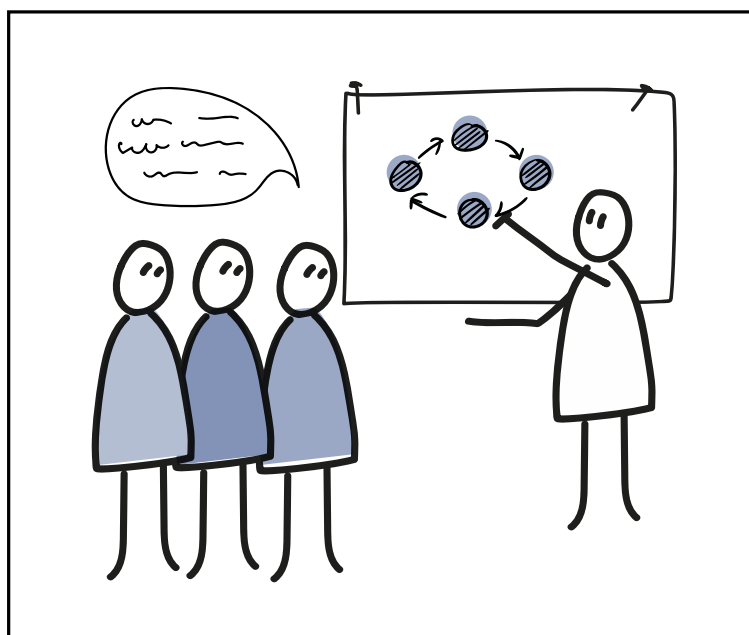
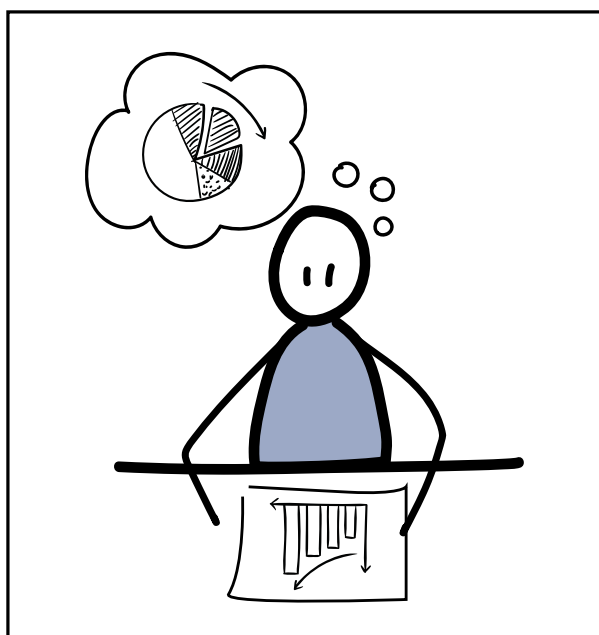




VADEMECUM
DLA UCZNIÓW
SZKÓŁ
PONADPODSTAWOWYCH

JAK SIĘ UCZYĆ PRZYJEMNIE I EFEKTYWNIEM?



Ministerstwo
Edukacji Narodowej

IBE



INSTYTUT
BADAŃ
EDUKACYJNYCH

Spis treści

Wstęp	3
Rozdział 1. Dlaczego warto się uczyć?	4
1.1. Kiedy, gdzie i jak się uczymy?	5
1.2. Uczenie się przez całe życie – dlaczego jest ważne?	11
1.3. Jak zmienia się świat i rynek pracy?	14
Rozdział 2. Co warto wiedzieć o uczeniu się?	16
2.1. Twój mózg jest w budowie. Jak to się wiąże z uczeniem się?	16
2.2. Jak działają mechanizmy uczenia się?	30
Rozdział 3. Strategie i techniki, czyli jak się uczyć, żeby się nauczyć?	34
3.1. Jakie strategie pomogą ci się uczyć?	36
3.2. Jak zaplanować swoją naukę?	50
3.3. Jakie techniki wspomagają uczenie się?	55
3.4. Co jeszcze może pomóc w uczeniu się?	61
Rozdział 4. Jak odrabiać prace domowe, by umieć więcej?	65
4.1. Dlaczego odrabianie prac domowych pomaga w uczeniu się?	65
4.2. Jak korzystać z informacji zwrotnej nauczyciela przy odrabianiu prac domowych?	67
Zakończenie	70
Co warto poczytać?	71

Wstęp

Droga Uczennico, Drogi Uczniu!

„Naucz się...” – to zapewne częste polecenie, jakie słyszysz w szkole, niezależnie od tego, w której klasie jesteś. Być może zastanawiasz się więc – dlaczego warto się uczyć? Czy istnieją sposoby, które sprawiają, że uczenie się jest skuteczniejsze i przyjemne? Jeśli czytasz te słowa, oznacza to, że chcesz rozwijać swoje umiejętności w tym zakresie i zdobywać świat. Zapraszamy Cię do wspólnego poznawania tajników efektywnego uczenia się.

Umiejętność samodzielnego i efektywnego uczenia się jest kluczem do sukcesów zawodowych i osobistych w codziennym życiu oraz przyszłym, nieznanym jeszcze świecie. Jest to umiejętność złożona, obejmująca procesy konstruowania własnych struktur wiedzy, oparta na takich cechach jak wytrwałość i systematyczność oraz na umiejętnym planowaniu i stawianiu sobie realnych celów. Wymaga zaangażowania i opanowania technik uczenia się, ale też jest źródłem radości i satysfakcji, wzmacnia pewność siebie oraz poczucie sprawstwa. Dlatego warto poznawać swoje możliwości w tym zakresie i projektować własny sposób uczenia się.

Z vademecum dowiesz się:

- Jak działa Twój rozwijający się mózg oraz jakie są mechanizmy i uwarunkowania uczenia się?
- Jakie strategie i techniki uczenia się mogą zwiększyć Twoją efektywność?
- Jakie korzyści mogą płynąć z prac domowych?
- Jak możesz wykorzystać informacje zwrotne?
- Do jakich źródeł warto sięgnąć, gdy chcesz dowiedzieć się więcej o skutecznych metodach uczenia się?

Oprócz wiedzy opartej na najnowszych badaniach oraz przeglądu przydatnych metod i technik uczenia się w vademecum znajdziesz również ćwiczenia skłaniające do refleksji nad własnym uczeniem się. Potraktuj je jako okazję do rozwoju i pogłębienia wiedzy o sobie. Wypróbuj sprawdzone strategie uczenia się, które pomogły już wielu uczniom. Teraz czas na Ciebie. Baw się dobrze, ucz i rozwijaj!

Ciekawej lektury i refleksji nad własnym uczeniem się
życzą Autorki i Autorzy

Rozdział 1.

Dlaczego warto się uczyć?

„Inwestowanie w wiedzę zawsze przynosi największe zyski”.

Benjamin Franklin



Wyobraź sobie osobę uczącą się. Co widzisz? Gdzie jest ta osoba i co robi?

Najczęściej wyobrażamy sobie, że ktoś uczący się: siedzi w szkolnej ławce lub w domu przy biurku, czyta, powtarza, zapisuje, ogląda, siedzi przy komputerze, odrabia zadanie, rozwiązuje test itp. Oczywiście są to jak najbardziej trafne skojarzenia, ale dotyczą tylko pewnego wycinka tego, jak się uczymy. Przypomnij sobie swoje dzieciństwo: ile rzeczy nauczyłeś/nauczyłaś się, nie wykonując powyższych czynności? Całe mnóstwo! Począwszy od nauki chodzenia, mówienia, zasad zachowania się, jazdy na rowerze, pływania, grania w gry, obsługi różnych urządzeń, np. komputera czy zmywarki, podejmowania decyzji, współczucia, gdy ktoś ma problem, wyszukiwania informacji w internecie itd. Lista jest nieskończona – tak jak sposoby, poprzez które codziennie uczysz się wciąż nowych rzeczy.

Wnioski z tego płyną takie, że:

- różne dziedziny i czynności wymagają różnych sposobów uczenia się,
- motywacją do uczenia się może być jakaś potrzeba (np. mówienia) lub chęć (np. nauki pływania, jazdy na rowerze czy zdobycie prawa jazdy),
- ilu ludzi, tyle sposobów uczenia się,
- każdy człowiek ma inne możliwości i właściwości (zdolności, predyspozycje) do uczenia się różnych rzeczy,
- każdy może się nauczyć, jak się uczyć i jak lepiej wykorzystywać swoje moce,
- uczenie się jest łatwe i przyjemne, jeśli robimy to, co lubimy, i widzimy w tym cel i sens.

Ponieważ świat coraz szybciej się zmienia i jest coraz bardziej skomplikowany oraz różnorodny, eksperci z różnych dziedzin jednogłośnie stwierdzili, że uczenie się jest najważniejszą kompetencją przyszłości. Dodatkowo uznali, że ważne są także umiejętności oduczania się i uczenia od nowa wciąż nowych rzeczy.

Z dalszej części tego rozdziału dowiesz się, w jakich obszarach się uczymy i dlaczego umiejętność uczenia się jest obecnie tak ważna.

1.1. Kiedy, gdzie i jak się uczymy?

Uczenie się dotyczy praktycznie wszystkich obszarów naszego życia. Jakie obszary uczenia się wskazują naukowcy?

Przestrzenie uczenia się

Badacze zajmujący się uczeniem się określili, w jakich „przestrzeniach” człowiek się uczy. Są to np.:

- szkoła, kursy, szkolenia,
- praca zawodowa,
- czas wolny, zainteresowania, hobby,
- relacje społeczne: rodzina, znajomi, sąsiedzi, komunikowanie się,
- przestrzeń publiczna,
- moralność, wartości,
- sztuka, nauka, technika,
- cielesność,
- zdrowie.

Motywacją do uczenia się są też nasze „projekty życiowe”, mogą to być np. prawo jazdy, wyjazd za granicę (wymiana uczniowska, studia, praca), związek lub założenie rodziny, urodzenie dziecka, samodzielne zamieszkanie. Są to sytuacje, w których uczymy się nowych rzeczy, bo chcemy lub po prostu musimy (np. w przypadku choroby: dieta, leczenie, zmiana stylu życia). Jest to również uczenie się związane z rozwijaniem zainteresowań, hobby i pasji. Realizując projekty życiowe, działamy czasami dość spontanicznie, poszukując informacji i zdobywając wiedzę różnymi kanałami i sposobami: próbujemy, eksperymentujemy, doświadczamy, popełniamy błędy. Innym razem dokładnie planujemy naszą naukę, np. zapisujemy się i uczęszczamy na kurs prawa jazdy.



Ćwiczenie: Koło uczenia się

Cel: To ćwiczenie pomoże ci zrozumieć, gdzie i jak się uczysz. Dzięki temu będziesz umieć lepiej planować swój czas i rozwijać swoje umiejętności w różnych dziedzinach życia.

- 1. Koło:** Na kartce narysuj duże koło.
- 2. Podziel koło na części:** Podziel koło na kilka części, tak jak kroisz pizzę. Te części będą reprezentować różne przestrzenie życiowe, w których się uczysz.
- 3. Nazwij każdą część:** Pomyśl o wszystkich miejscach, sytuacjach i działaniach, w których się uczysz. Mogą to być: szkoła, dom, hobby, internet itp.
- 4. Wpisz nazwy w części koła:** W każdej części koła wpisz nazwę przestrzeni życiowej, którą ona reprezentuje.
- 5. Zastanów się nad każdą przestrzenią:** Przemyśl, czego uczysz się w każdej z tych przestrzeni. Możesz zapisać kilka słów kluczowych lub krótkie zdania obok każdej części koła.
- 6. Oceń ważność każdej przestrzeni:** Zastanów się, która z tych przestrzeni jest dla ciebie najważniejsza w nauce i rozwoju. Możesz zaznaczyć to np. kolorami lub dodając gwiazdki.
- 7. Podsumowanie:** Na koniec przyjrzyj się swojemu kołu. Co zauważasz? Czy wszystkie części są równie ważne, czy może jedna dominuje? Jakie zmiany możesz wprowadzić, aby lepiej zarządzać swoim czasem i nauką?

Samokształcenie to przyszłość

Ważną przestrzenią uczenia się jest samokształcenie, czyli uczenie się, które podejmujemy sami. Cechują je: świadomość, celowość i samodzielność działań.

Co ma wpływ na samokształcenie?

- nasze wcześniejsze doświadczenia edukacyjne,
- indywidualne upodobania i preferencje dotyczące form i metod uczenia się, sposobów zdobywania i wykorzystania źródeł wiedzy, tempa i intensywności nauki,
- postawy wobec wiedzy (czy lubimy się uczyć i czy cenimy wiedzę),
- motywacja (wewnętrzna – bo chcę, zewnętrzna – bo muszę lub uzyskam korzyści, np. dostanę pracę, awans),

- ocena własnej samodyscypliny,
- umiejętność organizowania czasu wolnego,
- przekonanie o tym, jakim jestem uczniem, i wiara w siebie.

Na samokształcenie mają wpływ także czynniki niezależne od nas, takie jak:

- dostępność źródeł wiedzy,
- sytuacja rodzinna,
- sytuacja finansowa,
- możliwości czasowe,
- wymogi środowiska (zawodowego, szkolnego, rodzinnego, towarzyskiego).

Umiejętność samokształcenia jest bardzo ważna, gdyż po zakończeniu szkoły czy studiów, czyli przez całe życie, jest to dominujący sposób uczenia się. Dlatego warto rozwijać swoje umiejętności w tym zakresie, choć najważniejsze są postawa i przekonanie o tym, że jestem dojrzały/dojrzała społecznie, tj. biorę odpowiedzialność za własny rozwój i życie, ustalam adekwatną samoocenę, określam swoje wartości, cele i plany życiowe, samodzielnie poszukuję i zdobywam.

Uczenie się może być przyjemne

Czasami spotykamy się z przekonaniem, że uczenie się to ciężka praca, móżól, wielogodzinne ślęczenie nad książkami, a szkoła (a tym samym także uczenie się) kojarzy się z egzaminami, ocenami, rywalizacją, stresem. Znasz też pewnie wiele powiedzeń typu: „Ucz się, ucz, a garb ci sam wyrośnie” albo „Czego Jaś się nie nauczy, tego Jan nie będzie umiał”. Tymczasem te przekonania i stereotypy nie są ani prawdziwe, ani przydatne i z pewnością nie pomagają w osiągnięciu sukcesów i rozwoju osobistym.

Po pierwsze, ucząc się, nie musisz rywalizować o oceny – warto więc zmienić sposób, w jaki o nich myślisz. Oceny szkolne nie są miernikiem twoich talentów i możliwości ani w żaden sposób nie oceniają ciebie jako człowieka. Są ważne, ale sprawdzają coś zupełnie innego, np. stopień opanowania przez ciebie wiedzy i umiejętności z danego zakresu, zdolność prezentowania swoich umiejętności, opanowania tremy podczas egzaminu, umiejętność praktycznego wykorzystania wiedzy. Ocena w szkole przygotowuje cię też do pracy, w której także będziesz stale oceniany/oceniana: za wyniki, wykonaną usługę, terminowość czy jakość produktu, który stworzysz. Jeśli założysz własną firmę, klienci także będą oceniali

twoje usługi. Wykorzystaj więc ocenę w szkole jako wskazówkę do polepszania swoich umiejętności. Jak to zrobić – opisujemy w ostatnim rozdziale vademecum.

Po drugie, badania dowiodły, że zachowujemy możliwość uczenia się przez całe życie, pod warunkiem że nasz mózg prawidłowo funkcjonuje (tzn. nie jest trwale uszkodzony czy w demencji). Także seniorzy uczą się nowoczesnych technologii czy języków obcych lub zaczynają uprawiać sport czy taniec – np. Tina Leverton, która zaczęła ćwiczyć balet w wieku 62 lat¹. Na naukę nigdy nie jest za późno. Zdarza się, że na studia zapisują się ludzie w wieku 40, 50 czy nawet 60 lat. Chcą spełniać swoje marzenia, zmienić pracę lub nauczyć się czegoś nowego i rozwijać. Daj więc sobie czas i nie podchodź do kwestii uczenia się jako do czegoś, co „wisi nad tobą” i jest dla ciebie w danym momencie zbyt wielkim obciążeniem czy wysiłkiem ponad miarę. Zawsze możesz zmienić szkołę czy klasę, a w przyszłości także profesję lub zawód, jeśli uznasz, że to, co robisz, ci nie odpowiada. Pamiętaj o swoim dobrostanie.

Po trzecie, obecnie nauka może być świetną zabawą, przyjemnością i dawać dużo radości. Nowoczesne technologie, dostęp do internetu oraz portali takich jak YouTube czy Tik Tok sprawiają, że nauka jest po prostu frajdą. Możesz uczyć się, leżąc na plaży czy w hamaku, a nawet podczas imprezy ze znajomymi – i na dodatek wybrać swój własny sposób. Ponadto jest wiele gier edukacyjnych, aplikacji czy symulacji, takich jak okulary VR, które coraz częściej są już w szkołach. W uczeniu się pomagają interaktywne muzea czy instytucje takie jak Centrum Nauki Kopernik w Warszawie², Rynek Podziemny w Krakowie³, Hydropolis we Wrocławiu⁴, DeJa Vu Muzeum – Interaktywne Muzeum złudzeń optycznych i iluzji w Gdańsku⁵ czy Centrum Nauki i Techniki EC1 w Łodzi⁶ i wiele innych. Tego typu instytucje organizują przeróżne warsztaty, wydarzenia i wystawy. Oferta edukacyjna jeszcze nigdy nie była tak bogata i różnorodna jak dziś. Szukaj najprzyjemniejszych dla ciebie sposobów uczenia się i źródeł, dzięki którym najłatwiej przyswajasz informacje, takich jak filmy, słuchowiska, warsztaty praktyczne, czytanie i notowanie, gry, symulacje, mądre wykorzystanie AI i inne.

¹ <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2022/jan/17/a-new-start-after-60-i-took-up-ballet-at-62-and-it-felt-like-coming-home>

² <https://www.kopernik.org.pl/>

³ <https://muzeumkrakowa.pl/oddzialy/rynek-podziemny>

⁴ <https://hydropolis.pl/>

⁵ <https://dejavumuzeum.pl/>

⁶ <https://ec1lodz.pl/centrum-nauki-i-techniki/>

Wiele zależy od twojego przekonania i nastawienia do uczenia się, myślenia o sobie oraz twojej aktywności i chęci. Zachęcamy, aby zapamiętać raczej pozytywne powiedzenie „Ucz się, ucz, bo nauka to potęgi klucz”, które – jak się okazuje – jest jak najbardziej prawdziwe!



Ćwiczenie: Odkryj siebie!

Cel: To ćwiczenie jest zaproszeniem do przyjrzenia się sobie „z lotu ptaka”, aby zidentyfikować i nazwać swoje mocne strony i obszary do rozwoju.

Znajdź ciche i komfortowe miejsce, w którym możesz się skupić. Weź kartkę lub otwórz notatnik w telefonie. Odpowiedz na poniższe pytania, zapisując swoje myśli. Pamiętaj, że nie ma złych odpowiedzi – ważne jest, aby być szczerym ze sobą.

Krok 1: Jakim jesteś uczniem (jaką uczennicą)?

- **Jak wygląda twój dzień w szkole?** Opisz swoje typowe zajęcia, co lubisz, a czego nie lubisz.
- **Jak się uczysz?** Zastanów się nad swoimi strategiami nauki. Jak się przygotowujesz do sprawdzianów? Jak odrabiasz zadania domowe?
- **Które przedmioty lubisz najbardziej, a które najmniej?** Co sprawia, że te przedmioty są dla ciebie interesujące lub nudne albo trudne?

Krok 2: W czym jesteś dobry/dobra?

- **Jakie przedmioty przychodzą ci z łatwością?** Opisz swoje sukcesy i mocne strony w nauce.
- **Jakie masz umiejętności?** Czy jesteś dobry/dobra w organizacji, rozwiązywaniu problemów, pracy zespołowej?
- **Z jakich swoich osiągnięć jesteś dumny/dumna?** Przypomnij sobie momenty, kiedy byłeś/byłaś naprawdę dumny/dumna ze swoich osiągnięć.

Krok 3: Co lubisz robić?

- **Jakie są twoje ulubione zajęcia poza szkołą?** Co robisz w wolnym czasie, co sprawia ci radość?
- **Co motywuje cię do nauki?** Kiedy nauka jest dla ciebie przyjemnością?

