

Moje ciało w liczbach – jak przeprowadzać i interpretować pomiary?

SCENARIUSZ DO ZAJĘĆ EDUKACYJNYCH OBSZAR: ZDROWIE FIZYCZNE

Scenariusz zajęć został opracowany do wykorzystania na przedmiocie **Edukacja zdrowotna**. Nauczyciel może elastycznie dostosować zaproponowane tutaj treści do specyfiki grupy, z którą pracuje. Scenariusz opiera się na sytuacjach codziennych i realnych wyborach, co sprzyja budowaniu samodzielności oraz odpowiedzialności za własne zdrowie. Nauczyciel decyduje, w jaki sposób wykorzysta ten materiał, uwzględniając potrzeby i możliwości swoich uczniów.



Treści programowe

Treści zawarte w scenariuszu odnoszą się do podstawy programowej z zakresu przedmiotu Edukacja zdrowotna, **Dział 2. Zdrowie fizyczne, punkt 5.** *[uczeń] opisuje podstawowe mierniki zdrowia fizycznego oraz ich wartości referencyjne dla swojego wieku, w tym wskaźnik masy ciała (BMI), ciśnienie tętnicze krwi, tętno, stężenie glukozy we krwi, profil lipidowy; za pomocą aparatu automatycznego mierzy tętno oraz ciśnienie tętnicze krwi w spoczynku i po wysiłku fizycznym, a także wyjaśnia znaczenie monitorowania tych parametrów przez całe życie. Koncentrują się na pytaniu przewodnim: „Jak kształtować postawy i umiejętności w zakresie dbania o zdrowie oraz systematycznego monitorowania zdrowia fizycznego i stosowania podstawowej profilaktyki zdrowotnej?”.*

Scenariusz jest przeznaczony do wykorzystania w klasach VII–VIII szkoły podstawowej.



Pojęcia kluczowe: mierniki zdrowia fizycznego, wskaźnik masy ciała BMI, ciśnienie tętnicze krwi, tętno, stężenie glukozy we krwi, profil lipidowy



Cel główny

Rozwijanie wiedzy i umiejętności w zakresie rozpoznawania oraz monitorowania podstawowych mierników zdrowia fizycznego (BMI, tętno, ciśnienie, poziom glukozy i lipidów) oraz kształtowanie postawy odpowiedzialności za własne zdrowie poprzez ich regularną kontrolę.



Cele operacyjne

Wiedza i umiejętności

Uczeń:

- zna pojęcie BMI, ciśnienia tętniczego, tętna, glukozy we krwi i profilu lipidowego;
- potrafi podać wartości referencyjne tych parametrów dla swojego wieku;
- rozumie, jakie znaczenie mają te mierniki dla oceny stanu zdrowia;
- za pomocą automatycznego aparatu potrafi zmierzyć tętno i ciśnienie tętnicze krwi w spoczynku oraz po krótkim wysiłku fizycznym;
- porównuje wyniki pomiarów i wyciąga wnioski dotyczące wpływu aktywności fizycznej na organizm;
- potrafi wyjaśnić, dlaczego regularne monitorowanie podstawowych parametrów zdrowia jest istotne przez całe życie.

Postawy

Uczeń:

- wykazuje świadomość znaczenia profilaktyki i regularnych badań kontrolnych;
- dba o swoje zdrowie fizyczne, podejmując działania służące jego utrzymaniu i poprawie;
- przejawia odpowiedzialność i systematyczność w obserwowaniu swojego organizmu.



Formy pracy

- praca indywidualna;
- praca w grupach;
- praca zbiorowa.



Metody i techniki pracy

- metody asymilacji wiedzy – rozmowa kierowana; mini-wykład z prezentacją multimedialną (wyjaśnianie pojęć BMI, tętna, ciśnienia, glukozy, profilu lipidowego);
- metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy – burza mózgów, analiza przypadków, debata oksfordzka;
- metody praktyczne – dyskusja moderowana.



Pomoce dydaktyczne

- automatyczny aparat do pomiaru ciśnienia krwi (przynajmniej jeden, najlepiej więcej);
- zegarki/stopery do pomiaru tętna;
- karta pracy;
- prezentacja multimedialna z definicjami pojęć i wartościami referencyjnymi;

- tablica/flipchart;
- pisaki.



Ewaluacja osiągnięć

- obserwacja aktywności uczniów podczas pomiarów w grupach – poprawność techniki, współpraca;
- weryfikacja kart pracy – czy uczniowie poprawnie zapisali wyniki pomiarów i porównali je z wartościami referencyjnymi;
- ocena odpowiedzi uczniów podczas dyskusji podsumowującej – czy potrafią wyjaśnić, dlaczego mierzymy tętno i ciśnienie w spoczynku i po wysiłku, jakie znaczenie mają wartości referencyjne.

 OPIS PRZEBIEGU ZAJĘĆ**1****Wprowadzenie**

Nauczyciel zapisuje na tablicy temat lekcji **Moje ciało w liczbach – jak przeprowadzać i interpretować pomiary?** i odczytuje go na głos.