- **Jakich nowych aktywności chciałbyś/chciałabyś spróbować?** Co jeszcze chciałbyś/chciałabyś robić, aby rozwijać swoje pasje?

Podsumowanie:

- **Połącz swoje odpowiedzi:** Zastanów się, jak możesz wykorzystać swoje mocne strony i zainteresowania, aby lepiej radzić sobie w szkole i czerpać więcej radości z nauki.
- **Podziel się swoimi przemyśleniami:** Omów swoje odpowiedzi z kimś bliskim – może to być rodzic, nauczyciel lub przyjaciel. Mogą oni pomóc ci zobaczyć nowe perspektywy i dać wsparcie w realizacji twoich celów.
Powodzenia w odkrywaniu siebie!

Wyobraź sobie, że masz klucz, który otwiera wszystkie drzwi. Tym kluczem są twoje kompetencje: wiedza, umiejętności oraz nawyki. Dzięki niemu możesz odkrywać nieskończone możliwości i realizować swoje marzenia, niezależnie od tego, czy chcesz tworzyć gry komputerowe, podróżować po świecie, zostać inżynierem czy stworzyć lek, na który wszyscy czekają. Od ciebie zależy, jak tego klucza będziesz używać.

1.2. Uczenie się przez całe życie – dlaczego jest ważne?

Już wiesz, że wiedza to nie tylko to, czego uczysz się w szkole. Warto też wiedzieć, że są różne ścieżki uczenia się – oparte na trzech filarach: edukacji formalnej, pozaformalnej i nieformalnego uczenia się.



Edukacja formalna to właśnie szkoła, studia, lekcje matematyki czy wykłady z historii, klasówki, kolokwia, egzamin maturalny czy dyplomowy.

Obok tego jest też świat **edukacji pozaformalnej**. Są to np. kursy czy szkolenia, które dają ci dodatkowe umiejętności oraz certyfikaty lub kwalifikacje zawodowe⁷. Kursy są organizowane przez szkoły, uczelnie, instytucje szkoleniowe, cechy rzemiosł lub inne organizacje branżowe. Korzystanie z nich jest dobrowolne. Już teraz, w szkole średniej przyglądaj się temu, jakie możesz zdobyć dodatkowe kwalifikacje, jeszcze chodząc do szkoły. Da ci to dodatkowy atut w przypadku szukania pracy. Niektóre z nich możesz zdobyć nieodpłatnie, jak np. niektóre kwalifikacje funkcjonujące w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji⁸. Jeśli temat cię interesuje, zwróć się do doradcy zawodowego w swojej szkole, który pomoże ci zaplanować ścieżkę rozwoju kariery.

Trzecim filarem jest wielki świat **uczenia się nieformalnego**. Tutaj mieści się wszystko, o czym pisaliśmy wcześniej – twoje samokształcenie. Możesz uczyć się bez ograniczeń i praktycznie wszystkiego samodzielnie, od innych, z książek i internetu, np. z filmików na YouTube. Uczysz się, kiedy eksperymentujesz w kuchni, poznajesz nowe narzędzie internetowe, bierzesz udział w warsztatach ceramicznych, czytasz

⁷ <https://doradztwo.ore.edu.pl/sciezka-ksztalcenia/>

⁸ <https://kwalifikacje.gov.pl/k#undefined>

o roślinności puszczy Amazonii czy budujesz karmnik dla ptaków. Przykłady można mnożyć i mnożyć. Wiedza i umiejętności, które nabywasz, przydadzą ci się zarówno dzisiaj, jak i w przyszłości.

Z uczeniem się jest jak oddychaniem – to nieodzowna, a często wręcz mimowolna czynność, którą wykonujesz każdego dnia. Nawet gdy śpisz, twój mózg pracuje, bez twojej kontroli ani pozwolenia. Codziennie zdobywasz nowe umiejętności i doświadczenia, często nie zdając sobie z tego sprawy. Gdy się sparzysz, szybko uczysz się, aby nie wkładać ręki do wrzątku. Kiedy grasz w strategiczne gry planszowe czy komputerowe, pobudzasz myślenie i umiejętność szybkiego podejmowania decyzji. Gdy gotujesz, uczysz się planowania, samodzielności, współpracy (jeśli robisz to z kimś), rozwijasz kreatywność, masz okazję do uczenia się na błędach (gdy coś nie wyjdzie) i doświadczania sukcesów. Z kolei naprawiając rower czy komputer, zdobywasz praktyczne umiejętności techniczne. Jednak uczenie się bardziej skomplikowanych zagadnień wymaga twojej uwagi, czasu, wysiłku i zaangażowania, wielokrotnych powtórzeń i zaawansowanych operacji umysłowych.



Ćwiczenie: W czym jestem mistrzem/mistrzynią?

Krok 1: Zrób jak najdłuższą listę rzeczy, których nauczyłeś/nauczyłaś się w swoim życiu.

Krok 2: Zaznacz te, które robisz dobrze.

Krok 3: Zaznacz te, w których jesteś naprawdę mistrzem/mistrzynią.

Krok 4: Zaznacz te, które chciałbyś/chciałabyś rozwijać.

Podsumowanie:

Czy zdawałeś/zdawałaś sobie sprawę z tego, jak wiele już umiesz? Zapisz swoją refleksję na ten temat i podziel się nią z kimś bliskim.

Uczenie się dotyczy trzech obszarów: jednostkowego, społecznego i zawodowego.

Obszar jednostkowy

Dzięki matematyce, której uczysz się w szkole, możesz się przybliżyć do tworzenia gier komputerowych, które uwielbiasz. Wiedza z zakresu biologii może pomóc ci zrozumieć,

jak działa twoje ciało i jak poprawić wyniki sportowe. Umiejętności językowe, które rozwijasz, mogą otworzyć przed tobą drzwi do podróży i pracy na całym świecie. Dzięki uczeniu się rozwijasz swoje pasje i zainteresowania, nabierasz pewności siebie i przygotowujesz się na różne wyzwania.

Spójrz na Igę Świątek, która cieszy się sławą najlepszej tenisistki na świecie. Iga nie tylko pokazała i wciąż pokazuje światu swoje niezwykle umiejętności sportowe. Dowiodła, że systematyczna praca, chęć rozwoju i wewnętrzna motywacja mogą zaprowadzić z Raszyňa na szczyt rankingu WTA (Women's Tennis Association). I mimo że osiągnęła już tak wiele, nadal każdy trening i każdy mecz postrzega jako szansę na uczenie się i doskonalenie swojego warsztatu.

Obszar społeczny

Uczenie się to także umiejętność współpracy i zrozumienia innych ludzi. Gdy uczysz się o różnych kulturach, nabierasz otwartości i tolerancji wobec osób z różnych środowisk. To pozwala na budowanie lepszych relacji i tworzenie wspólnoty, w której każdy czuje się akceptowany. Wyobraź sobie, że bierzesz udział w międzynarodowej wymianie uczniów – wiedza o kulturze i języku kraju, do którego jedziesz, pomoże ci lepiej się zintegrować i nawiązać nowe przyjaźnie.

Profesor Zbigniew Religa, który stał się pionierem polskiej kardiologii, a dzięki swojej wiedzy i umiejętnościom pomógł niezliczonej liczbie pacjentów, zyskał szacunek na całym świecie i zainspirował wielu młodych lekarzy.

Obszar zawodowy

Bez nauki nie rozwijałyby się nowe dziedziny wiedzy. Pozwala ona także na radzenie sobie z globalnymi wyzwaniami, takimi jak choroby, epidemie czy zmiany klimatyczne. Zrozumienie naukowych podstaw problemów pozwala podejmować świadome decyzje, takie jak recykling, oszczędzanie energii czy wody. Uczenie się rozwija nie tylko twoją wiedzę, lecz także umiejętności, takie jak kreatywność, krytyczne myślenie i zdolność rozwiązywania problemów – będą one przydatne w każdej sytuacji zawodowej i życiowej.

Kornelia Wieczorek ma 16 lat i chodzi do III LO w Gdyni, a już trafiła na listę 100 najbardziej wpływowych kobiet według magazynu „Forbes”. Razem z koleżanką, Dianą Serjant, opracowały biodegradowalny nawóz oparty na szczepach bakterii *Rhizobium*, który nie przyczynia się do eutrofizacji wód ani degradacji gleb oraz wspomaga wzrost nasion. Obecnie razem z kolegą, Leonem Krupą, pracuje nad aplikacją „Skóra bez obaw”, która pomoże w diagnostyce dermatologicznej. Na pomysł wpadła podczas wolontariatu w domu pomocy społecznej – pomagała seniorom i tam zauważyła problem, który chciała rozwiązać.

1.3. Jak zmienia się świat i rynek pracy?

Czy wiesz, że prawdopodobnie co trzecia osoba czytająca to vademecum będzie pracować w zawodzie, który jeszcze nie istnieje, co druga będzie wielokrotnie zmieniać miejsce pracy lub zawód, a każda w jakiś sposób będzie współpracować ze sztuczną inteligencją? Nadchodzą czasy dla ludzi, którzy potrafią się uczyć, oduczać i uczyć na nowo.

Eksperci i ekspertki z Obserwatorium Kompetencji Przyszłości Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości wskazali kompetencje, które ich zdaniem będą potrzebne w perspektywie do 2030 roku. Są to kompetencje: kognitywne, czyli umiejętność myślenia i uczenia się, techniczne, z zakresu posługiwania się i zarządzania wiedzą i informacją oraz społeczne.

Kompetencje przyszłości to określona kombinacja wiedzy, doświadczenia, umiejętności oraz zaangażowania, które będą miały znaczenie dla rozwoju gospodarczego i społecznego.

Analitycy i analityczki rynku wskazują na tzw. „kompetencje 4K”⁹ jako te, które umożliwiają skuteczne funkcjonowanie oraz dostosowywanie się do ciągle zmieniających się warunków oraz wykonywanie tzw. zawodów przyszłości. Kompetencje 4K to¹⁰: kreatywność, kooperacja, komunikatywność oraz krytyczne myślenie.

W dobie szybkich zmian umiejętność zdobywania wiedzy, selekcjonowanie, przetwarzanie i łączenie informacji z różnych dziedzin oraz ich analiza to najważniejsze umiejętności, które przydają się w każdym zawodzie i każdej branży.

⁹ Lamri, J. (2020). *Kompetencje XXI wieku* (A. Zręda, tłum.). Wolters Kluwer.

¹⁰ <https://www.gov.pl/web/laboratoria/kompetencje-przyszlosci-ktore-warto-ksztaltowac-u-dzieci-i-mlodziezy>



Ćwiczenie: Poznaj swój zawód

Cel: To ćwiczenie pomoże ci lepiej zrozumieć, jakie umiejętności i kompetencje są potrzebne do pracy, o której marzysz. Dzięki temu będziesz wiedzieć, nad czym warto pracować i jak planować swoją przyszłość zawodową.

1. Znajdź informacje:

- Wejdź na stronę: www.mapakarier.pl
- Przejdź do zakładki „Strefa młodzieży”.

2. Znajdź zawód:

- Poszukaj zawodu, który cię interesuje. Może to być coś, o czym marzysz, lub po prostu coś, co wydaje ci się ciekawe.

3. Sprawdź wymagania:

- Zobacz, jakie wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne są potrzebne do wykonywania tego zawodu.
- Zastanów się, co już umiesz i czego jeszcze musisz się nauczyć.

4. Jeśli masz już wybrany zawód:

- Sprawdź, jakie masz możliwości rozwijania swojej kariery.
- Dowiedz się, gdzie możesz pracować i jak możesz się rozwijać, aby osiągnąć swoje zawodowe cele.

5. Najważniejsze kompetencje:

- Pomyśl, jakie 3 kompetencje uważasz za najważniejsze na rynku pracy. Mogą to być umiejętności techniczne, komunikacyjne, organizacyjne itp.

6. Co chciałbyś/chciałabyś rozwijać?

- Pomyśl, jakie umiejętności lub cechy chciałbyś/chciałabyś u siebie rozwijać.

Rozdział 2.

Co warto wiedzieć o uczeniu się?

„Zawsze robię to, czego nie potrafię, abym mógł się dowiedzieć, jak to zrobić”.

Pablo Picasso

Z tego rozdziału dowiesz się, jak zmienia się nastolatek i młody dorosły, jak rozwija się jego mózg oraz jak to wpływa na uczenie się. Poznasz również tajniki procesu uczenia się: co się dzieje w naszym mózgu i umyśle, gdy trafiają do niego nowe informacje? Jakie mechanizmy powodują, że je zapamiętujemy i przetwarzamy? Poznasz także warunki, które sprzyjają twojemu uczeniu się.

2.1. Twój mózg jest w budowie. Jak to się wiąże z uczeniem się?

Pewnie wiesz, że twój mózg ciągle się zmienia i będzie się zmieniał właściwie do końca życia. Choć po narodzinach w korze mózgowej nie powstają już nowe neurony, to te sto miliardów komórek nerwowych, którymi dysponujemy, stale się przebudowuje i tworzy nowe połączenia. Każdy neuron¹¹ może się łączyć nawet z tysiącem innych. Te połączenia mogą być też wzmacniane i porządkowane. Właśnie dzięki temu, że mózg jest plastyczny, możemy się uczyć nowych rzeczy.

2.1.1. Co się dzieje w twoim nastoletnim mózgu?

Wielkie sprzątanie

W okresie dojrzewania zachodzą zupełnie niepowtarzalne zmiany w twoim organizmie, w tym w twoim mózgu. Jedną z takich zmian jest intensywne **usuwanie** (ang. *pruning*) połączeń między neuronami. Może to wydawać się zaskakujące, gdyż często słyszymy, że uczenie się to tworzenie nowych połączeń neuronalnych. Okazuje się jednak, że istotna jest nie tyle duża liczba połączeń, ile ich wyrazistość i uporządkowanie. Ważne jest to, że jakieś neurony łączą się ze sobą, ale również to, że inne się ze sobą nie łączą. W okresie dojrzewania usuwanych jest wiele połączeń, które wcześniej były rzadko

¹¹ <https://pl.wikipedia.org/wiki/Neuron>

wykorzystywane. Dzięki temu dochodzi do specjalizacji różnych funkcji i zwiększenia ich efektywności. Analogią może być sytuacja, w której na nowym trawniku w centrum miasta ludzie wydeptują własne ścieżki, a zaplanowane przez architekta chodniki zarastają trawą. Istotne jest nie to, czy ścieżek jest wiele, ale czy sprawnie pozwalają dostać się z miejsca na miejsce.

Superprzyspieszenie

Drugi istotny proces, który wciąż zachodzi w korze przedczołowej, to **mielinizacja**, czyli wytwarzanie specjalnej otoczki wokół neuronów (mieliny). Otoczka ta znacząco przyspiesza przepływ informacji. Wróćmy do przykładu chodnika: poruszanie się po chodniku w sposób, który umożliwia mielina, przypominałoby sprawne bieganie na szrudłach tak, że za jednym skokiem można pokonać wiele płytek chodnikowych. Możesz odczuć te zmiany w taki sposób, że stopniowo będzie ci się myślało lepiej, szybciej i będziesz się mniej dekoncentrować. Myśli będą częściej trafiać „do celu”, zamiast rozpraszać się przez nieistotne rzeczy.

Dla ciebie ma to dwie istotne konsekwencje.

- Po pierwsze, istnieje duża różnica między uczeniem się a wykonywaniem zadań. Uczenie się to proces ukryty, zachodzący w układzie nerwowym, a wykonywanie zadań może być obserwowane zarówno przez ciebie, jak i przez innych. Czasami między tymi dwoma zjawiskami jest duża różnica. Może być tak, że już się czegoś nauczyłeś/nauczyłaś, ale jeszcze tego nie widać. Poprawa wykonania nastąpi dopiero wtedy, gdy dojdzie do zmiany struktury w mózgu, dana ścieżka stanie się bardziej wyraźna na tle innych. Połączenia mniej istotne zostaną usunięte albo przetwarzanie informacji zostanie przyspieszone.
- Po drugie, proces zmian strukturalnych w mózgu zachodzi wtedy, gdy ruch jest mniejszy i bardziej rozproszony. W czasie codziennej aktywności układ nerwowy przez cały czas czegoś intensywnie doznaje, przetwarza barwy, dźwięki, zapachy. Dopiero w nocy, podczas mniejszej aktywności, możliwa jest reorganizacja jego struktury w wielu różnych miejscach. Rzadziej używane połączenia są usuwane lub obudowywane osłonką. Oznacza to, że taka rekonstrukcja jest niebywale istotna, choć nie wykonujemy jej świadomie.

Zapamiętaj!

- W strukturze i funkcji twojego mózgu zachodzą teraz ważne zmiany.
- Uczenie się wymaga czasu.
- Uczenia się, w przeciwieństwie do wykonywania zadań, nie widać od razu.
- Sen jest ważny dla dobrego działania twojego mózgu.

Sprawdź:

- Ośłonka mielinowa – https://pl.wikipedia.org/wiki/Ośłonka_mielinowa
- Mielina – <https://en.wikipedia.org/wiki/Myelin>
- Przcycinanie synaptyczne – https://en.wikipedia.org/wiki/Synaptic_pruning

2.1.2. Prawdopodobnie śpisz za krótko. Dlaczego tak jest?

W wieczornym rytmie

Jeśli jesteś jak większość nastolatków i nastolatek w Polsce, przynajmniej niektóre zajęcia rozpoczynasz o ósmej rano. Musisz więc wstać jeszcze wcześniej, żeby znaleźć się w szkole o tej wczesnej godzinie. Być może zauważasz od jakiegoś czasu, że nauczycielom jest łatwiej rano wstać. Ich rytm dnia i nocy może działać trochę inaczej. Prawdopodobnie tobie też było łatwiej wstawać wcześniej rano, kiedy jeszcze chodziłeś/chodziłaś do podstawówki. Od tego czasu jednak dużo się zmieniło.

Osoby nastoletnie odróżnia od dzieci i dorosłych wydłużający się czas aktywności. Pewnie będziesz mieć ochotę robić rzeczy coraz dłużej, czasami nawet późno w nocy, nie odczuwając zmęczenia. Ma to związek ze zmianami hormonalnymi. Ważne jest jednak to, że jeśli późno zasypiasz i wcześniej wstajesz, prawdopodobnie nie śpisz wystarczająco dużo – a w twoim wieku **zdrowo byłoby spać około 9 godzin na dobę**.

Zadbaj o siebie

Aby uzyskać odpowiednią ilość snu, możesz próbować wcześniej pójść spać. Czasami to działa, ale może też kończyć się bezsennością, czyli trudnościami z zasypaniem. Wcale nie jest łatwo zasnąć na żądanie. Warto oczywiście wprowadzać zdrowe nawyki i zadbać o higienę snu (unikać ekranów wieczorem, wietrzyć sypialnię), ale może być tak, że i to nie wystarczy do synchronizacji twojego rytmu okołodobowego z wymaganiami osób

układających plan lekcji w twojej szkole. To, co możesz na pewno zrobić, to spróbować odrobić zaległy sen w weekend. Większość nastolatków i nastolatek niestety nie śpi wystarczająco długo, a poważne problemy zaczynają się wtedy, kiedy deficytów snu nie nadrabiają odsypianiem. Może to skutkować między innymi problemami z uwagą i uczeniem się. Jeśli masz natomiast jakiś wpływ na układanie swojego planu zajęć, zaplanuj go z życzliwością, tak, jakbyś robił/robiła to dla najlepszego przyjaciela lub przyjaciółki. Pamiętaj, że twoja uwaga najlepiej funkcjonuje między godziną 10 a 12 rano. W tym czasie najłatwiej będziesz się uczyć i najwięcej zapamiętywać. Jeśli zaś masz poważne problemy ze snem, czyli długo nie możesz zasnąć albo często wybudzasz się w nocy, to pamiętaj, że są to rzeczy, w których mogą pomóc również lekarze. Chociaż brak snu nie jest chorobą, to jednak zaburzenia snu stanowią element wielu innych problemów z nastrojem lub nadmiernym lękiem – istnieją metody, by sobie z nimi poradzić.

Zapamiętaj!

- Nastolatkom często łatwiej jest działać późno wieczorem niż wcześniej rano.
- Uwaga najlepiej funkcjonuje między 10 a 12 rano.
- Jeśli nie dosypiasz w tygodniu, spróbuj odespać w weekend.
- Problemy ze snem mogą być elementem różnych problemów ze zdrowiem.



Ćwiczenie: Monitorowanie snu

Cel: Sprawdź, jak długo i jak dobrze śpisz oraz jak wpływa to na twoją energię w ciągu dnia.

Jak to zrobić?

1. Przygotowanie:

Weź kartkę i narysuj tabelę. Wpisz dni tygodnia w wersach. Dodaj dwie kolumny: „Czas snu” i „Poziom energii rano”.

2. Codzienne notatki:

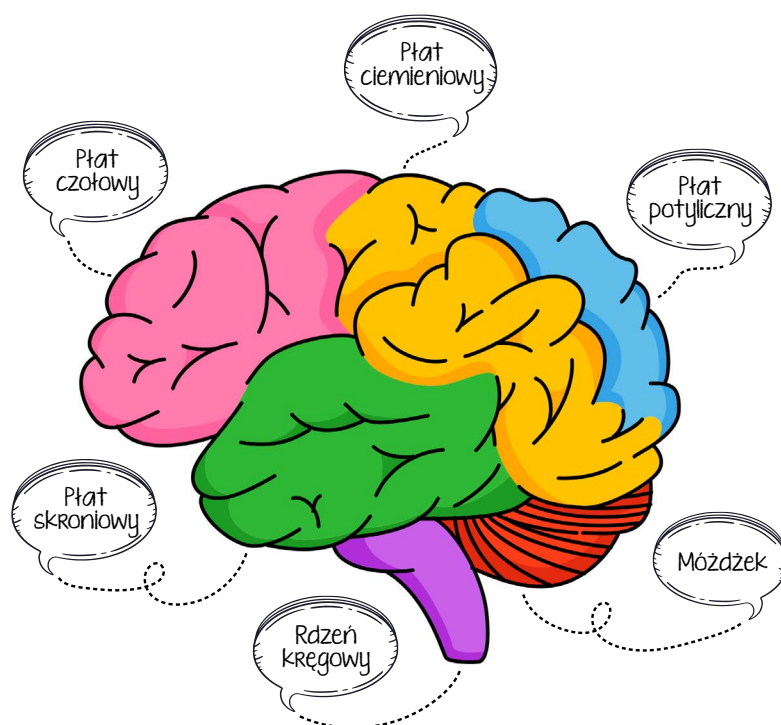
Każdego dnia zapisuj, jak długo spałeś/spałaś. Rano wpisz, ile energii masz po przebudzeniu (np. w skali od 1 do 10).

Obserwacje po tygodniu: Spójrz na swoje notatki po tygodniu. Sprawdź, czy więcej snu (około 7–8 godzin) wiąże się z większą energią rano.

Dodatkowe notatki (opcjonalnie): Zapisuj, dlaczego czasami śpisz krócej lub dłużej. Notuj, co robiłeś/robiłaś przed snem (np. oglądanie telewizji, nauka, spotkanie z przyjaciółmi).

Inne sposoby: Możesz używać aplikacji do monitorowania snu. Jeśli masz zegarek sportowy, sprawdź, czy ma funkcję monitorowania snu.

2.1.3. Kora przedczołowa w budowie



Burzliwe zmiany, sprawniejsze myślenie

Rozwój twojego mózgu nie jest równomierny. Pewne części dojrzały już w twoim wczesnym dzieciństwie. Przykładowo te, które obecnie umożliwiają ci widzenie szczegółowe, kolorowe i na daleką odległość. Najdłużej, bo aż do około 25. roku życia, przebudowuje się kora przedczołowa. Jest to ta część mózgu, która jest położona zaraz za twoim czołem. Kora przedczołowa integruje informacje z innych korowych i podkorowych obszarów mózgu i ma mnóstwo istotnych funkcji. Niektórzy mówią, że to właśnie ona umożliwia nam zachowania, które są specyficzne dla ludzi i czynią nas tym, kim jesteśmy: z naszym indywidualnym sposobem myślenia, osobowością, własnymi planami, samoświadomością i empatią.

Co to oznacza dla ciebie?

- Być może zauważyłeś/zauważyłaś że coraz częściej myślisz o sobie, o tym, co lubisz, czego potrzebujesz, kim chcesz zostać, kim możesz zostać, jak może wyglądać twoja przyszłość. Wszystkie te zjawiska, czyli to, co myślisz o przeszłości i jak oceniasz to, czego już się dowiedziałeś/dowiedziałaś o sobie, to procesy, w których ważną rolę odgrywa kora przedczołowa. Fakt, że przypomina ona w tej chwili duży plac budowy, oznacza, że niektóre jej elementy funkcjonują już znacznie lepiej niż do tej pory. Możliwe, że jesteś już w stanie lepiej wyobrazić sobie siebie za kilka lat i stworzyć plan, który umożliwi osiągnięcie tych długofalowych celów.
- Z drugiej strony, co może być frustrujące, takie zdolności nie będą jeszcze stabilne, trwałe. Jednego dnia może ci się wydawać, że masz wyraźne i pozytywne wyobrażenie swojej przyszłości, a innego dnia możesz odczuwać dużą niepewność, myśląc o tym, kim jesteś, czego pragniesz i co zamierzasz. Takie zmiany są naturalne. Twoje myślenie będzie się jeszcze wielokrotnie zmieniać.
- W takiej sytuacji przydatne może być zapisywanie własnego doświadczenia, np. w formie pamiętnika albo notatek. Myśli są bardzo ulotne, ale zapisane pozwolą ci obserwować to, jak się zmieniasz, co wywołuje u ciebie najsilniejsze emocje, jak kształtują się twoje opinie. Pomyśl o tym jak o zewnętrznym rusztowaniu dla twojej kształtującej się jeszcze tożsamości.

Kreatywność i własny styl

Prowadzenie takiego pamiętnika, własnych notatek, może również przyczyniać się do rozwoju twojej kreatywności. Osoby w okresie dojrzewania mają już dość dobrze rozwiniętą zdolność myślenia abstrakcyjnego, jednocześnie lubią nowości i zaczynają kształtować swoją tożsamość, co czasami oznacza chęć niezgody na coś, przeciwstawienia się czemuś, zrobienia czegoś na własnych warunkach. To sprzyja kreatywności, czyli zachowaniom, które są nieszablonowe, odważne, nowatorskie. W wielu sytuacjach takie zachowania przynoszą dużo przyjemności i pozwalają na tworzenie własnego, niepowtarzalnego stylu. Jest tak szczególnie wtedy, gdy stajemy przed zadaniem otwartym, w którym jest bardzo wiele możliwości jego rozwiązania. W szkole czasem to się zdarza, ale nie zawsze. Gdy nauczysz się rozróżniać zadania otwarte i zamknięte, będziesz w stanie lepiej ćwiczyć swoją kreatywność.

Zapamiętaj!

- Kora przedczołowa to obszar odpowiedzialny za planowanie, stany emocjonalne, osobowość i wiele innych ważnych funkcji.
- Kora przedczołowa dojrzewa aż do 25. roku życia.
- Zachodzące zmiany mogą oznaczać okresowy brak stabilności.

2.1.4. Motywacja na dopaminie

Intensywne pasje...

W okresie dojrzewania możesz już zapewne zauważyć, że pewne rzeczy potrafią cię pochłonąć. Wykonując jakąś ulubioną aktywność, możesz mieć poczucie, że sen w ogóle nie jest ci potrzebny. Jeśli jesteś zmuszony/zmuszona do przerywania tej aktywności, to już niebawem myślisz tylko o tym, by do niej wrócić. Takie myśli same pojawiają ci się w głowie. Przyznajmy, często nie są to rzeczy bezpośrednio związane ze szkołą. Może być to jakaś lektura, sport czy gra komputerowa. Istotne jest to, byś zauważył/zauważyła, jak bardzo intensywne jest to uczucie, kiedy chcesz coraz bardziej i bardziej zajmować się ukochaną rzeczą. Posiadanie takiego nowego „napędu” w mózgu ma wiele zalet, ale niesie też za sobą pewne zagrożenia. To, co odczuwasz, może być związane ze zmianami w zakresie neuroprzekaźników, szczególnie dopaminy, która jest związana z układem nagrody. Neuroprzekaźniki są trochę jak korektory dźwięku w naszych głowach. Potrafią sprawić, że pewne rzeczy wydają się głośniejsze, wyraźniejsze lub bardziej intensywne. Z kolei takie bardziej intensywne doznania są potem lepiej zapamiętywane i chętniej do nich wracamy.

...i uzależnienia

Mózg z „podkręconym” układem nagrody to narzędzie, które z jednej strony potrafi się głęboko pasjonować różnymi zagadnieniami. Z drugiej strony jest to mózg, który łatwiej jest uzależnić, czyli niejako wprowadzić w pętlę, w której wydaje się zmuszony do powtarzania pewnych czynności, ze szkodą dla siebie i innych. Granica między pasją a uzależnieniem nie jest wyraźna. Podstawowa różnica jest taka, że pasje pozwalają łączyć ulubioną aktywność z innymi ważnymi rzeczami w życiu. Pasje można rozwijać harmonijnie, a uzależnienia mają tendencję do tego, by inne ważne rzeczy niszczyć.

Istnieje kilka istotnych obszarów, w których warto zwrócić uwagę na to, czy udaje ci się zachować równowagę między daną pasją oraz innymi ważnymi rzeczami w życiu.

W poszukiwaniu nowości

Mózg w okresie dojrzewania jest specjalnie dostrojony do poszukiwania nowości i różnorodności. Napędza to wiele fascynujących odkryć, ale z drugiej strony może prowadzić do tego, że to, co powtarzalne i rutynowe, szybciej staje się nudne.

Wykorzystaj tę właściwość w szkole i samodzielnie staraj się przeciwdziałać nudzie.

Pamiętaj, że to ty wiesz, co jest dla ciebie powtarzalne i rutynowe, a co nowe i ciekawe, gdyż to wszystko dzieje się w twoim mózgu. Rozwijaj swoje pasje i staraj się podchodzić do danego tematu na wiele różnych sposobów.

Przykładowo jeśli masz zinterpretować wiersz danego poety, to poszukaj innych jego utworów i go z nimi porównaj, zamiast powtarzać ciągle jeden i ten sam tekst. Jeśli uczysz się historii, to sięgnij po filmy, zagraj w RPG, przenosząc się do danego okresu historycznego, lub nawet zaangażuj się w rekonstrukcje. Jeśli rozwiązujesz zadania matematyczne, to sprawdź, czy na pewno nie da się ich zrobić w inny sposób. Nawet do zadań ścisłych można często podejść na wiele sposobów. Nauczyciele w twojej szkole, nawet gdyby bardzo chcieli, nie będą w stanie dopasować swojego nauczania tak, by dla każdej osoby stworzyć coś unikalnego. Ty też jesteś za to odpowiedzialny/odpowiedzialna.

Z drugiej strony uważaj – twoją pasję do poszukiwania nowości i różnorodności coraz częściej wykorzystują portale internetowe i serwisy społecznościowe. Zarabiają one na reklamach i twoim czasie. Jeśli zauważasz, że spędzasz wiele godzin na przeglądaniu shortów, które nie łączą się w żadną sensowną całość, ale sprawiają chwilową przyjemność, to zapewne wpadłeś/wpadłaś właśnie w pętlę nagród. Twój mózg nie zawsze potrafi rozpoznać, czy nowość i różnorodność to coś wartościowego, co zostanie z tobą na dłużej. Musisz to ocenić samodzielnie.

Zapamiętaj!

- „Podkręcony” układ nagrody to szansa na głębokie wejście w różne pasje, ale też większe ryzyko uzależnienia się.
- Poszukiwanie nowości może prowadzić do fascynujących odkryć, ale rutyna i powtarzalne zadania mogą bardziej cię nudzić.

- Możesz wykorzystać te cechy układu nerwowego w procesie uczenia się: szukaj różnorodnych materiałów, nowych podejść do tematu, kreatywnych rozwiązań.



Ćwiczenie: Idealny dzień i obowiązki

Cel: Naucz się łączyć przyjemności z obowiązkami, aby zwiększyć motywację i przyjemność z codziennych zadań.

Instrukcja:

1. **Zamknij oczy:** Pomyśl o swoim idealnym dniu bez żadnych ograniczeń. Wyobraź sobie, co byś robił/robiła, mając pełną swobodę. Zapamiętaj te rzeczy.
2. **Idealny dzień:** Otwórz oczy i zapisz wszystkie rzeczy, które sprawiłyby ci radość. To twoja lista nagród.
3. **Obowiązki:** Teraz pomyśl o dniu pełnym obowiązków, które musisz wykonać, choć nie zawsze masz na nie ochotę. Zapamiętaj te rzeczy i zapisz je jako listę obowiązków.
4. **Łączenie list:** Teraz masz dwie listy:
Lista nagród: Rzeczy, które sprawiają ci radość.
Lista obowiązków: Rzeczy, które musisz robić.
5. **Tworzenie planu dnia:** Ułóż plan dnia, mieszając rzeczy z obu list. Po każdym obowiązku zaplanuj coś z listy nagród. Na przykład: po odrobieniu lekcji obejrzyj ulubiony serial.
6. **Podział na mniejsze części:** Jeśli masz duże obowiązki lub nagrody, podziel je na mniejsze części, które można zrobić w pół godziny.

2.1.5. Relacje w grupie

Relacje z ludźmi

W okresie dorastania masz zapewne silną chęć podtrzymywania kontaktów ze znajomymi. W tym okresie przyjaciele mogą być dla ciebie ważniejsi niż kiedykolwiek. Kilka lat temu miałeś/miałaś zapewne znajomych w klasie i na podwórku, ale ważnym punktem odniesienia była też dla ciebie rodzina, a zwłaszcza rodzice. Istotna była również hierarchia szkolna, nauczyciele i nauczycielki. Jest bardzo prawdopodobne, że w ostatnim czasie to się zmieniło. Dla nastolatków i nastolatek najważniejsi są często znajomi i relacje

towarzyskie. Chęć nawiązywania i podtrzymywania kontaktów społecznych wzrasta, ale przede wszystkim dotyczy to grupy znajomych i przyjaciół.

Relacje w klasie

Z jednej strony chęć spotkań z przyjaciółmi sprzyja bliskim relacjom i dobremu samopoczuciu, ale z drugiej strony może też dochodzić do silnej negatywnej reakcji, gdy czujesz, że coś cię omija albo nie jesteś wystarczająco akceptowany/akceptowana. Sygnały odrzucenia mogą wtedy boleć jak nic innego. Jeśli dobrze czujesz się w swojej klasie i masz bliskich znajomych, będziesz zapewne mieć wielką chęć na wstawanie rano do szkoły, wspólną naukę i projekty. Jeśli jednak nie czujesz się w tej grupie dobrze, nauka w takim środowisku może stać się bardzo stresująca i nieefektywna. Czasami czujemy się źle, ale nie wiemy do końca dlaczego. Może być zatem tak, że nie idzie ci w szkole, obwiniasz się za słabe wyniki i poświęcasz coraz więcej czasu na samotną naukę, a tak naprawdę przyczyną twoich niepowodzeń jest pogorszenie się relacji społecznych. Biorąc pod uwagę, że w okresie dorastania obecność rówieśników wywołuje silne pobudzenie, działa energetyzująco, warto angażować się w naukę wspólnie, by łączyć tworzenie kontaktów społecznych z wymogami stawianymi przez naukę.

Identyfikacja z grupą

Możesz również zauważyć, że coraz częściej masz wrażenie, że ludzie mówią o tobie, nawet gdy nie robią tego bezpośrednio. Przykładowo ktoś krytykuje grupę, z którą się identyfikujesz, a ty czujesz, jakby była to krytyka skierowana bezpośrednio do ciebie. Wbrew pozorom ta cecha może ci ułatwiać naukę. Jeśli czujesz się członkiem jakiejś społeczności, jako osoba słuchająca określonej muzyki, lubiąca określone filmy, to będziesz lepiej zapamiętywać wszystko to, co dotyczy tych grup. Będzie też tak, że świadomie lub nie zaczniesz naśladować osoby z tych grup, które uznasz za ważne. Dokonujesz w ten sposób istotnych wyborów dla tego, kim będziesz w przyszłości. Pamiętaj, że gdy zaczynasz się identyfikować z jakąś grupą i zewnętrze to pokazywać, poprzez ubiór czy zachowanie, to zmieniasz tym samym również sposób, w jaki widzą cię inne osoby. Mogą zacząć ci przypisywać cechy, których sam/sama nie masz, ale kojarzą im się one z grupą, do której należysz. Twoje wybory mają zatem duże znaczenie.

Zapamiętaj!

- Dla nastolatków i nastolatek często najważniejsi stają się znajomi i relacje w grupie.
- To, jak czujesz się w klasie, ma duży wpływ na twoje samopoczucie i uczenie się.
- Identyfikacja z grupą sprawia, że bardziej zauważasz i lepiej zapamiętujesz wszystko, co dotyczy tej grupy.



Ćwiczenie: Jakie grupy są dla mnie ważne?

Cel: To ćwiczenie pozwoli ci przyjrzeć się swoim grupom odniesienia i zrozumieć, jak wpływają na ciebie.

Instrukcja:

1. **Pomyśl o swoich grupach:** Zastanów się, jakie grupy ludzi są dla ciebie ważne i które uważasz za swoje. Czy są to znajomi z klasy, znajomi spoza szkoły, koledzy z drużyny koszykówki? Może to być też subkultura, religia lub grupa osób mających konkretne poglądy.
2. **Wypisz swoje grupy:** Zrób listę wszystkich grup, które przyjdą ci do głowy.
3. **Skąd wzięły się te grupy?** Zastanów się, jak dołączyłeś/dołączyłaś do każdej z tych grup: Czy był to przypadek? Twój świadomy wybór? Może decyzja twoich rodziców?
4. **Cechy grup:** Wynotuj, jakie cechy tych grup są dla ciebie ważne i z jakimi się identyfikujesz. Zapisz, czego nauczyłeś/nauczyłaś się od każdej z grup.
5. **Krytyczne spojrzenie:** Wypisz cechy i zachowania w tych grupach, z którymi się nie zgadzasz lub które ci nie odpowiadają.
6. **Wnioski:** Pomyśl o tym, co daje ci identyfikacja z każdą grupą. Zastanów się, jaki wpływ mają na ciebie te grupy.

2.1.6. To, co teraz uwielbiasz robić, może zostać z tobą na zawsze

Czas na eksplorację

W dzieciństwie miałeś/miałaś z pewnością różne zainteresowania. Jednak jest prawdopodobne, że były one w jakimś stopniu stereotypowe, po prostu podobne do zainteresowań szerszej grupy twoich rówieśników. Teraz po raz pierwszy zaczynasz mieć

na nie duży wpływ. Masz wpływ na wybór grupy, z którą się identyfikujesz i do której przynależysz. Możesz coraz swobodniej sprawdzać, co cię interesuje, i eksplorować nowe możliwości – estetyki, gatunki muzyczne, sporty itd. Samodzielnie decydujesz, czy chcesz się angażować w jakieś aktywności, czy odpuszczasz i wybierasz coś innego. To, czym się teraz zajmujesz i czemu poświęcasz czas, już zawsze może być dla ciebie ważne. Dobrze widać to na przykładzie muzyki. Badania psychologiczne pokazują, że ludzie oceniają jakość muzyki w bardzo subiektywny sposób. Większość, bez względu na wiek, najwyżej ocenia te utwory, które ukazały się wtedy, kiedy oni sami mieli około dwudziestu lat. Co to oznacza? Zapewne w tym okresie działy się jakieś szczególnie ważne dla nich wydarzenia, którym ta muzyka towarzyszyła. Jest to podobne do sytuacji, w której dobrze zapamiętujemy muzykę ze znaczącego dla nas filmu i już zawsze potrafi ona wywoływać u nas silne emocje.