Nauczyciel wprowadza uczniów do tematu zajęć. Mówi: „Dzisiaj porozmawiamy o tym, jak nasze ciało daje nam sygnały, gdy potrzebuje pomocy i jak możemy je rozpoznawać. Czasem wystarczy kilka prostych obserwacji lub pomiarów, by dowiedzieć się o sobie więcej niż po całym dniu patrzenia w lustro. Skupimy się na codziennych sytuacjach, które każdy z nas może zauważyć, np. dlaczego serce bije szybciej po biegu albo czemu czasem kręci nam się w głowie, gdy zbyt szybko wstanjemy. Jak możemy sprawdzić, czy jesteśmy zdrowi? Co możemy zmierzyć sami, a kiedy lepiej poprosić o pomoc lekarza?”.

Po wspólnym omówieniu odpowiedzi na pytania nauczyciel zwraca uwagę, że wiele rzeczy da się sprawdzić samodzielnie, np. tętno, ciśnienie, BMI czy poziom cukru we krwi.

2**Miniwykład, wyjaśnienie pojęć**

Nauczyciel wyświetla slajdy **Definicje, cz. 1, 2 i 3** i omawia z uczniami podstawowe pojęcia związane z lekcją: BMI, ciśnienie tętnicze krwi, tętno, stężenie glukozy we krwi, profil lipidowy. Wprowadza również pojęcie wartości referencyjnej – zakresu, który pokazuje, jakie wyniki są prawidłowe dla danej osoby. Zaznacza przy tym, że dla każdego mogą to być inne wartości, w zależności od wieku, płci, wagi, wzrostu lub stanu zdrowia.

Następnie podaje przykłady wartości referencyjnych dla nastolatków:

- BMI – między 18,5 a 24,9;
- Ciśnienie tętnicze krwi – w spoczynku: ok. 110–130 / 70–80 mmHg, po wysiłku: 130–150 / 70–80 mmHg;
- Tętno – spoczynkowe: ok. 70–100 uderzeń/min, po wysiłku: 140–180 uderzeń/min. Po kilku minutach wraca do normy;
- Stężenie glukozy we krwi: 70–99 mg/dl (3,9–5,5 mmol/l) na czczo;
- Profil lipidowy – cholesterol całkowity: poniżej 170 mg/dl, LDL: poniżej 110 mg/dl, HDL: powyżej 45 mg/dl, trójglicerydy: poniżej 90 mg/dl.

Nauczyciel podkreśla, że podane wartości są orientacyjne i wyjaśnia potrzebę konsultacji z lekarzem w celu określenia osobistych wartości.

3

Instruktaż – jak mierzymy tętno i ciśnienie?

Nauczyciel przeprowadza krótki pokaz: demonstruje, w jakich miejscach można najłatwiej zmierzyć tętno:

- **Tętno promieniowe (nadgarstek)** – nauczyciel przykłada dwa palce (wskazujący i środkowy) do wewnętrznej strony nadgarstka od strony kciuka. Prosi uczniów, aby powtórzyli i spróbowali sami wyczuć swoje tętno.
- **Tętno szyjne (szyja)** – nauczyciel pokazuje, jak delikatnie przyłożyć palce (wskazujący i środkowy) do boku szyi, obok tchawicy. Prosi uczniów, aby powtórzyli i spróbowali sami wyczuć swoje tętno.

Następnie nauczyciel pokazuje uczniom sposób liczenia: sprawdzamy liczbę uderzeń przez 15 sekund i mnożymy przez 4, aby uzyskać liczbę uderzeń na minutę. Nauczyciel demonstruje sposób liczenia na własnym nadgarstku. Następnie nauczyciel przechodzi do pokazu mierzenia ciśnienia tętniczego. Prezentuje automatyczny aparat do pomiaru ciśnienia i tłumaczy sposób wykonywania pomiaru, mówi: „Umieszczamy mankiety na gołym ramieniu (nie na ubraniu), na wysokości serca. Zapinamy go ciasno,



ale nie za mocno. Pamiętajcie też, że podczas pomiaru nie można ruszać ręką, ani rozmawiać – wtedy pomiar może być niedokładny”.

Nauczyciel przeprowadza pomiar na sobie, a po zakończeniu odczytu pokazuje wynik na wyświetlaczu. Następnie tłumaczy, w jaki sposób interpretować cyfry:

- **cyfra skurczowa** (górną) – ciśnienie podczas skurczu serca;
- **cyfra rozkurczowa** (dolną) – ciśnienie, gdy serce odpoczywa między uderzeniami.

4 Ćwiczenie w grupach – pomiary w praktyce

Nauczyciel dzieli uczniów na grupy w zależności od tego, ile jest dostępnych aparatów do pomiaru. Każda grupa otrzymuje aparat do pomiaru oraz kartę pracy z tabelami do pomiaru.

Zadania dla uczniów:

- a) zmierzyć tętno w spoczynku (na siedząco) ;
- b) wykonać 1–2 minuty lekkiego wysiłku (np. 20 przysiadów lub skakanie w miejscu), a następnie zmierzyć tętno po wysiłku;
- c) zmierzyć ciśnienie w spoczynku (na siedząco);
- d) wykonać 1–2 minuty lekkiego wysiłku (np. 20 przysiadów lub skakanie w miejscu), a następnie zmierzyć ciśnienie tętnicze po wysiłku.