Szkolne szufladki i jak z nich uciec

Jakie to ma znaczenie w szkole, w odniesieniu do nauki? Może ci się wydawać, że nie masz szczególnego wpływu na to, jakie zadania są przed tobą stawiane. Szkoła czasami zorganizowana jest tak, że pewien zestaw aktywności muszą wykonywać wszyscy, a oprócz tego tworzy się przegródki zainteresowań. Czy jest tutaj przestrzeń na własne, indywidualne wybory? Oczywiście, że tak. Czasami jakaś klasa określana jest jako biologiczno-chemiczna, a inna jako humanistyczna. Możliwe, że znajdujesz się już w takiej klasie, a wybrałeś/wybrałaś ją, jeszcze nie wiedząc do końca, co to oznacza w praktyce. Jednak nawet jeśli jesteś w klasie biologiczno-chemicznej, to warto poprosić osobę nauczającą języka polskiego o dołączenie do grupy teatralnej. Jeśli jesteś w klasie humanistycznej i napisałeś/napisałaś kilka dobrych tekstów o sztuce do gazetki szkolnej, to być może nie każdy pomyśli o tym, że warto zaproponować ci również uczestnictwo w międzyszkolnych biegach przełajowych. Zapewne jest to coś, co będziesz musiał/musiała zrobić samodzielnie. Pamiętaj, że inni mogą patrzeć na ciebie poprzez stereotypy, ale masz możliwość ich przełamywania własnymi decyzjami. To, co poznasz w okresie dorastania i wczesnej dorosłości, eksplorując, najlepiej ze swoimi przyjaciółmi, zostanie z tobą już na całe życie.

Zapamiętaj!

- Twoje ulubione piosenki i tematy w szkole mogą być dla ciebie ważne już zawsze.
- To świetny czas na eksplorowanie nowych, ciekawych obszarów w nauce i poszukiwanie nowych zainteresowań.

- Stereotypy i szufladki mogą cię ograniczać w szkolnych wyborach, ale możesz temu przeciwdziałać.

2.1.7. Stres a uczenie się

Walcz lub uciekaj

Z pewnością doświadczyłeś/doświadczyłaś kiedyś stresu. W takiej sytuacji odczuwamy przyspieszone bicie serca, możemy zacząć się pocić, w ustach robi nam się sucho. To wszystko są elementy reakcji organizmu, którą określamy jako reakcję walki lub ucieczki. Jak sama nazwa wskazuje, organizm w takiej sytuacji przygotowuje się do wykonania jednej z tych dwóch czynności. To, że posiadamy takie mechanizmy, jest wynikiem tego, że jesteśmy ssakami, które przez większość swojej historii ewolucyjnej żyły w środowisku, w którym zagrożenia fizyczne były codziennością. Jeśli pojawiało się jakieś zagrożenie, to najczęściej trzeba było albo przed czymś uciec, albo coś fizycznie pokonać. Jeśli miałaś/miałeś kiedyś chomika, który też jest ssakiem, to zapewne obserwowałeś/obserwowałaś taką reakcję codziennie, podczas procesu osvajania. Bierzesz chomika na rękę, a on próbuje szybko uciec w jakieś ciemne miejsce, a jeśli to nie jest możliwe, próbuje cię ugryźć. To właśnie wynik reakcji stresu. W trakcie osvajania reakcja stresu na ciebie, jako potencjalne zagrożenie, maleje, a w końcu dochodzisz do sytuacji, w której chomik może cię nawet lubić.

Czy jest się czym stresować?

Współcześnie mówi się wiele o stresie i o tym, że jest on kłopotem. To nie do końca prawda. Sam stres może być przydatną, potrzebną reakcją. Wszystko zależy od tego, z jakim wyzwaniem mamy do czynienia. Dobrze jest mieć możliwość sprawnego zareagowania na wyzwania fizyczne, np. konieczność wejścia na wysoką górę lub przepłynięcia jeziora. W takich sytuacjach nasz organizm sam przygotowuje się do zwiększonego wysiłku i taki rodzaj stresu wspiera naszą wydolność. Problem pojawia się wtedy, gdy ani walka, ani ucieczka nie są przydatnymi reakcjami. Egzamin w szkole jest właśnie taką sytuacją. Rozwiązanie zadań szkolnych wymaga optymalnego poziomu pobudzenia. Optymalnego, czyli niezbyt niskiego, gdyż wtedy się nudzimy i zasypiamy, ale też niezbyt wysokiego, takiego, które wywołuje stres. Ani ucieczka, ani walka nie jest przecież sensowna podczas egzaminu.

Zapamiętaj!

- Stres to naturalna reakcja naszego organizmu – jesteśmy ssakami, których ciała są przystosowane do reagowania na zagrożenia walką lub ucieczką.
- Współcześnie stajemy przed wieloma zadaniami, w których ani walka, ani ucieczka nie są dobrym rozwiązaniem. Powinniśmy się zatem nauczyć, jak regulować poziom odczuwanego stresu, i móc go zmniejszyć, jeśli jest taka potrzeba.
- Stres można regulować poprzez własne myśli. Myśli, które są zamartwianiem się i prowadzą do wzrostu stresu, można skutecznie zmieniać. Można również wpływać na to, jakie emocje odczuwamy, gdy jesteśmy w stanie wysokiego pobudzenia. Umiarkowany stres może być bardzo ekscytujący!



Ćwiczenie: Jak radzić sobie ze stresem?

Cel: To proste ćwiczenie pomoże ci zmniejszyć stres i lepiej radzić sobie w trudnych sytuacjach, dając sobie więcej szans na sukces w przyszłości.

Instrukcja:

- 1. Zrozum stres:** Pomyśl o stresie jak o reakcji walki i ucieczki, którą możesz oswoić, podobnie jak oswoja się chomika poprzez dotyk i interakcje.
- 2. Obserwuj swoje myśli:** Kiedy czujesz stres, przyjrzyj się temu, o czym myślisz. Może to być coś w stylu: „Nie potrafię tego”, „To się nie uda”, „Nie wiem, jak to zrobić”.
- 3. Dodaj „jeszcze”:** Do tych myśli dodaj słowo „jeszcze”: „Może jeszcze tego nie potrafię”, „To może się jeszcze nie udać”, „Jeszcze nie wiem, jak to zrobić”.
- 4. Zmieniaj perspektywę:** Zrozum, że przed tobą jest wiele możliwości i okazji, aby się nauczyć i poprawić. Dodając „jeszcze”, zmniejszasz intensywność stresu i otwierasz się na dalszy rozwój.

2.2. Jak działają mechanizmy uczenia się?

Gdy już wiesz, jak działa twój mózg i jak zmienia się wraz z wiekiem twoja psychika, przyjrzyjmy się, jak przebiega proces uczenia się i jakie mechanizmy nim kierują.

Mechanizmy uczenia się

Uczenie się to, najogólniej ujmując: proces **aktywnego przetwarzania informacji**, a jego efektem jest zmiana struktury wiedzy lub zachowania.

Proces ten zaczyna się od **odbioru informacji**, które dzięki **selektywnej uwadze** dostają się do rejestru sensorycznego (tj. poprzez wzrok, słuch, dotyk, węch, smak), a następnie do **pamięci operacyjnej** za pomocą tzw. procesów kontrolnych. **Kontrola poznawcza** polega m.in. na manipulowaniu i organizowaniu informacji oraz koncentracji uwagi. Umysł w tym czasie wykonuje czynność mającą na celu kontrolę własnych procesów poznawczych, zwaną metapoznaniem¹².

Gdy dobieramy odpowiedni wzór matematyczny, aby rozwiązać zadanie z matematyki, i wykluczamy te, które nie pasują, lub gdy sprawdzamy, czy równanie jest poprawne, używamy właśnie mechanizmów kontroli – wtedy sterujemy naszymi myślami. To nie przypadek, że podczas rozwiązywania zadania z matematyki nie szukamy w pamięci słów, których nauczyliśmy się do testu z angielskiego.

Bazowymi elementami procesu uczenia się są procesy poznawcze, takie jak: uwaga, pamięć i myślenie, ale na ich funkcjonowanie i efektywność wpływają także **emocje i motywacja**, które decydują, czy naturalny proces przetwarzania informacji zostanie uruchomiony. Świadome przyjęcie informacji zależy od **koncentracji uwagi**, która – według wielu ekspertów – **poprzedza spostrzeżenie**.

Przykładem może być sytuacja, gdy np. szukamy zagubionych kluczy. Przeważnie kierujemy uwagę i nasze poszukiwanie według prawdopodobnych miejsc, w których mogą się one znajdować, tzn. wzrok nie jest skierowany w miejsca, w których potencjalnie nie powinno ich być, np. szukamy w torebce, kieszeniach lub na stole, a nie szukamy w lodówce, na półce z talerzami albo w toalecie. Przynajmniej w pierwszej kolejności... To uwaga kieruje naszym wzrokiem.

¹² Załęski, G. (2023). *Funkcjonowanie poznawcze młodzieży szkolnej grającej w gry wideo jako komponent postawy uczenia się*. Praca doktorska. Uniwersytet Rzeszowski.

Twoja uwaga na lekcji poświęcona jest takiej informacji, która uruchamia **skojarzenia**, czyli myśli związane z daną informacją. Im więcej uruchomisz skojarzeń z danym zagadnieniem, tym większa szansa na koncentrację twojej uwagi na omawianym materiale¹³.

Nauczyciel lub nauczycielka zwykle tak przygotowuje lekcję, aby pobudzić twoje skojarzenia, np. przypomnieniem lub odwołaniem do już omawianych zagadnień, może zadać pytania lub pokazać film, zdjęcie czy schemat, które pobudzą skojarzenia uczniów. Ten moment twojego **zaangażowania** i przywołania **skojarzeń** jest kluczowy, bo pobudzane są odpowiednie połączenia neuronalne w twoim mózgu i dosłownie włączają się mechanizmy odpowiedzialne za uczenie się.

Zwróć uwagę, że brak twojego zainteresowania i brak uruchomienia procesu skojarzeń, ale także inne czynniki zakłócające (takie jak np. ból, znudzenie, strach, zmęczenie, zmartwienie, głód, stres) mogą przyczynić się do szybkiego zanikania pierwotnych informacji w pamięci krótkotrwałej i zminimalizują możliwość ich trwałego zapamiętania¹⁴.

Co z tego wynika dla twojego uczenia się?

- Uwaga poprzedza spostrzeżenie – kieruj nią uważnie.
- Zaangażowanie i skupienie uwagi to kluczowy moment w uruchomieniu procesu uczenia się.
- Stosuj różne techniki tworzenia skojarzeń, takie jak mapa myśli czy notatki wizualne, i ćwicz ten rodzaj myślenia (przez skojarzenia).
- Znajdź i twórz własne sieci skojarzeń i powiązań, które wykorzystasz do przywoływania posiadanych już informacji.
- Zadbaj, aby zminimalizować czynniki rozpraszające twoją uwagę.
- Myśl o swoim myśleniu.
- Zdobывaj informacje aktywnie.

¹³ Skibińska, M. (2010). Edutainment jako metoda edukacji przyszłości (teraźniejszości). *Teraźniejszość – Człowiek – Edukacja: kwartalnik myśli społeczno-pedagogicznej*, 2(50), 61.

¹⁴ Tamże.

Istotny wpływ na proces uczenia się ma twoja **samodzielność poznawcza**. To znaczy, że każdy rodzaj informacji, który zdobędziesz **samodzielnie i świadomie**, może być włączany w twoje już istniejące struktury poznawcze, a tylko taka wiedza (w przeciwieństwie do przyswajanej pamięciowo, bez zrozumienia) cechuje się trwałością i aktywnością. Taką wiedzę możesz poddawać dalszym operacjom intelektualnym, w wyniku których mogą powstawać nowe konstrukty myślowe (i nowe struktury wiedzy). Możesz ją operacjonalizować, tzn. wykorzystywać w działaniu oraz kreatywnie przekształcać, czyli możesz z nią robić cokolwiek zechcesz. Jest to tzw. wiedza czynna, która jest przeciwieństwem wiedzy biernej (jałowej) – zdobywanej w oparciu o uczenie się pamięciowe.

Co jeszcze warto wiedzieć?

- Ty też jesteś superspecjalistą/superspecjalistką od swojego uczenia się. Od urodzenia nauczyłeś/nauczyłaś się mnóstwa przydatnych rzeczy: mówienia, chodzenia, wstawiania prania, czytania rozkładów jazdy oraz wielu przydatnych lub niezbędnych czynności. Pomyśl, że nauczyłeś/nauczyłaś się tego wszystkiego samodzielnie, w dodatku bez szkoły i książek!
- Twoja pamięć sensoryczna, czyli ta ultrakrótką, która działa zaraz po odebraniu bodźca, nie jest trwała¹⁵:
 - Wizualna pamięć sensoryczna powstaje jako bardzo krótki obraz, trwający około 0,25–0,5 sekundy.
 - Słuchowa pamięć sensoryczna obejmuje bardzo krótkie wspomnienie dźwięku, prawie jak echo. Ten rodzaj pamięci sensorycznej może trwać 3–4 sekundy.
 - Pamięć dotykowa obejmuje bardzo krótkie wspomnienie dotyku. Ten rodzaj pamięci sensorycznej trwa około 2 sekund.
- W twoim mózgu jest około stu miliardów komórek nerwowych, czyli neuronów. Gdybyś próbował/próbowała policzyć do stu miliardów, zajęłoby ci to więcej niż trzy tysiące lat. Każdy neuron może łączyć się nawet z tysiącem innych neuronów. Takie łączenie się i przebudowywanie tych komórek trwa całe życie. To dzięki temu możemy się uczyć nowych rzeczy.

¹⁵ Fourie, M., Schlebusch, G. (2022). Information processing ability and its implications for teaching and learning. *International e-Journal of Educational Studies*, 6(12), 110–123. <https://doi.org/10.31458/iej.1130846>

- W całym ciele mamy nerwy. To też są neurony, ale takie, które znajdują się poza mózgiem. To dzięki nim do mózgu docierają sygnały z całego ciała – np. o tym, że czegoś dotykasz i czy jest to coś miękkiego lub ostrego. Mózg może też dzięki nerwom wysyłać sygnały do mięśni. Dlatego właśnie możemy się ruszać, tańczyć i grać w piłkę.
- Impulsy elektryczne w naszym układzie nerwowym przesyłane są z zawrotną prędkością. Niektóre z nich mogą podróżować z prędkością nawet 120 metrów na sekundę! To dzięki temu możemy reagować na różne bodźce niemal natychmiast.
- Podczas snu nasz mózg jest bardzo aktywny. Pracuje nad przetwarzaniem informacji zebranych w ciągu dnia, utrwalaniem wspomnień i usuwaniem zbędnych informacji. To jeden z powodów, dla których sen jest tak ważny dla naszego zdrowia.
- Choć mózg waży tylko około półtora kilograma (tyle, ile duża butelka wody mineralnej), zużywa aż 20% energii całego organizmu. To pokazuje, jak ciężko pracuje!
- Kiedy robisz różne rzeczy albo się czegoś uczysz, pracuje cały twój mózg. Nie ma jednej specjalnej części odpowiedzialnej za uczenie się i zapamiętywanie. Różne części kory mózgowej i obszary podkorowe mają jednak swoje konkretne zadania. Na przykład kora przedczołowa analizuje i planuje, mózdzek jest zaangażowany w uczenie się motoryczne, a ciało migdałowate ma ważną rolę w wyrażaniu i kontrolowaniu emocji.
- Nowa wiedza musi bazować na tym, co umiesz – jeśli nie połączysz nowej wiedzy z tym, co już wiesz, to, czego teraz się uczysz, będzie się wydawać bez sensu. Dlatego zawsze zastanów się, co już wiesz na dany temat.
- Uczenie się wymaga czasu i pracy – nie nauczysz się na długo wieczorem przed sprawdzianem lub na przerwie przed lekcją – tę wiedzę szybko zapomnisz. Lepiej zaplanuj czas uczenia się i daj swojemu mózgowi szansę na nauczenie się zagadnienia.
- Człowiek więcej zapamiętuje, gdy jest pozytywnie nastawiony. Nawet jeśli nie przepadasz za matematyką, z której masz sprawdzian w przyszłym tygodniu – nastaw się pozytywnie, poszukaj małej rzeczy, która ci się przyda. Pomożesz wtedy mózgowi więcej zapamiętać, dostarczysz mu turbodoładowania, czyli dopaminy.

Rozdział 3.

Strategie i techniki, czyli jak się uczyć, żeby się nauczyć?

„Zawsze wydaje się, że coś jest niemożliwe, dopóki nie zostanie to zrobione”.

Nelson Mandela

W rozdziale trzecim znajdziesz przydatne ćwiczenia oraz sprawdzone strategie i techniki, które pomogą ci się uczyć.

Najszybciej zapamiętujemy, gdy:

- chcemy się czegoś dowiedzieć – sami szukamy informacji,
- wiemy, po co nam te informacje,
- coś jest nam do czegoś potrzebne,
- jesteśmy zaangażowani, samodzielnie coś robimy,
- coś jest krótkie,
- coś się powtarza¹⁶,
- coś jest śmieszne lub wzruszające,
- coś jest atrakcyjne, robi wrażenie, zachwyca nas.

Ach, te lekcje...

Filmik na YouTube	Lekcja
<ul style="list-style-type: none">• oglądasz go, bo sam/sama chcesz,• często sam/sama go znajdujesz albo ktoś ci go poleci,• jeśli sam/sama go znalazłeś/znalazłaś, to jest szansa, że potrzebujesz czegoś się nauczyć i dowiedzieć,• jest krótki,• jest dynamiczny,	<ul style="list-style-type: none">• jest obowiązkowa,• temat jest narzucony z góry,• musisz się nauczyć na ocenę,• czasem wydaje ci się, że temat nie ma związku z życiem czy twoimi zainteresowaniami,• trudno ci czasem skupić uwagę (rozpraszacze, pora dnia),• jest długa i często teoretyczna,

¹⁶ Kępińska, K. (2023). *Sztuczki i kruczki. Czyli jak się uczyć, żeby się nauczyć*. Materiały szkoleniowe. Dział Rozwoju Kształcenia Zdalnego DSW.

Filmik na YouTube	Lekcja
<ul style="list-style-type: none"> • czasem jest śmieszny, • ma wciągającą historię, • dociera do ciebie co najmniej dwoma zmysłami (wzrok, słuch) i najczęściej wzbudza emocje, • oglądasz go więcej niż raz, • oglądasz wtedy, kiedy masz na to odpowiedni czas. 	<ul style="list-style-type: none"> • zwykle jesteś bierny/bierna (siedzisz i słuchasz), • to informacja jednokanałowa, najczęściej bez udziału emocji.

Co z tym zrobić?

Istnieje wiele sprawdzonych technik, aby uczyć się lepiej i efektywniej wykorzystywać swój czas oraz możliwości, w tym techniczne.



Ćwiczenie: Zrozum swoje rozpraszacze

Cel: Naucz się rozpoznawać swoje rozpraszacze i nimi zarządzać, aby lepiej skoncentrować się na nauce.

Instrukcja:

- 1. Przygotuj miejsce do pracy:** Usiądź w miejscu, gdzie zwykle się uczysz, z kartką i długopisem lub z otwartym dokumentem na komputerze.
- 2. Zidentyfikuj swoje rozpraszacze:** Przez kilka minut zastanów się nad tym, co najczęściej odciąga twoją uwagę podczas nauki. Wypisz wszystkie te rzeczy, np.: telefon, media społecznościowe, gry komputerowe, hałasy z otoczenia, myśli o innych rzeczach.
- 3. Analizuj wpływ rozpraszaczy:** Przy każdym rozpraszaczu napisz, jak często cię rozprasza i jak wpływa to na twoją naukę, np.:
 - telefon – co 10 minut sprawdzam wiadomości, co przerywa mój rytm pracy,
 - media społecznościowe – spędzam w nich godziny, które mogłem/mogłam poświęcić na naukę.
- 4. Znajdź sposoby na zarządzanie rozpraszaczami:** Pomyśl o konkretnych działaniach, które możesz podjąć, aby ograniczyć wpływ rozpraszaczy. Wypisz je obok każdego rozpraszacza, np.:
 - telefon – odkładam go na godzinę do innego pokoju,
 - media społecznościowe – ustawiam limity czasowe na korzystanie z aplikacji.

5. Stwórz plan działania: Na podstawie swoich pomysłów opracuj krótki plan, który będziesz realizować przez tydzień, np.:

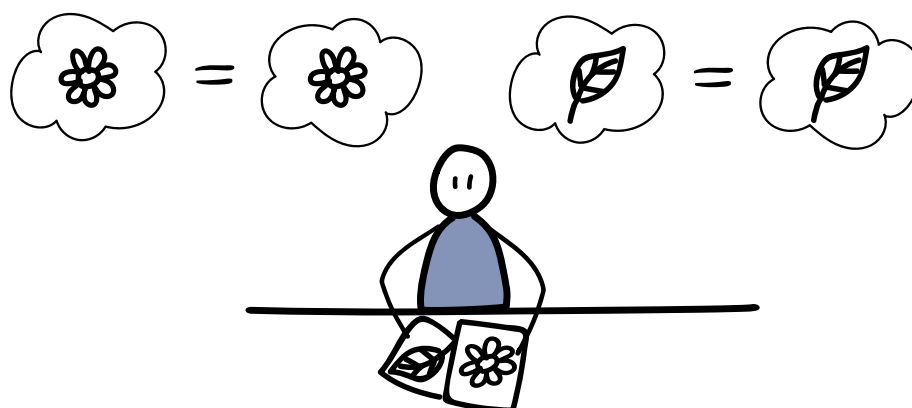
- codziennie podczas nauki będę odkładać telefon w inne miejsce,
- będę korzystał z mediów społecznościowych tylko po zakończeniu nauki, przez maksymalnie minut dziennie.

6. Podsumowanie: Po tygodniu wróć do swoich notatek i zastanów się, co zadziało, a co nie. Czy udało ci się lepiej skoncentrować? Jakie zmiany zauważyłeś/zauważyłaś w swojej efektywności?

3.1. Jakie strategie pomogą ci się uczyć?

Gdy chcesz poprawić efektywność swojego uczenia się, zastosuj strategie sprawdzone i potwierdzone naukowo. Przedstawiamy ci sześć strategii, które według badaczy są najskuteczniejsze, aby trwale coś zapamiętać. Strategie te nadają się do uczenia się wielu różnych zagadnień i przedmiotów. Nieważne, w jakiej jesteś klasie czy szkole – pomogą ci się uczyć i skutecznie nauczyć. Pamiętaj, żeby je łączyć i korzystać z kilku – twój mózg lubi różnorodność i lubi być zaskakiwany.

Strategia 1: odtwarzanie wiedzy



Na czym polega?

Jest to po prostu powtarzanie tego, co już przeczytałeś/przeczytałaś. Sprawdzasz to, co pamiętasz, i odkrywasz samodzielnie, co musisz jeszcze powtórzyć. Możesz sprawdzać swoją wiedzę ustnie lub pisemnie.

Dlaczego działa?

Kiedy powtarzasz sobie materiał swoimi słowami, budujesz własną strukturę wiedzy. Twój mózg układa i porządkuje w głowie nowe wiadomości i tworzą się wówczas połączenia między neuronami. To aktywny proces, który jest przeciwieństwem biernego czytania tekstu czy przeglądania notatek. Dobrze się sprawdza wyobrażenie sobie, że tłumaczysz komuś ten temat. Możesz pomyśleć sobie, że jesteś ekspertem od tego tematu i tylko ty masz daną wiedzę.

Każda próba wydobycia informacji z pamięci przebudowuje ją i wzmacnia to, czego już się nauczyłeś/nauczyłaś. Poza tym dzięki praktykowaniu odtwarzania łatwiej będzie ci przywołać wiedzę w przyszłości, np. na sprawdzianie lub egzaminie.

Przywoływanie skutecznie uchroni cię przed fałszywym poczuciem biegłości w danym temacie i uświadomi, czego powinienesz/powinnaś się jeszcze nauczyć. Da ci informację, co już wiesz, a czego jeszcze nie.

Przywoływanie – oprócz tego, że jest jedną z najskuteczniejszych strategii uczenia się – ma jeszcze jedną zaletę – doskonale łączy się z innymi metodami, szczególnie z rozłożeniem nauki w czasie (zob. strategia 5).

Jak zastosować?

I sposób – własna opowieść

1. Przeczytaj temat w podręczniku lub w zeszycie.
2. Opowiedz własnymi słowami, o czym są poszczególne podrozdziały tematu, próbuj powtórzyć nawet obce nazwiska.
3. Sprawdź w podręczniku, czy nie podałeś/podałaś błędnych informacji lub czy nie pominąłeś/pominęłaś czegoś ważnego. Jeśli tak, powtórz to jeszcze raz poprawnie.

II sposób – testy i quizy

1. Przeczytaj temat w podręczniku lub w zeszycie.
2. Rozwiąż dużo testów: mogą to być zadania lub testy znalezione w zbiorach zadań, podręcznikach, internecie lub w popularnych aplikacjach – musi ich być dużo.
3. Jeśli odpowiedziałeś/odpowiedziałaś błędnie, sprawdź w podręczniku dlaczego. Jeszcze raz powtórz te fragmenty.

Quizy i testy znajdziesz w podręcznikach, w internecie, czasem przygotowuje je nauczyciel w dostępnych aplikacjach (Quizlet, Google Forms, Kahoot i wiele innych).

Jeśli lubisz nowe technologie, wykorzystaj sztuczną inteligencję (np. chat GPT) do przygotowania testu. Możesz wykorzystać taki test na początku nauki, by sprawdzić, co już wiesz, a czego jeszcze nie. Wykonanie testu po nauce będzie ostatnią powtórką oraz pozwoli ci obniżyć stres związany z samym sprawdzianem.

III sposób – pytania kontrolne

1. Przygotuj listę pytań do zagadnienia, nad którym pracujesz. Często na końcu rozdziału w podręczniku znajdziesz pytania do tekstu. Możesz je wykorzystać lub samodzielnie stworzyć taką listę.
2. Przywołuj odpowiedź z pamięci i odpowiadaj na głos, pełnymi zdaniami.
3. Jeśli masz problem z odpowiedzią, zajrzyj do podręcznika lub notatek.

Kiedy zaczynasz się zastanawiać nad odpowiedzią na pytanie, rozpoczynasz właśnie proces wydobywania informacji z pamięci – odtwarzanie wiedzy.

IV sposób – fiszki

1. Przeczytaj temat w podręczniku.
2. Przygotuj zestaw małych karteczek (najlepiej sprawdzą się gotowe zestawy małych karteczek bez kleju lub pocięta kartka). Przygotuj sobie zestaw do powtórek. Na jednej stronie fiszki zanotuj zagadnienie – na drugiej hasłowe wyjaśnienie.
3. Powtarzając wiedzę za pomocą fiszek, możesz:
 - czytać kolejne fiszki, wyjaśniać zagadnienia i sprawdzać poprawność swoich odpowiedzi,
 - losować kilka fiszek, układać przed sobą i opowiadać o temacie, używając zagadnień z wylosowanych fiszek. Dobrze jest podawać różne przykłady lub np. podobieństwa i różnice, wady i zalety, skutki pozytywne i negatywne itp.

Uwaga: zamiast fiszek możesz stworzyć kartę powtórkową, która będzie zawierała więcej informacji. Taką kartę możesz przygotować do każdej lekcji (może zawierać kluczowe wiadomości, jakieś obrazki itp.). Na koniec działu, przed sprawdzianem, będziesz mieć gotowy materiał do pracy.

Fiszki doskonale sprawdzają się do uczenia się słówek z języka obcego, do zapamiętywania frazeologii z języka polskiego, pojęć, wzorów matematycznych czy faktów historycznych.

Pamiętaj o kilku zasadach:

- jedna fiszka to jedno pytanie, jeden wzór, jedna data, jedna definicja,
- udzielaj odpowiedzi na głos,
- zmieniaj kolejność fiszek podczas nauki,
- rozłóż naukę w czasie,
- korzystaj z fiszek na dwa sposoby, zaczynając od pytania lub odpowiedzi.

Najlepiej sprawdzą się własnoręcznie zrobione fiszki – mogą być zarówno papierowe, jak i elektroniczne. Skorzystaj z gotowych aplikacji lub poproś nauczyciela o przygotowanie zestawu zagadnień przed sprawdzianem.

Kiedy tworzysz fiszki, pamiętaj też o rysunkach czy piktogramach. Schematyczne, proste rysunki pomogą w nauce np. słówek czy pojęć z biologii. Pamiętaj o zasadzie: jeden obrazek – jedno słówko.

Schematy i diagramy

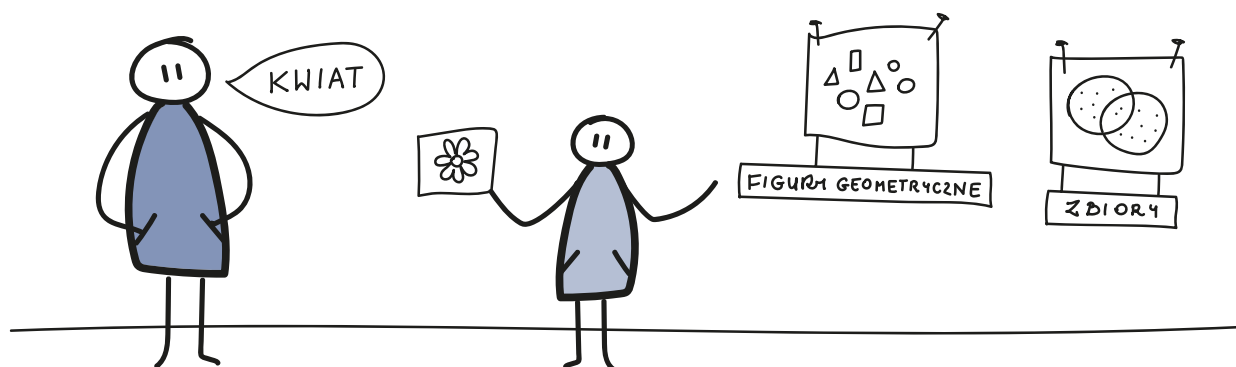
W podręcznikach znajdziesz gotowe schematy i rysunki – wykorzystaj je do wyjaśnienia danego zagadnienia (np. obieg wody w przyrodzie, budowa i funkcje układu krwionośnego). Możesz na ich podstawie:

- wyjaśniać procesy,
- uzupełniać pojęcia i dane na schemacie,
- samodzielnie rysować cały schemat.

Praca z rysunkiem czy schematem pomoże ci zrozumieć dane zagadnienia – łatwiej wyobrazić sobie budowę lub działanie, np. jakiegoś urządzenia, gdy możesz zobaczyć jego elementy (np. budowa silnika).

Kiedy samodzielnie narysujesz – wykorzystując to, co masz w pamięci – strefy roślinne czy wykres epok literacki, będzie to odtwarzanie wiedzy.

Strategia 2: kodowanie dualne

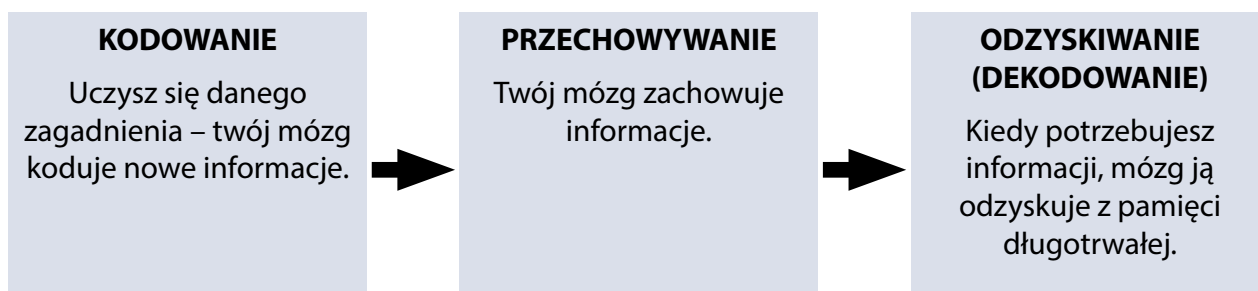


Na czym polega?

Jest to uczenie się przy wykorzystaniu minimum dwóch zmysłów, np. słuchu i wzroku.

Dlaczego działa?

Wykorzystujesz to, jak działa pamięć:



Jeśli zakodujesz wiedzę dwoma sposobami, efekt uczenia się będzie wzmocniony, łatwiej będzie ci zapamiętać dany zakres materiału. Będziesz mieć więcej skojarzeń, a to zwiększy twoje szanse na sukces. Mózg przetwarza szybciej to, co widzi, niż to, co czyta.

Jak zastosować?

1 sposób – wykorzystanie zdjęć, schematów i ilustracji z podręcznika

1. Przeczytaj zakres materiału w podręczniku.
2. Opowiedz o tym, co przeczytałeś/przeczytałaś, ale odwołując się do wszystkich zdjęć, schematów i ilustracji z podręcznika. Staraj się tworzyć jedną, spójną wypowiedź.
3. Sprawdź z podręcznikiem ewentualne błędy lub luki w wiedzy.

II sposób – tworzenie własnych skojarzeń obrazkowych

1. Przygotuj podręcznik, z którego będziesz się uczyć, i miejsce na notatki (może być zeszyt).
2. Czytaj treść i zapisuj swoją notatkę dwoma sposobami: tekst + rysunek (obrazek, komiks, diagram, wykres itp.) – koduj dualnie.
3. Uwaga: nie chodzi o to, żeby było pięknie. Chodzi o to, żeby to było twoje skojarzenie, dla twojego mózgu, bo tylko tobie ma pomóc się uczyć.
4. Patrząc na własne obrazki, odtwórz poznane zagadnienie.

Innym wariantem tego sposobu jest stworzenie **mapy myśli** (z ang. *mind mapping* – dosłownie mapowanie myśli). Jest to znana technika tworzenia sieci skojarzeń w formie słowno-wizualnej. Znajdziesz wiele opisów zasad tworzenia map myśli, jednak autorzy metody, Tony Buzan i Barry Buzan, zalecają bardzo szczegółowe kroki postępowania¹⁷ oparte na połączeniu obrazów, symboli oraz słów. Podstawą tej metody jest przywoływanie skojarzeń.

Przykład robienia map myśli:

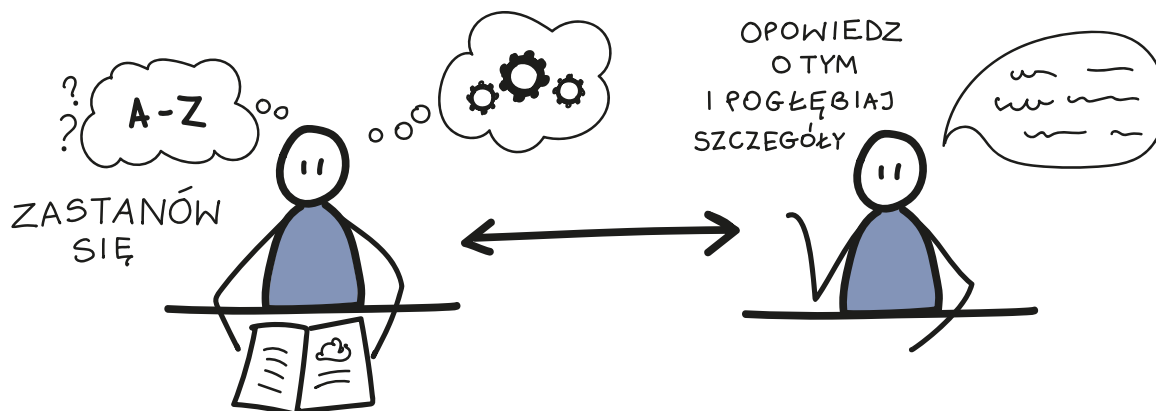
- Na środku kartki umieść hasło i obrazek z nim związany, składający się z minimum czterech kolorów.
- Używaj różnych obrazów i symboli, różnych wielkości i stylów liter.
- Wyróżnij najważniejsze hasła wielkością, kolorem lub w inny sposób.
- Używaj wielu kolorów. Umieszczaj na mapach nie tylko fakty, ale też problemy, skojarzenia.
- Na jednej linii może się znajdować tylko jedno słowo lub rysunek.
- Linie powinny być takiej długości jak słowa.
- Szukaj połączeń między hasłami i staraj się przekazać je za pomocą elementów graficznych.
- Daj się ponieść wyobraźni – twórz mapy nawet najbardziej abstrakcyjne czy absurdalne.

Na tej podstawie możesz wypracować najbardziej odpowiadający ci sposób.

Jeśli chcesz, żeby mapa myśli pomogła ci się uczyć, zrób ją samodzielnie. Mapa myśli z internetu lub mapa twojej uzdolnionej plastycznie koleżanki nie będą skuteczne, bo nie zawierają twoich skojarzeń. Mapę możesz wykonać ręcznie lub w specjalnych aplikacjach komputerowych (np. MIRO).

¹⁷ https://pl.wikipedia.org/wiki/Mapa_myśli

Strategia 3: szczegółowe omówienie



Na czym polega?

To próba wyjaśnienia własnymi słowami, jak coś działa i dlaczego. To poszukiwanie odpowiedzi nie tylko z zakresu danego przedmiotu. Ważne jest szukanie powiązań z różnymi dziedzinami, które ci się skojarzą.

Dlaczego działa?

Strategia ta pomaga twojemu mózgowi budować struktury wiedzy i łączyć je z tym, co już znasz. To, czego się uczysz, nabiera sensu, a taką wiedzę łatwiej wykorzystasz w praktyce. Gdy łączysz zagadnienia z różnych dziedzin, w twoim mózgu mogą powstawać nowe połączenia neuronalne. Twoja struktura wiedzy się wzbogaca.

Jak zastosować?

1 sposób – zadawanie pytań

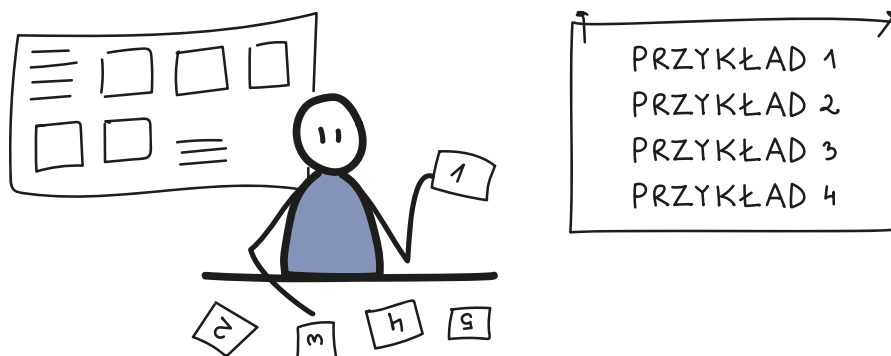
1. Przygotuj materiał, którego chcesz się nauczyć, i przejrzyj go pobieżnie.
2. Zastanów się, na jakie ważne pytania powinien odpowiedzieć tekst, np.:
 - Jak to działa?
 - Dlaczego?
 - Co jest najważniejsze?
3. Czytając i ucząc się zagadnienia, szukaj odpowiedzi na swoje pytania.

II sposób – szukanie odniesień

1. Czytaj zadany materiał partiami.
2. Po każdej partii zastanów się i odpowiedz sobie ustnie lub pisemnie na pytania:
 - Z jakim innym zagadaniem mi się to kojarzy (może być z innych przedmiotów, gier czy seriali)?
 - Jaki inny pomysł, jaką koncepcję mi to przypomina?
 - Jakie są podobieństwa i różnice?
3. Staraj się odpowiadać dokładnie. Jeśli czegoś nie pamiętasz, zajrzyj do odpowiedniego podręcznika, sprawdź i uzupełnij wiedzę.

Uwaga: wzmocnisz efekt uczenia się tą strategią, jeśli nawet po zakończeniu nauki będziesz się zastanawiać, z czym jeszcze możesz połączyć tę wiedzę..

Strategia 4: podawanie konkretnych przykładów



Na czym polega?

Zbierasz i notujesz bardzo konkretne przykłady potwierdzające to, czego się uczysz, np.:

Wiedza z lekcji: Chlorofil to związek organiczny, który sprawia, że rośliny są zielone. Bierze udział w fotosyntezie.

Przykłady:

- rośliny są zielone,
- chlorofil jest w liściach i łodygach – dlatego korzenie i inne części, które są pod ziemią, nie są zielone np. burak, marchewka,
- kiedy roślina usycha, nie zachodzi fotosynteza, chlorofil zanika i znika zielona barwa rośliny.

Uwaga: możesz zastosować tę strategię do uczenia się różnych zagadnień, w tym technicznych, np. w trakcie praktycznej nauki zawodu. Oto przykład:

Istnieje wiele metod spawania. Popularną metodą jest spawanie MIG/MAG (Metal Inert Gas/Metal Active Gas). Jest to proces spawania łukowego z użyciem drutu elektrodowego oraz gazu osłonowego, często stosowany do spawania elementów karoserii samochodowych, konstrukcji stalowych, belek, słupów, kratownic, elementów nośnych, rurociągów, zbiorników, ram mebli metalowych, krzeseł, stołów, regałów i wielu innych elementów. Innymi metodami spawania są spawanie łukowe (MMA/MMAW – Manual Metal Arc Welding), TIG (Tungsten Inert Gas), spawanie gazowe (autogeniczne), plazmowe, elektronowe, laserowe, ultradźwiękowe.