Uczniowie mogą wybrać 1–2 ochotników, na których będą wykonywać pomiary, lub wykonać je każdy po kolei – w zależności od liczby aparatów do pomiaru oraz czasu do dyspozycji.

Podczas wykonywania zadania nauczyciel krąży po sali, sprawdza technikę, pomaga w wykonywaniu pomiarów i dba o bezpieczeństwo (np. osoby z przeciwwskazaniami nie wykonują intensywnych ćwiczeń).

Po zakończonym ćwiczeniu nauczyciel pyta uczniów, dlaczego tętno i ciśnienie mierzymy w spoczynku, a potem po wysiłku. Uczniowie odpowiadają, np. bo po wysiłku serce szybciej bije, bo się męczymy.



Nauczyciel wyjaśnia: „Po wysiłku serce bije szybciej, żeby dostarczyć mięśniom więcej tlenu i składników odżywczych. Dlatego tętno i ciśnienie chwilowo rosną, a po odpoczynku powinny wrócić do wartości sprzed wysiłku. Mierzmy je w spoczynku i po ruchu, żeby zobaczyć, jak nasz organizm reaguje i czy pracuje prawidłowo – to pomaga ocenić, w jakiej jesteśmy kondycji”.

5 Podsumowanie lekcji – dyskusja kierowana

Nauczyciel podsumowuje najważniejsze informacje poprzez dyskusję z uczniami. Zadaje w tym celu pytania pomocnicze, np.:

- Ile wskaźników zdrowia fizycznego potraficie wymienić po dzisiejszej lekcji?
- Jakie narzędzia wykorzystujemy do pomiaru tych wskaźników? Które z nich możemy zmierzyć sami w domu?
- W jakim celu mierzymy wskaźniki zdrowia? Jakie to ma znaczenie, żeby regularnie wykonywać takie pomiary?
- Od czego mogą zależeć różnice w wartościach referencyjnych między różnymi osobami?



Sposoby dostosowania przebiegu zajęć dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

- praca w grupach mieszanych – warto zadbać o to, by uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi współpracowali z rówieśnikami neurotypowymi, co sprzyja integracji i wzajemnemu uczeniu się;
- umożliwienie korzystania z alternatywnych sposobów wyrażania myśli (rysunki, wypowiedzi ustne zamiast pisemnych);
- używanie jasnego, prostego języka i powtórzeń kluczowych informacji.



Komentarz metodyczny dla nauczyciela

Zajęcia mają charakter interaktywny i praktyczny. Wprowadzają uczniów w temat za pomocą rozmowy kierowanej i miniwykładu z prezentacją multimedialną, a następnie angażują ich w ćwiczenia pomiarowe. Taki układ lekcji wspiera proces uczenia się poprzez działanie i obserwację, zgodnie z zasadą aktywizacji poznawczej ucznia.

Zastosowanie różnorodnych metod – od burzy mózgów i analizy przypadków po pomiar i dyskusję – umożliwia zróżnicowanie aktywności oraz dopasowanie ich do różnych stylów uczenia się. Dzięki pracy w grupach uczniowie uczą się także współpracy i komunikacji, a praca z aparatem do pomiaru ciśnienia czy liczenie tętna rozwijają kompetencje praktyczne i cyfrowe.

Realizując treści zawarte w scenariuszu, można skorzystać z rekomendowanych zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej (zpe.gov.pl) dostępnych w lekcjach [online, dostęp dn. 12.10.2025]:

- [„BMI – do czego służy?”](#);
- [„Profilaktyka chorób układu krążenia”](#).



Bibliografia

- [BMI według wieku 5–19 lat](#) – informacje na stronie who.int [online, dostęp dn. 12.10.2025].
- Lach J., Śliż D., Wiecha Sz., Price Sz., Brzozowski A., Mamcarz A., (2022), „[Jak prawidłowo wyliczyć tętno maksymalne?](#)”, „Folia Cardiol” nr 17(5), s. 293–296 [online, dostęp dn. 12.10.2025].
- Obrycki Ł., (2022), „[Rozpoznawanie nadciśnienia tętniczego u dzieci i młodzieży](#)”, „Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce” nr 891), s. 17–25 [online, dostęp dn. 12.10.2025].

Pomiary w praktyce

KARTA PRACY

Dokonaj pomiarów swojego tętna i ciśnienia tętniczego. Wyniki zapisz w tabelkach.

1. Pomiar tętna

Pomiar	Tętno (liczba uderzeń na minutę)	Różnica (przed – po)
W spoczynku (na siedząco)		
Po wysiłku (1–2 min ćwiczeń)		

2. Pomiar ciśnienia tętniczego

Pomiar	Ciśnienie skurczowe (górne) [mmHg]	Ciśnienie rozkurczowe (dolne) [mmHg]	Różnica (przed – po)
W spoczynku (na siedząco)			
Po wysiłku (1–2 min ćwiczeń)			