Znajdź przykłady zastosowania tych poszczególnych metod spawania. Gdzie możesz spotkać poszczególne spoiny (czyli łącza wynikające ze spawania)?

Dlaczego działa?

Pomaga mózgowi zrozumieć i przyswoić nowe pojęcia. Ułatwia powiązanie tego, co wiesz i rozumiesz, z nowymi informacjami. Umożliwia zbudowanie połączeń z wiedzą, którą już masz.

Jak zastosować?

I sposób – zbieranie przykładów

1. Czytaj materiał fragmentami.
2. Przy każdym zastanów się, jakie przykłady spoza tekstu masz na to, o czym czytasz.
Uwaga: nie chodzi tu o doniosłe odkrycia, ale o podpowiedzi dla mózgu, że coś takiego już wiesz.

II sposób – szukanie powiązań

1. Czytaj materiał fragmentami.
2. Zastanów się, jak one się łączą. Co jest najważniejsze? Co uzupełnia główną myśl?
3. Staraj się myśleć o całym temacie jako o mapie powiązań, omów je sobie.

Uwaga: pracę tą strategią bardzo wzmacnia wymiana myśli, np. z kolegą lub koleżanką. Możecie wymieniać się opracowanymi przykładami lub opowiadać sobie powiązania, które dostrzeżliście.

Strategia 5: rozłożenie nauki w czasie – umiejętność planowania



Na czym polega?

Jest to uczenie się zaplanowane w dłuższym czasie, rozłożone na kilka krótszych powtórek.

Dlaczego działa?

To, co powtarzasz kilka razy, zostaje w twojej głowie na dłużej. Wiedza jest ugruntowana, kilka razy znalazłeś/znalazłaś luki, uzupełniłeś/uzupełniłaś je i lepiej rozumiesz kluczowe zagadnienia.

Więcej się nauczysz, jeśli przez pięć dni będziesz się uczyć po godzinie niż pięć godzin ostatniego dnia przed egzaminem. Twój mózg musi mieć czas na ułożenie wiedzy i jej zapamiętanie.

Jak zastosować?

1 sposób – uczenie się do dużych sprawdzianów i egzaminów

1. Sprawdź zakres wymaganego materiału.
2. Uporządkuj notatki.
3. Zaplanuj naukę – o tym poczytasz w rozdziale 3.2.
4. W zaplanowanym czasie ucz się skutecznie – za pomocą omawianych tu strategii.
5. Daj sobie czas na naukę i odpoczynek.

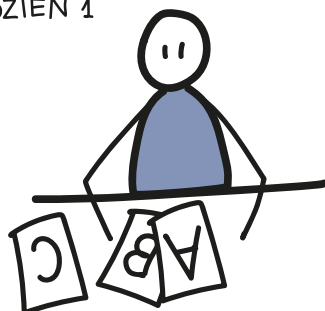
II sposób – uczenie się do kartkówek

1. Po każdej lekcji powtórz wiadomości, ale nie od razu. Oczekaj dzień lub dwa.
2. Nie ucz się do kartkówki dzień przed. Zaplanuj naukę z wyprzedzeniem, np. na trzy dni przed, żeby mieć czas na powtórki.
3. Powtórz wiadomości według schematu:

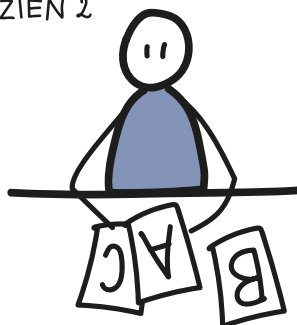
3 dni przed kartkówką	2 dni przed kartkówką	1 dzień przed kartkówką
Podziel materiał na 3 części i zaplanuj sesje uczenia się na kolejne 3 dni. Powtórz pierwszą część zaplanowanego materiału.	Powtórz drugą część zaplanowanego materiału oraz ten z poprzedniego dnia.	Powtórz zaplanowany zakres wiedzy i ten z wcześniejszych dni.

Strategia 6: przeplatanie materiału

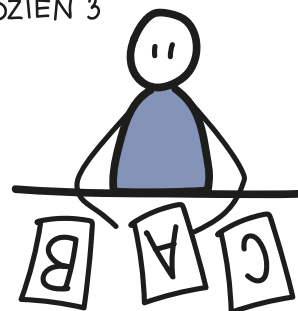
DZIEŃ 1



DZIEŃ 2



DZIEŃ 3



Na czym polega?

To pogłębienie strategii uczenia się w odstępach czasu. Uczysz się raz biologii, raz historii, raz robisz zadania z matematyki.

Dlaczego działa?

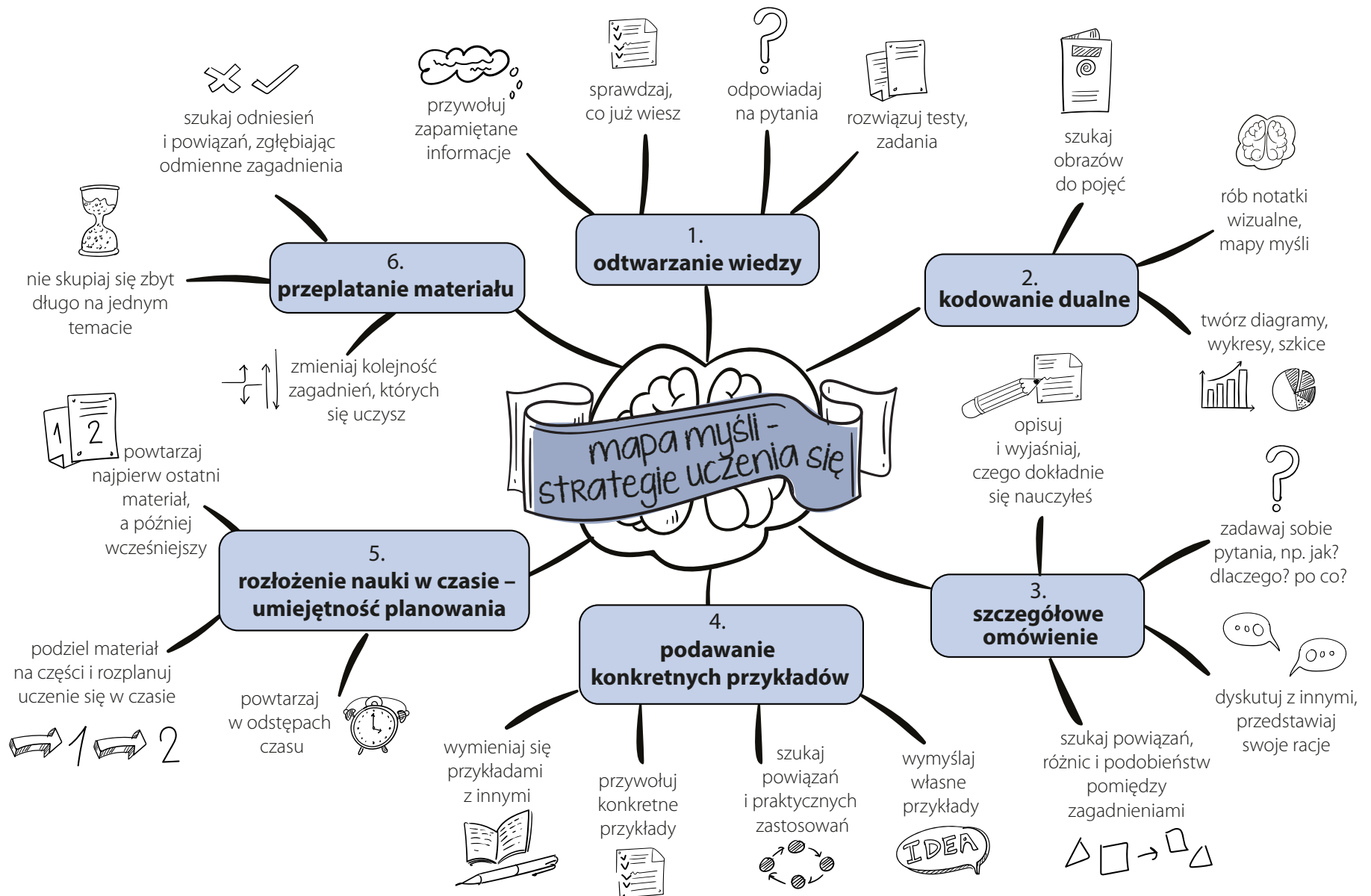
Twój mózg jest zmuszony do ciągłej aktywności. Cały czas jest zaskakiwany, musi szybko znaleźć odpowiedź na pytanie z innej dziedziny i to pomaga mu zapamiętywać treść na dłużej.

Jak zastosować?

1. Zastanów się, czego i na kiedy masz się nauczyć.
2. Przygotuj plan nauki uwzględniający przeplatanie (staraj się za każdym razem mieć inną kolejność), np.:

PONIEDZIAŁEK	WTOREK	ŚRODA	CZWARTEK	PIĄTEK	CZAS
j. polski	biologia	chemia	matematyka	j. angielski	15 min
historia	j. polski	historia	fizyka	chemia	15 min
matematyka	j. angielski	fizyka	biologia	j. polski	15 min

3. Ucz się według planu. Zaplanuj czas tak, aby powtórzyć cały materiał.



3.2. Jak zaplanować swoją naukę?

„Cały świat usuwa się z drogi człowiekowi, który wie, dokąd zmierza”.

Steve Jobs

Kluczem do sukcesu jest zawsze dobry plan. W przypadku uczenia się zapewnia go samoorganizacja, którą możemy też nazwać zarządzaniem sobą w czasie. Planowanie nauki zwiększa efektywność uczenia się.

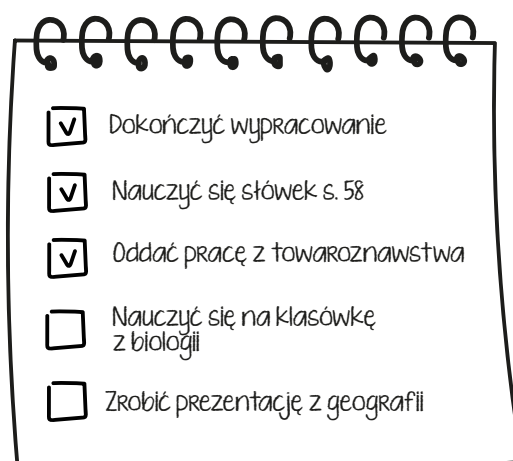
Planując uczenie się, weź pod uwagę, że:

- Mózg potrzebuje czasu na skupienie się, nie jest gotowy od pierwszej minuty nauki. Musisz dać mu czas na zanurzenie się w temacie.
- Skup się na jednym zadaniu. Badania pokazują, że jest to skuteczniejsze niż robienie kilku rzeczy naraz.
- Podziel na części to, czego masz się nauczyć, i pamiętaj o przeplataniu.
- Pamiętaj o przerwach – zaplanuj je. Przerwy poprawiają koncentrację.
- Ułóż plan nauki i trzymaj się go. Drobne korekty są czasem potrzebne, nie bój się ich. Łatwiej zmienić ustalony plan, niż rzucać się na wszystko po kolei.

Pomocne metody i techniki

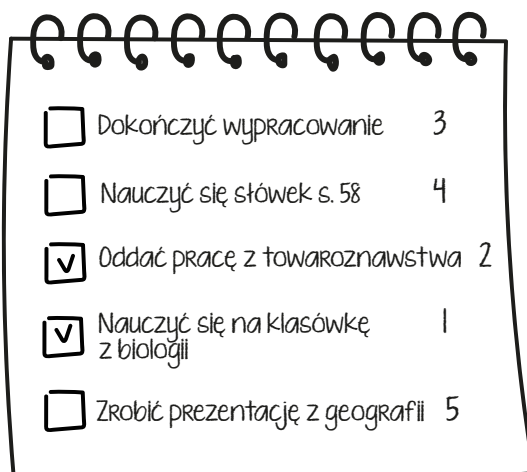
1. Lista spraw do załatwienia

Jest to lista tego, czego np. w danym tygodniu lub dniu masz się nauczyć. Może być to lista różnych ważnych wydarzeń w szkole, takich jak kartkówka, projekt. Na pewno masz takie rzeczy zapisane w dzienniku elektronicznym, ale zapisanie ich na liście spraw do załatwienia pomoże ci zaplanować je, uwzględniając twoje inne zajęcia. Po wykonaniu danego zadania zaznacz to na liście – pomoże ci to zakończyć sprawę.



2. Lista priorytetów

Taka lista oprócz spraw do załatwienia zawiera również informację o tym, które z nich są priorytetowe, czyli najważniejsze. Możesz np. ustalić, co należy wykonać jako pierwszą czynność, bo to jest najważniejsza sprawa, a jako drugą i kolejną.



3. Technika „Eat the frog” – zjedz tę żabę!

„Zjedz żywą żabę z samego rana, a przez resztę dnia nie spotka cię nic gorszego”.

Mark Twain

Słowa te zainspiowały kilka osób do myślenia o tym, jak lepiej zarządzać swoim czasem, jak mierzyć się z zadaniami, których nie lubimy lub które są dla nas trudne – należy je wykonać jako pierwsze. Nic gorszego tego dnia już nas nie spotka.

Planując swój dzień albo tydzień nauki, pomyśl o tym, co jest dla ciebie najtrudniejsze albo czego musisz się nauczyć, żeby łatwiej ci było zrobić następne rzeczy – to będzie twoja żaba.



4. Technika salami – technika małych kroków

Salami zwykle kroimy na cienkie plasterki, stąd właśnie nazwa tej techniki. Chodzi w niej o to, aby podzielić zadanie na małe kawałki – odpowiadające cienkim plasterkom salami.

Czasem zadanie, które masz do wykonania, wydaje się bardzo duże i trudne. Nie wiadomo, jak się za nie zabrać – wtedy możesz zastosować tę technikę i podzielić zadanie na kawałki, tj. zaplanować małe kroki.

Przykład. Załóżmy, że przygotowanie do sprawdzianu z biologii zajmie ci około 3–4 godziny. Możesz ten czas rozłożyć na krótsze sesje:

Dzień	Co robisz	Czas
Czwartek	Nauczyciel zapowiada sprawdzian w następnny czwartek z ostatniego działu, jest to 6 tematów.	
Piątek	Dzień bez nauki	
Sobota	Przeoglądasz podręcznik, sprawdzasz, czy masz notatki, przeglądasz materiały edukacyjne online.	30 min
Niedziela	Pierwsza sesja nauki: uczysz się pierwszych 2 tematów, a na zakończenie robisz szybką powtórkę.	30 min + 5 min
Poniedziałek	Druga sesja nauki: zaczynasz od powtórki i uczysz się kolejnych 2 tematów; kończysz powtórkę.	5 min + 30 min + 5 min
Wtorek	Trzecia sesja nauki: zaczynasz od powtórki (4 tematy) i uczysz się kolejnych 2 tematów; kończysz powtórkę.	10 min + 30 min + 5 min
Środa	Czwarta sesja: tylko powtórka całości.	15–30 min

5. Harmonogram nauki (planer)

Zapisanie dokładnego planu uczenia się pomoże ci kontrolować przebieg nauki.

Ułatwi rozłożenie w czasie spraw w zależności od tego, jak bardzo są dla ciebie trudne. W harmonogramie możesz zapisać sobie strategie, którymi chcesz się uczyć.

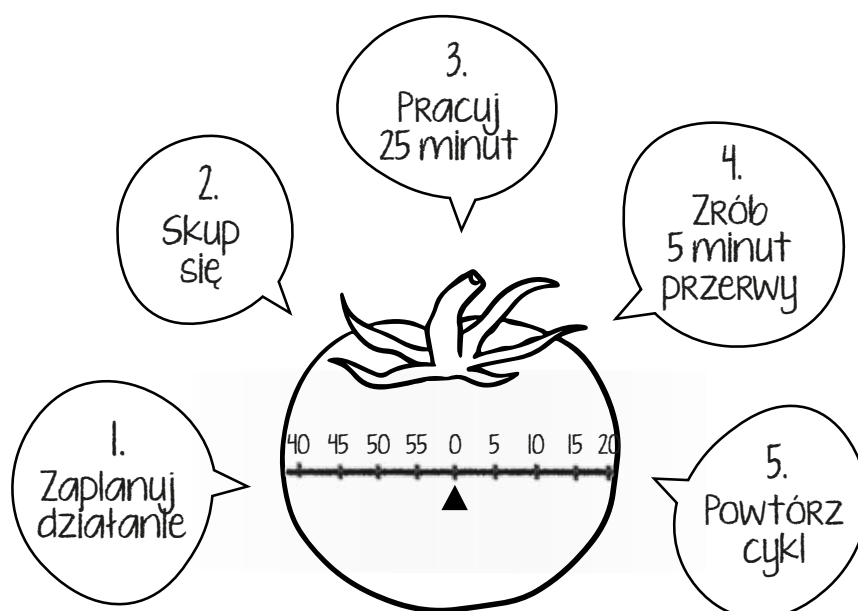
Harmonogram może być ogólny lub bardziej szczegółowy – z godzinami. Ważne, żeby był dla ciebie użyteczny.

Możesz mieć poczucie, że tydzień przygotowania do sprawdzianu to długo, ale w rezultacie poświęcisz tyle samo lub mniej czasu.

6. Zaplanuj pracę i przerwę

Jeśli chcesz wzmocnić swoją koncentrację, zaplanuj czas nauki i czas przerwy – to bardzo dobre dla twojego mózgu. Możesz wykorzystać technikę POMODORO, która wzięła swoją nazwę od kuchennego minutnika w kształcie pomidora. Polega na zaplanowaniu czasu pracy do ok. 25 min i czasu odpoczynku do 5 min. Po trzech dużych sesjach należy zrobić dłuższą przerwę.

Jak pracować techniką POMODORO?



Jeśli 25 minut to dla ciebie za dużo, zacznij od 15 lub 20 minut pracy. Pamiętaj jednak, że twój mózg musi się trochę rozgrzać. Jeśli wyznaczysz sobie za mało czasu, może się okazać, że nie zapamiętujesz tak dobrze, jakbyś chciał/chciała.



Ćwiczenie: Jak planowanie może pomóc?

Cel: To ćwiczenie pomoże ci zrozumieć, jak planowanie wpływa na twoją efektywność i samopoczucie podczas wykonywania różnych zadań.

Instrukcja:

- 1. Wybierz zadanie:** Wybierz jedno zadanie, które musisz wykonać w ciągu tygodnia. Może to być nauka do klasówki, przygotowanie projektu lub nawet sprzątanie pokoju.
- 2. Stwórz dwa plany:**

Plan 1: Bez szczegółowego planowania. Po prostu wykonaj zadanie, kiedy masz czas i ochotę.

Plan 2: Ze szczegółowym planem. Podziel zadanie na mniejsze kroki i ustal konkretny czas na ich wykonanie.
- 3. Wykonaj zadanie:** Przez pierwsze trzy dni tygodnia pracuj nad zadaniem bez planu (plan 1). Przez kolejne trzy dni pracuj nad zadaniem z planem (plan 2).
- 4. Zapisuj swoje odczucia:** Po każdym dniu zanotuj, jak się czułeś/czułaś, wykonując zadanie. Zapisz, ile czasu spędziłeś/spędziłaś na zadaniu i czy byłeś zadowolony/byłaś zadowolona z postępów.
- 5. Porównaj efekty:** Na koniec tygodnia porównaj swoje notatki z dwóch planów. Zastanów się, która metoda była skuteczniejsza i jak się czułeś/czułaś podczas pracy nad zadaniem.
- 6. Refleksja:** Pomyśl o tym, jakie wnioski możesz wyciągnąć z tego ćwiczenia. Czy działanie z planem było bardziej efektywne? Czy czułeś/czułaś się mniej zestresowany/zestresowana?

3.3. Jakie techniki wspomagają uczenie się?

W tym podrozdziale prezentujemy kilka wybranych technik, które pomogą ci w efektywnym uczeniu się.

Notatki

Robienie własnych notatek to najprostsza technika. Notujemy po to, aby:

- zapamiętać,
- zrozumieć,
- połączyć fakty, informacje i definicje w system wiedzy,
- połączyć nowe z tym, co już wiemy, i zbudować fundament pod to, czego będziemy się uczyć w przyszłości.

Czyli po prostu – notujemy, aby z notatek się uczyć.

Badania naukowe potwierdziły wysoką skuteczność notatek w uczeniu się. Robienie notatek zapobiega zapomnieniu tego, co usłyszeliśmy. Niby to oczywiste, a jednak wciąż się łapiemy na przeświadczeniu, że jeśli z uwagą wysłuchamy wykładu czy instrukcji nauczyciela, to zapamiętamy wszystko, co trzeba. Zaletą notatek jest to, że możesz zabrać je ze sobą i czytać w dowolnym miejscu i czasie, np. w drodze do szkoły. Możesz powiesić notatkę nad biurkiem, by spoglądać na nią w wolnej chwili¹⁸.

Dobra notatka musi spełniać pewne warunki:

- Nie notuj słowo w słowo tego, co usłyszysz lub przeczytasz, ale wyłącznie własnymi słowami.
- Rób skróty i podsumowania – tak, aby zapis był dla ciebie jasny i przejrzysty.
- Wprowadzaj własną strukturę, oznakowania, kolory, symbole, podziały, numerację.
- Podkreślaj/zakreślaj kluczowe zagadnienia lub pojęcia.
- Wprowadzaj elementy wizualne, np.: symbole, rysunki, kolory, jeśli ułatwi ci to zapamiętywanie.

Uwaga: notatki nie należy pisać linijka pod linijką. Wyobraź sobie strukturę tej wiedzy w twojej głowie – czy ma ona postać zdań jedno pod drugim, jak w książce? Czy raczej ma złożoną strukturę siatki, podobnie jak neurony w twoim mózgu, gdzie różne informacje łączą się z setkami innych? Notatki nielinearne (czyli niepisane linijka pod

¹⁸ <https://magazynkreda.pl/artykuly/notatki-przyjazne-mozgowi/>

linijką jak w zeszycie) są dużo bardziej efektywne, ponieważ ułatwiają nam tworzenie określonej (przez nas samych) struktury, gdzie różne informacje mogą się ze sobą dowolnie łączyć. Właśnie taka autorska struktura notatki wspomaga przetwarzanie poznawanych treści i długotrwałe ich zapamiętanie¹⁹.

Badacze odkryli także, że robienie notatek jest równie wymagające jak gra w szachy, ponieważ jest to złożona czynność, która wymaga: zdobycia wiedzy, planowania, zrozumienia i wyboru informacji, stosowania skrótów oraz klasyfikowania lub kategoryzowania. Pilność czasowa związana z wybieraniem kluczowych kwestii i zapisywaniem ich przy jednoczesnym rozumieniu nowych informacji stawia znaczne wymagania centralnym funkcjom wykonawczym i innym składnikom pamięci roboczej. Dane porównawcze pokazują, że robienie notatek wymaga większego wysiłku niż czytanie lub uczenie się rozumiane jako np. powtarzanie i zapamiętywanie materiału²⁰.

Badacze odkryli jednak, że przeglądanie własnoręcznie stworzonych notatek prowadzi do lepszego zapamiętywania i korzystania z wiedzy niż przeglądanie czyichś notatek. Użycie materiałów przygotowanych przez kolegę lub koleżankę nie sprawdzi się tak dobrze jak samodzielne stworzenie notatki.

Notatka elektroniczna czy odręczna?

Przeciętny uczeń zapisuje średnio 0,3–0,4 słowa na sekundę, tymczasem nauczyciel wypowiada średnio 2–3 słowa na sekundę. Zatem jeśli chcemy zapisać, jak najwięcej się da, warto pisać szybko, a pisanie na klawiaturze jest znacznie szybsze niż ręczne, możemy więc zanotować więcej.

Badacze uważają jednak, że to ręcznie robione notatki są bardziej skuteczne. Oto ich argumenty:

- Pisanie ręczne angażuje naszą motorykę małą, co angażuje więcej struktur mózgowych podczas tworzenia notatek i daje nam więcej „haków” pomagających zapamiętać, o czym była dana notatka.
- Pisanie ręczne daje nam znacznie większą elastyczność w spontanicznym doborze formy i elementów notatki. Możemy dostosować to, jak będzie wyglądała notatka,

¹⁹ Tamże.

²⁰ Piolat, A., Olive, T., Kellogg, R.T. (2005). Cognitive Effort during Note Taking. *Applied Cognitive Psychology*, 19(3), 291–312. <https://doi.org/10.1002/acp.1086>

zależnie od tego, czego, gdzie i jak się uczymy. Ręcznie możesz szybko dopisać coś na marginesie, narysować strzałkę lub schemat, zastąpić coś symbolem, zakreślić.

Na komputerze takie czynności zajmują znacznie więcej czasu.

- Pisanie notatek na laptopie niesie za sobą ryzyko rozpraszania dla więcej niż jednej osoby. W badaniach wykazano, że dźwięk klikania na klawiaturze, a przede wszystkim widok ekranu laptopa wpływają negatywnie na koncentrację osób siedzących blisko użytkownika komputera²¹.

Notatka wizualna

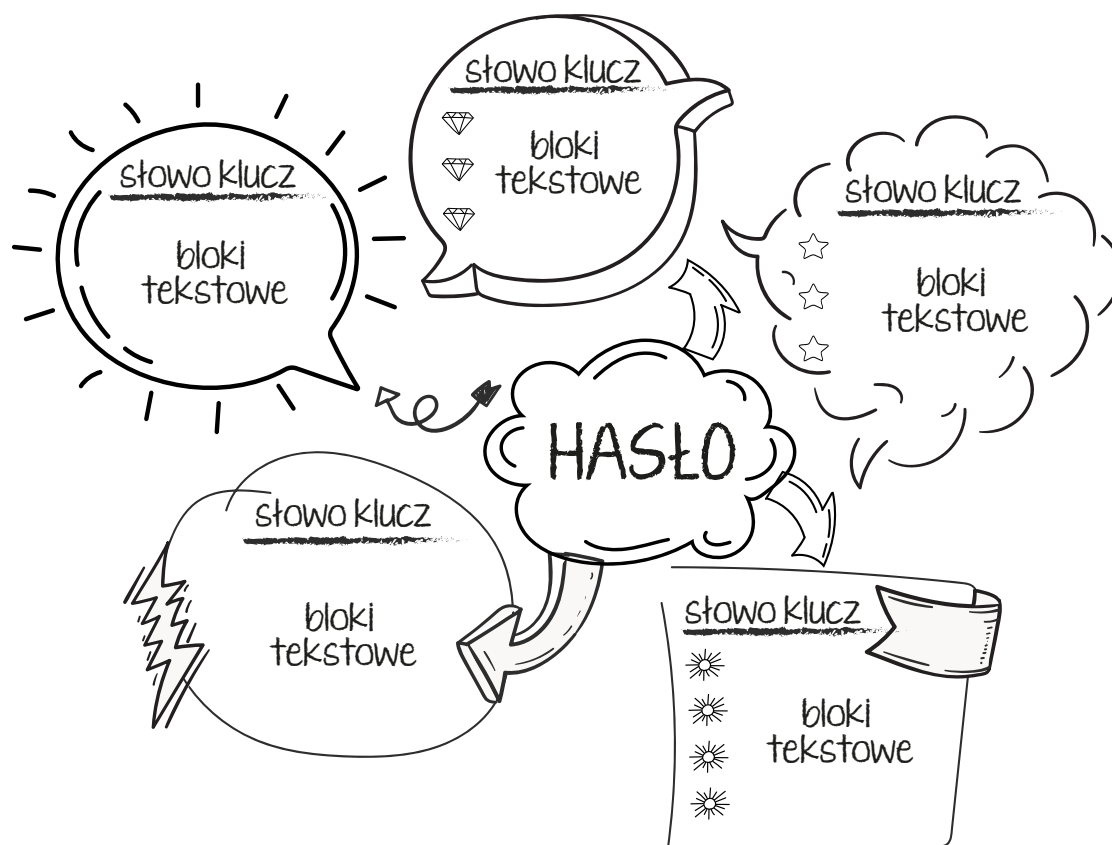
Bardzo przydatnym i popularnym typem robienia notatek jest notatka wizualna, która oprócz słów zawiera obrazki, symbole lub piktogramy. Taki system zapisywania pomaga odwoływać się do skojarzeń (przypomnij sobie mapę myśli), możesz więc iść na skróty, czyli przypominać sobie pewne pojęcia czy zagadnienia dosłownie bez słów.

Przy wykonywaniu notatki wizualnej nie chodzi w ogóle o umiejętności plastyczne, ale o to, aby dodawać w niej proste rysunki i symbole reprezentujące koncepty, terminy i związki pomiędzy fragmentami treści. Warto stosować np. znaki graficzne: strzałki, ramki, klamry; piktogramy (dymki, chmurki, bużki itp.), symbole matematyczne (=, +, <, > i inne). Pozwalają one także na przyspieszenie pisania ręcznego i wyeliminowanie zbędnych słów. Wszystkie elementy wizualne, które pomagają ci zrozumieć, jaka jest relacja pomiędzy informacjami, wpływają pozytywnie na twoje zapamiętywanie i rozumienie.

Na stronie Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej (ZPE: <https://zpe.gov.pl/>) znajdziesz instrukcję oraz webinar o tym, jak skutecznie notować. Możesz znaleźć tam również proste narzędzie do robienia graficznych notatek rysunkowych.

²¹ <https://magazynkreda.pl/artykuly/notatki-przyjazne-mozgowi/>

Przykład notatki wizualnej



Pamiętaj jednak, aby nie kopiować czyichś wzorów, ale samodzielnie i spontanicznie wykonywać taką notkę, bo ma ona odzwierciedlać twój indywidualny sposób kodowania i myślenia!

Wielu wybitnych naukowców i twórców dokonywało odkryć lub rozwiązywało problemy, właśnie robiąc notatki. Przykład notatki wizualnej Leonarda da Vinci możesz zobaczyć na stronie: <https://aktivist.pl/wizjonerskie-notatki-leonarda-da-vinci-juz-dostepne-sieci/>

Czy wiesz, że w ostatnim czasie notatka wizualna jest coraz powszechniej wykorzystywana także w biznesie? Wiele firm zatrudnia specjalistów, którzy tworzą takie notatki np. podczas sesji szkoleniowych, zebrań, burz mózgów lub różnych eventów. Jeśli temat cię interesuje, poczytaj o tym, czym jest myślenie wizualne i sketchnoting, czyli notatki rysunkowe²².

Notatki wizualne bardzo dobrze się sprawdzają, gdy uczysz się przedmiotów zawodowych lub technicznych.

²² <https://www.mysleniewizualne.pl/>



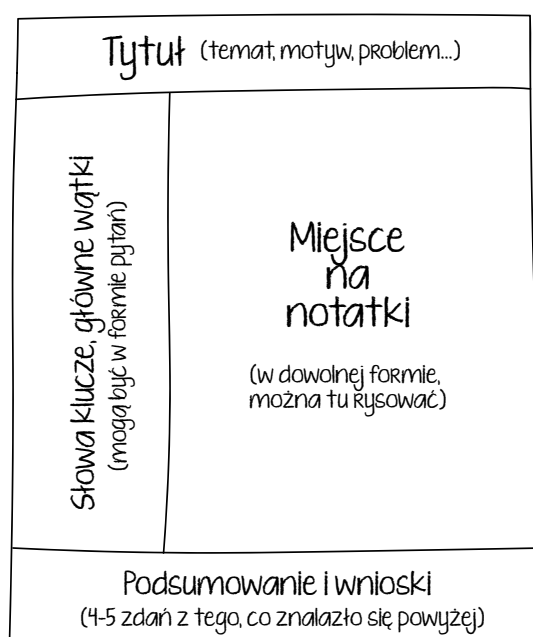
Ćwiczenie: Jak myślisz – słowami czy obrazami?

Cel: Ćwiczenie ma na celu zastanowienie się nad tym, jaki sposób myślenia u Ciebie dominuje. Pozwoli ci to dobierać skuteczne metody uczenia się i rozwiązywania problemów.

- 1. Zastanów się nad sposobem myślenia:** Pomyśl, czy częściej myślisz za pomocą słów czy obrazów.
- 2. Przypomnij sobie temat z zajęć:** Wybierz jakiś temat, który był omawiany w szkole.
- 3. Zwróć uwagę na swoje myśli:** Co widzisz w swojej wyobraźni, gdy myślisz o tym temacie? Czy pojawiają się obrazy? Czy masz jakieś skojarzenia? Czy przypominasz sobie słowa nauczyciela? Czy widzisz tekst, który przeczytałeś/przeczytałaś?
- 4. Przeanalizuj kilka tematów:** Spróbuj zrobić to samo z innymi tematami, żeby lepiej zrozumieć, jak myślisz.
- 5. Poznaj swój system:** Każdy ma inny sposób przyswajania informacji. Znalazienie swojego stylu pomoże ci lepiej notować i uczyć się.

Notowanie metodą Cornell

To jeszcze inny sposób sporządzania aktywnej notatki. Możesz go stosować na lekcji i podczas czytania podręcznika. Wykorzystujesz w nim specjalny kwestionariusz do notowania²³. Dobrze sprawdzi się zeszyt A4 w kratkę lub kartka o takiej formie. Należy ją podzielić zgodnie z poniższym rysunkiem na 4 części.



²³ Kordziński, J. (2022). *Nowoczesne nauczanie*. Wolters Kluwer, 113.

Podczas zajęć:

- Główna część (notatki): Notuj najważniejsze informacje, formuły, definicje, diagramy itp. Pisz pełnymi zdaniami, zostawiając miejsce na ewentualne uzupełnienie. Możesz stosować proste symbole czy skróty, które przyspieszą proces i pomogą w zrozumieniu.
- Lewy margines: Miejsce na pytania, słowa kluczowe, daty czy pojęcia dotyczące głównej części. W trakcie zajęć lub po zajęciach zapisz pytania, które odpowiadają informacjom z głównej części notatek. Pytań tych możesz potem używać do przeglądania materiału i samodzielnego testowania się.

Po zajęciach:

- Główna część: Po przejrzeniu notatki po lekcji uzupełnij brakujące informacje i wypełnij pozostałe części notatki.
- Dolna część: Napisz krótkie podsumowanie głównych punktów z notatek. Powinno to być streszczenie najważniejszych informacji (2–3 zdania).

Z badań wynika, że nauka tego, jak robić dobrze zorganizowane notatki, znacząco poprawia jakość samych notatek i ilość przyswojonego materiału. Jest to szczególnie istotne dla uczniów z trudnościami w uczeniu się.

Specyficzną postacią notatki jest „ściąga”. Oczywiście nie namawiamy cię do jej stosowania, czyli ściągania podczas klasówek czy kartkówek! Badania jednak pokazały, że przygotowując ściągę, robisz skróty i zestawienia najważniejszych informacji w specyficzny dla siebie sposób, czyli kodujesz je tak, by tylko po zerknięciu na nią wiedzieć, o co chodzi. Już przy samym przygotowaniu ściągi możesz się sporo nauczyć, zatem jej użycie możesz sobie darować.

Jak uczyć się wspólnie?

Do efektywnego uczenia się przyczynia się również współpraca z innymi.

Główną zaletą uczenia się we współpracy jest to, że pozwala się uczyć wzrokowo (kiedy przygotowujesz się ze „swoich” haseł) i słuchowo (kiedy słuchasz wypowiedzi innych na temat „nie swoich” notatek). Ponadto pozwala jeszcze na etapie nauki do sprawdzianu wzajemnie korygować lub weryfikować wiadomości.

- Kiedy uczysz się z innymi, lepiej rozumiesz i zapamiętujesz materiał.

- W zależności od potrzeb raz możesz wchodzić w rolę nauczyciela, czyli osoby uczącej, raz w rolę ucznia, czyli osoby nauczanej.
- Jest to świetna okazja do sprawdzenia, czy potrafisz wyjaśnić innej osobie dane zagadnienie – sprawdzisz swoje rozumienie i poszukasz odpowiednich przykładów.
- Jako uczący się możesz zadawać pytania, które pomogą ci w zrozumieniu materiału.
- Uczenie się z innymi daje mnóstwo satysfakcji, jest szansą na skorygowanie błędów w rozumowaniu i jest także jednym ze sposobów na odtwarzanie wiedzy.

Przykład

W grupie 2, 3, a nawet 5 osób możesz rozwiązywać zadania z matematyki, fizyki, chemii czy języka obcego. Każdy rozwiązuje to samo zadanie we własnym tempie. Na koniec sprawdzacie tok myślenia i odpowiedzi. Jeśli któraś z osób ma wątpliwości, to inna objaśnia zagadnienia, które tego wymagają. Jeśli żadna z osób nie radzi sobie z zadaniem, wspólnie szukacie rozwiązania, np. w podręczniku czy internecie (np. chat GPT). Możecie też pracować wspólnie, głośno opowiadając o kolejnych krokach rozwiązania zadania.

Ucząc innych, uczysz się najlepiej

Możesz też wejść w rolę tutora i uczyć inną osobę. Może to być koleżanka z klasy lub młodszy uczeń z twojej szkoły. Twoim zadaniem jest jak najlepiej wyjaśnić dane zagadnienie. Warto wcześniej uporządkować swoją wiedzę na dany temat, przygotować przykłady lub analogie. Może to być osoba, która ma np. problem z jakimś zagadnieniem z biologii czy matematyki. Może być to też osoba, która wejdzie w rolę ucznia. Wysłucha cię, a następnie udzieli ci informacji zwrotnej, czy wszystko było dla niej zrozumiałe oraz czy przekazałeś/przekazałaś jej wszystkie potrzebne informacje.

3.4. Co jeszcze może pomóc w uczeniu się?

Docień swoje błędy

Czy znasz powiedzenie: „Nie popełnia błędów tylko ten, kto nic nie robi”? To prawda. Wszystkim zdarzają się błędy, bo są one naturalnym krokiem w uczeniu się. Dzięki nim mamy szansę coś poprawić i nauczyć się robić to dobrze.

Pamiętaj:

- Jeśli zadanie jest dla Ciebie łatwe, oznacza to, że już masz umiejętności potrzebne do jego wykonania i rzadko popełnisz w nim błąd. Jeśli pojawi się błąd, oznacza to, że zadanie jest bardziej wymagające dla Ciebie i że wykonując je, uczysz się nowych rzeczy.
- Każdy błąd jest ważny dla uczenia się i to właśnie dzięki poprawianiu błędów lub znajdowaniu prawidłowej drogi myślenia prowadzącej do rozwiązania robimy postępy.
- Zastanów się, na czym polega błąd, który się zdarzył, skąd się wziął, co było jego przyczyną (np. brak uwagi, pobieżne zapoznanie się z treścią lub informacjami, pośpiech, brak wiedzy lub umiejętności czy coś innego). Wyeliminuj przyczynę błędu i następnym razem wykonaj zadanie z uwzględnieniem poprawy błędu.

Przygotuj sobie miejsce do nauki

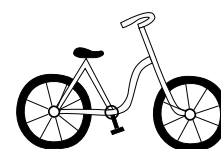
Jeśli chcesz efektywnie się uczyć, musisz sprawdzić, czy masz do tego dobrą przestrzeń. Czasem uczniowie lubią się uczyć w jednym miejscu, czasem różnych przedmiotów uczą się w różnych częściach domu – ma być wygodnie dla Ciebie. Twój mózg lubi ład – mniej się wtedy rozprasza. Sprawdź, czy na biurku lub stole nie ma za dużo rzeczy, które mogą Cię rozpraszać. Warto, żebyś mógł/mogła notować, może będziesz potrzebować jakichś kolorowych długopisów lub mazaków, kolorowych kartek.



- Zadbaj o ciszę. Czasem lubimy uczyć się przy muzyce – możesz spróbować, czy to Ci pomaga.
- Wycisz telefon. Wszelkie powiadomienia wytrącają mózg ze stanu pracy i skupienia. Po zerknięciu na komunikator czy inną aplikację całą naukę trzeba zaczynać na nowo.

Zadbaj o aktywność fizyczną

Mózg lubi ruch. Kiedy się ruszasz, szybciej płynie twoja krew, cały organizm się dotlenia. Nie oznacza to, że musisz codziennie robić wyczerpujące treningi. Badacze dowiedli, że zwykłe chodzenie ok. 7000 kroków dziennie:



- pomaga komórkom w mózgu szybciej się łączyć, czyli koncentrować się i uczyć,
- pomaga wyciszyć emocje i hałas w głowie (zwłaszcza po pobycie w szkole),
- poprawia kreatywność.

Jeśli chcesz mieć lepsze wyniki w uczeniu się, staraj się chodzić pieszo do i ze szkoły. Jeśli nie całą drogę, bo masz daleko, to może ostatni kilometr? Możesz oczywiście jeździć też na rowerze, na rolkach i wszystkim innym, co nie jest elektryczne.

Kiedy się uczysz i robisz sobie przerwę, wyjdź na chwilę na powietrze. Pospaceruj, może przejeźdź się na rowerze, pograj w piłkę – każda forma ruchu uszczęśliwi twój mózg.

Dbaj o to, czym karmisz swój mózg

To, co jesz, wpływa na jakość komórek w mózgu, na ich szybkość, zdolność do zapamiętywania i koncentrację.



Wśród produktów spożywczych możemy znaleźć takie, które są bardziej i mniej odżywcze dla mózgu. Do tych drugich należą przede wszystkim produkty wysokoprzetworzone, zawierające dużo cukru, soli i tłuszczów nasyconych. Aby pomóc swojemu mózgowi, zwłaszcza w okresach intensywnej nauki, częściej sięgaj po to, co go odżywi, pomoże ci się skoncentrować i lepiej zapamiętywać informacje, czyli:

- produkty pełnoziarniste – różne ziarna zawierają związki bardzo potrzebne naszym komórkom nerwowym;
- warzywa – im więcej, tym lepiej, niech będzie ich najwięcej w posiłku;
- owoce jagodowe, wszelkie orzechy, migdały oraz ciemna czekolada – to turbodoładowanie dla mózgu, warto je mieć jako przekąskę w szkole;
- produkty z kwasami omega-3 (oliwa z oliwek, tłuste ryby) – bardzo dobrze wpływają na odżywienie i pracę wszystkich części mózgu.

A przede wszystkim – pij dużo wody! To między innymi ona pomaga nawodnić organizm. Picie wody poprawia koncentrację, zwiększa przepływ krwi do mózgu, zwiększa mobilność mięśni. Bez odpowiedniego nawodnienia nie dasz rady nie tylko się uczyć, ale też normalnie się rozwijać.

Sprawdź, ile czasu spędzasz przed ekranem

Trudno dziś wyobrazić sobie świat bez internetu i różnych pomocnych aplikacji. Trzeba jednak pamiętać, że patrzenie przez wiele godzin w ekrany (smartfona, konsoli, laptopa, komputera, telewizora) ma



bardzo negatywne skutki:

- Masz problemy z koncentracją – trudniej ci się uczyć.
- Nie słyszysz tego, co się wokół ciebie dzieje. To niebezpieczne zwłaszcza na drodze.
- Duża ilość bodźców z ekranów spowalnia twoją pamięć, coraz trudniej ci zapamiętać nawet proste informacje.
- Używanie kilku aplikacji naraz powoduje, że nie umiesz się skupić na jednej rzeczy, a to warunek skutecznego uczenia się.
- Badania pokazują, że młodzież, która spędza zbyt wiele czasu przed ekranem, ma trudności z wypowiedaniem się, wypowiedzi są krótkie, często jednowyrazowe.
- Możesz mieć zaburzoną kontrolę emocji.

Sprawdź, ile czasu grasz, oglądasz śmieszne rolki, przeglądasz portale społecznościowe. To nie tylko zabiera twój czas, ale też zaburza pracę mózgu. Aby temu zapobiec, możesz:

- ustalić limity na różne aplikacje,
- odkładać telefon na czas nauki,
- wyłączać telefon na godzinę przed snem,
- nie włączać telefonu przez godzinę od przebudzenia.

Rozdział 4.

Jak odrabiać prace domowe, by umieć więcej?

„Nie takie ważne, żeby człowiek dużo wiedział, ale żeby dobrze wiedział, nie żeby umiał na pamięć, a żeby rozumiał, nie żeby go wszystko troszkę obchodziło, a żeby go coś naprawdę zajmowało”.

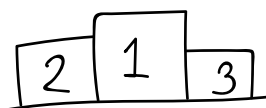
Janusz Korczak

Rozdział czwarty dotyczy twojej nauki w szkole. Dowiesz się z niego, jak jeszcze lepiej korzystać z lekcji oraz że prace domowe mogą służyć rozwijaniu twoich umiejętności. Sprawdzisz, jak korzystać z informacji zwrotnej, żeby rozwijać się, doskonalić i wzmacniać swoją samoocenę.

4.1. Dlaczego odrabianie prac domowych pomaga w uczeniu się?

Aż chce się zapytać: a po co w ogóle komuś praca domowa?

Na to pytanie jest bardzo prosta odpowiedź: ćwiczenie czyni mistrza!



- Co by było, gdyby Iga Świątek w dzieciństwie ćwiczyła swoje odbicia tylko 2 razy w tygodniu po 90 minut? Czy byłaby dziś pierwszą kobietą rakieta światła?
- Co by było, gdyby mały Fryderyk Chopin grał na fortepianie tylko 3 razy w tygodniu po 45 minut?
- Co by było, gdyby youtuberzy nagrywali swoje filmy raz w tygodniu przez godzinę i ewentualne powtórki też mogli poprawiać dopiero na następnym spotkaniu? Ile filmików mogliby publikować?

Wszystkie te osoby łączy jedno – dużo pracy domowej, dużo ćwiczeń. Nic nie kończyło i nie kończy się na lekcji i zajęciach. Dużo ćwiczyli, by być mistrzami w swojej dziedzinie.

Jeśli ty chcesz osiągnąć sukces – ćwicz.

Jeśli chcesz mieć sukcesy w szkole, potrzebna jest ci wiedza, dlatego ćwicz, odrabiaj prace domowe.

Pamiętaj, że praca domowa jest częścią nauki w szkole, a uczysz się także na swoich błędach, więc daj sobie pełne prawo do ich popełniania i uczenia się na nich.

Korzyści z pracy domowej

Czy wiesz, że naukowcy także interesują się pracami domowymi? Badania polskie i międzynarodowe potwierdziły, że odrabiając prace domowe, zdobywasz ważne umiejętności, np.:

✓ Uczysz się samodzielności

Najlepsze efekty przynosi ci taka praca domowa, którą wykonujesz samodzielnie, bez podpowiedzi osób dorosłych. Wymaga to od ciebie często nieco więcej wysiłku i zaangażowania. Za to w chwilach największej próby, jak sprawdzian czy egzamin, kiedy nie ma przy tobie innych osób, wiesz, że możesz polegać na swojej wiedzy i umiejętnościach.

✓ Uczysz się określać swoje cele

Nauczyciel zwykle wskazuje cel wykonania pracy domowej, ale ty sam/sama możesz odpowiedzieć sobie na pytanie: do czego może mi się to przydać? Jakie umiejętności rozwinę? Określ cel, który ty chcesz osiągnąć. Czego chcesz się nauczyć? Teraz to tylko zrobienie zadania z matematyki, ale kiedyś zaplanujesz dla siebie wielkie rzeczy.

✓ Utrwalasz swoją wiedzę, jesteś coraz lepsi/lepsza

Czasem cieszysz się, że zapamiętałeś/zapamiętałaś wszystko z lekcji – to ważne. Ale z pamięcią człowieka jest tak, że ma kilka wymiarów. Pamięć robocza pomaga ci zapamiętać to, co dzieje się na lekcji, np. sposób rozwiązania zadania, który wykorzystaliście. Dla uczenia się kluczowe jest jednak, aby wiedza znalazła się w pamięci długotrwałej – to tu drzemie moc geniuszu. Jest jeden sposób, aby wiedza przeszła z pamięci roboczej do długotrwałej – powtarzanie. Takie proste i takie trudne. Praca domowa to powtórka dla mózgu, to akcja przerzucania wiedzy do pamięci długotrwałej.

✓ Zwiększasz swój wpływ

Odrabianie prac domowych kształtuje twoje dobre nawyki i uczy cię samokontroli. Gdy podchodzisz do zadania domowego, zastanów się, na co masz wpływ, np. czas, tempo pracy, sposoby czy materiały, jakie wykorzystasz. Gdy samodzielnie decydujesz o niektórych sprawach, zwiększasz swoje poczucie autonomii i wpływu. Kiedy dorośniesz, będziesz w stanie podjąć się bardziej skomplikowanych zadań i – co ważne – będziesz w nich wytrwały/wytrwała.

4.2. Jak korzystać z informacji zwrotnej nauczyciela przy odrabianiu prac domowych?

Co to jest informacja zwrotna?

Wyobraź sobie, że uczysz się jeździć na rolkach. Kiedy ktoś, kto zna się na rzeczy, np. trener, patrzy, jak próbujesz jechać, może podpowiedzieć ci, co zrobić, aby szybko opanować jazdę. Na przykład kiedy zauważy, że potrafisz już jechać raz na jednej, raz na drugiej nodze, może powiedzieć: „Świetnie odpychasz się i zmieniasz nogę, na której jedziesz”. A kiedy zauważy, że trudno ci utrzymać równowagę, może dać ci wskazówkę: „Żeby utrzymać równowagę, zawsze patrz przed siebie i nie opuszczaj głowy”. Może też zadać ci ważne pytanie do samodzielnego podjęcia decyzji: „Co możesz zrobić, aby lepiej utrzymywać równowagę?”. Wówczas możesz samodzielnie wypróbować różne sposoby i potem porozmawiać o nich z trenerem.

Takie wskazówki o tym, co robisz dobrze, a nad czym możesz jeszcze popracować – to właśnie jest informacja zwrotna. Dzięki niej możemy poprawiać czy udoskonalać to, czego się uczymy, i wiemy, nad czym mamy pracować dalej.

Czym różni się informacja zwrotna od stopni, w czym jest do nich podobna?

Informacja zwrotna i stopnie to dwa różne sposoby oceniania. Celem obu jest przekazanie tobie i twoim rodzicom informacji o tym, jakie wyniki osiągnąłeś/osiągnęłaś z danego przedmiotu bądź zakresu. I w zasadzie tyle w obydwu sposobach oceniania jest podobieństw, natomiast więcej jest różnic.

Wyobraź sobie, że grasz w grę komputerową i właśnie się zakończyła. Na ekranie widzisz punkty zdobyte w grze albo oznaczenie ukończonego poziomu, np. 2560 zdobytych punktów lub poziom 8. To właśnie są oceny, które są podobne do stopni w szkole. Podsumowują one twoje osiągnięcia, lecz na podstawie tych informacji nie wiesz, dlaczego nie udało ci się zdobyć więcej punktów ani co możesz zrobić, aby następnym razem wejść na wyższy poziom gry. Jeśli przy następnej próbie będziesz popełniać te same błędy, nie uzyskasz lepszego rezultatu.

Więcej o tym, jak ci poszło i co możesz zrobić inaczej, aby następnym razem otrzymać wyższą liczbę punktów lub osiągnąć wyższy poziom, możesz dowiedzieć się z informacji zwrotnej. Na przykład gdy na ekranie pojawi się napis: „Doskonale radziłeś/radziłaś sobie

z dopasowywaniem kształtów, które znikają po połączeniu. Aby grało ci się jeszcze lepiej i pole gry nie było pełne, spróbuj obracać nadchodzące elementy, aby idealnie do siebie pasowały. Dzięki temu będą znikać szybciej i zdobędziesz więcej punktów”.

Stopnie szkolne to krótkie, symboliczne podsumowanie twoich wyników, np. na sprawdzianie lub egzaminie. Informacja zwrotna to dokładne informacje na temat tego, co zrobiłeś/zrobiłaś dobrze, gdzie popełniłeś/popełniłaś błąd oraz nad czym powinieneś/powinnaś jeszcze popracować. Otrzymujesz więc informację o tym, z czym już świetnie sobie radzisz, co wiesz i co potrafisz już zrobić z wprawą, a czego jeszcze nie robisz wystarczająco dobrze. Taka informacja daje ci także wskazówki o tym, co możesz zrobić, aby poprawić błędy, nad czym jeszcze pomyśleć, co jeszcze przećwiczyć, co dodać lub z czego zrezygnować, aby jeszcze lepiej coś umieć.

Jak korzystać z informacji zwrotnej od nauczyciela?

Kiedy otrzymasz informację zwrotną do wykonanej pracy domowej, uważnie się z nią zapoznaj, wysłuchaj jej lub przeczytaj ją i zwróć uwagę na jej ważne części:

- Zawsze zwracaj uwagę na pozytywne komentarze. **Jeśli nauczyciel mówi, że zrobiłeś/zrobiłaś coś dobrze, to znaczy, że jesteś w tym dobry/dobra.** Uwierz w to i ciesz się swoimi sukcesami.
- Jeśli nauczyciel powie ci, co możesz zrobić inaczej lub lepiej, **traktuj to jako szansę na naukę i rozwój.** To nie krytyka czy nagana, lecz prezent, który możesz wykorzystać do tego, aby się doskonalić. Nikt nie jest doskonały od razu. Każdy się rozwija, korzystając krok po kroku z różnych wskazówek, aż dochodzi do stanu, w którym może uznać, że już osiągnął cel.
- Przyjmij z życzliwością propozycje, które dotyczą sposobu, w jaki dalej się uczyć, aby nauka była dla ciebie łatwiejsza i szybsza. Warto poszerzać katalog swoich sposobów uczenia się w poszukiwaniu tych, które okażą się dla ciebie najskuteczniejsze.
- Gdy dowiesz się od nauczyciela, że potrzebujesz treningu w opanowaniu 50 angielskich idiomów, **wyznacz sobie małe cele**, np.: przez 2 dni przez 10 minut będę powtarzać 10 idiomów „na wrywki”. W kolejne 2 dni dołożę kolejną porcję 10 idiomów itd.
- Kiedy spełnisz postanowienie pierwszego dnia, świętuj to. Twoją małą nagrodą wewnętrzną może być po prostu pochwała samego siebie. Możesz uśmiechnąć się do

siebie, pogratulować sobie, powiedzieć „jestem w tym dobry/dobra” i uścisnąć sobie dłoń. **Każdy krok jest ważny do budowania poczucia dumy z własnych osiągnięć.**

- **Zaufaj swoim umiejętnościom.** Przyznaj, że wiele już umiesz i możesz nauczyć się jeszcze więcej. Masz wiele zdolności, chociaż niektóre rzeczy przychodzą ci łatwiej, a inne są trudniejsze i bywają prawdziwym wyzwaniem. Pamiętaj, że masz obok siebie nauczyciela, kolegów i rodziców, którzy są twoimi sojusznikami w uczeniu się. Z ich pomocą możesz osiągnąć wszystko, co jest możliwe, ale **sam jesteś autorem swojego sukcesu.**
- Daj sobie czas i bądź cierpliwy/cierpliwa. **Budowanie pewności siebie i pozytywnego obrazu siebie to proces, który wymaga czasu.** Bądź dla siebie wyrozumiały/wyrozumiała.

Wiele radości może sprawić ci świętowanie sukcesów spowodowanych coraz lepszym wykonywaniem zadań. Poczujesz radość i satysfakcję z tego, że umiesz więcej niż do tej pory.

Zakończenie

Gratulacje! Dotarłeś/dotarłaś do końca naszej podróży przez świat skutecznego i przyjemnego uczenia się. Masz teraz w swoich zasobach wiele strategii, metod i technik, które mogą pomóc ci nie tylko lepiej przyswajać wiedzę, ale także czerpać z tego radość. Pamiętaj, że zrozumienie, jak działa twój mózg, to pierwszy krok do bardziej efektywnej nauki. Dzięki tej wiedzy możesz świadomie wpływać na swoje procesy myślowe i tworzyć sprzyjające warunki do nauki. Prace domowe mogą przestać być nudnym obowiązkiem, gdy zobaczysz w nich okazję do rozwijania umiejętności samodzielnej pracy, organizacji czasu i zastosowania nowych technik uczenia się.

Nie bój się eksperymentować z różnymi metodami. To, co działa u jednej osoby, może nie być idealne dla innej. Sprawdź, które techniki najbardziej ci odpowiadają, i dostosuj je do swoich potrzeb.

Najważniejsze, abyś uwierzył/uwierzyła, że nauka może być przyjemna i satysfakcjonująca. Z odrobiną wysiłku i otwartości na nowe pomysły możesz uczynić swoją edukacyjną przygodę ekscytującą i pełną sukcesów.

Zacznij już dziś wdrażać opisane propozycje i obserwuj, jak twoje umiejętności rosną. Niech każda lekcja będzie dla ciebie kolejnym krokiem na drodze do wiedzy, samorozwoju i spełnienia.

Powodzenia!

Co warto poczytać?

de Bono, E. (1998). *Naucz się myśleć kreatywnie* (M. Madaliński, tłum.). Prima.

Buzan, T. (2007). *Mapy twoich myśli* (D. Rossowski, tłum.). Wydawnictwo JK.

Buzan, T. (2014). *Pamięć na zawołanie* (M. Szurawski, tłum.). Wydawnictwo Aha!

Buzan, T. (2014). *Rusz głową* (J. Morka, tłum.). Wydawnictwo Aha!

Dryden, G., Vos, J. (2022). *Rewolucja w uczeniu* (B. Józwiak, tłum.). Zysk i S-ka.

Hannaford, C. (1998). *Zmysłne ruchy, które doskonalą umysł* (M. Szpala, tłum.). Wydawnictwo Medyk.

Kotarski, R. (2017). *Włam się do mózgu*. Altenberg.

Oakley, B., Sejnowski, T., McConville, A. (2023). *Ucz się szybko i skutecznie bez zbędnego zakuwania. Poradnik dla dzieci i młodzieży* (L. Sielicki, tłum.). Sensus.

Young, S.H. (2021). *Zostań ultrasamoukiem* (M. Machnik, tłum.). Sensus.

Netografia

<https://mlodeglowy.pl/kompedium/jestem-nauczycielem/metody-skutecznego-uczenia-sie/>

<https://ceo.org.pl/co-pomaga-uczniom-sie-uczyc-10-najwazniejszych-wnioskow/>

<https://ncez.pzh.gov.pl/dzieci-i-mlodziez/dzieci-przedszkolne-i-szkolne/w-jaki-sposob-zywienie-dzieci-wplywa-na-ich-rozwoj-poznawczy-i-wyniki-w-nauce/>

<https://pl.khanacademy.org/science/biology/human-biology/neuron-nervous-system/a/neurotransmitters-their-receptors>

<https://doradztwo.ore.edu.pl/cykl-filmow-drogi-zawodowe/>

<https://www.mapakarier.org/>

Redakcja merytoryczna: Ewa Frołow, dr Dorota Nawrat-Wyraz

Autorzy:

dr Dorota Nawrat-Wyraz, Instytut Badań Edukacyjnych

Ewa Frołow, Instytut Badań Edukacyjnych

Bernadetta Czerkawska, Instytut Badań Edukacyjnych

Michał Rostworowski, Instytut Badań Edukacyjnych

dr Katarzyna Chyl, Instytut Badań Edukacyjnych

dr Łukasz Tanaś, Uniwersytet SWPS

Małgorzata Ostrowska, Centrum Edukacji Obywatelskiej

Katarzyna Pelc, III Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Integracyjnymi im. Cypriana

Kamila Norwida w Kielcach

Katarzyna Pijanowska, Centrum Edukacji Obywatelskiej

Janina Stojak, Centrum Edukacji Obywatelskiej

Maciej Wojdyna, Zespół Szkół nr 18 w Warszawie, Centrum Edukacji Obywatelskiej

Sylwia Żmijewska-Kwiręg, Centrum Edukacji Obywatelskiej

Recenzenci: dr Monika Staszewicz, dr Dominika Walczak

Konsultacje WCAG: Mateusz Ciborowski

Redakcja językowa: Marta Zuchowicz

Korekta: Michał Pranke

Projekt okładki: Anna Nowak, Marcin Kot

Ilustracje: Zuzanna Gułaj, Marcin Kot, Anna Nowak

Skład: Wojciech Maciejczyk

Wydawca:

Instytut Badań Edukacyjnych

ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa

tel. (22) 241 71 00; www.ibe.edu.pl

ISBN: 978-83-68313-19-2

© Ministerstwo Edukacji Narodowej

Egzemplarz bezpłatny

