

Inżynier bezpieczeństwa

SCENARIUSZ DO ZAJĘĆ EDUKACYJNYCH OBSZAR: INTERNET I PROFILAKTYKA UZALEŻNIEŃ

Scenariusz zajęć został opracowany do wykorzystania na przedmiocie **Edukacja zdrowotna**. Nauczyciel może elastycznie dostosować zaproponowane tutaj treści do specyfiki grupy, z którą pracuje. Zajęcia opierają się na sytuacjach codziennych i realnych wyborach, co sprzyja budowaniu odpowiedzialności za zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne oraz rozwijaniu umiejętności kształtowania równowagi cyfrowej. 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 X. Internet i profilaktyka uzależnień, punkt 1.** [uczeń] *przestrzega zasad higieny cyfrowej; omawia definicje zjawiska: niebieskiego światła, szyi SMS-owej, krótkowzroczności w kontekście nadużywania urządzeń ekranowych; omawia różnice między relacjami międzyludzkimi bez użycia oraz z użyciem technologii i urządzeń elektronicznych.* Koncentrują się na pytaniu przewodnim: „Co należy wiedzieć na temat bezpiecznego korzystania z internetu i zagrożeń związanych z zażywaniem substancji psychoaktywnych?”.

Scenariusz jest przeznaczony dla klas IV–VI szkoły podstawowej.



Pojęcia kluczowe: higiena cyfrowa, zjawisko niebieskiego światła, szyja SMS-owa



Cel główny

Kształtowanie świadomych nawyków higieny cyfrowej i odpowiedzialnego korzystania z urządzeń ekranowych – poprzez zrozumienie wpływu niebieskiego światła, „szyi SMS-owej” i krótkowzroczności na zdrowie – oraz rozwijanie umiejętności budowania wartościowych relacji online i offline.



Cele operacyjne

Wiedza i umiejętności

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcia: niebieskie światło, szyja SMS-owa, krótkowzroczność i rozumie ich wpływ na zdrowie;
- dostrzega pozytywne i negatywne skutki korzystania z technologii dla zdrowia i relacji społecznych;
- zna sposoby ochrony zdrowia w kontekście higieny cyfrowej i potrafi je stosować.

Postawy

Uczeń:

- dba o zdrowie własne i innych;
- świadomie dąży do równowagi w byciu offline i online.



Formy pracy

- praca indywidualna;
- praca grupowa;
- praca zbiorowa.



Metody i techniki pracy

- metody asymilacji wiedzy: miniwykład – „pigułka wiedzy”, elementy dialogu motywującego;
- metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy: burza mózgów, studium przypadku, elementy design thinking;
- metody waloryzacyjne: gamifikacja;
- metody praktyczne: praca z kartą pracy.



Pomoce dydaktyczne

- prezentacja multimedialna;
- karty pracy „Zlecenia dla inżynierów bezpieczeństwa”;
- tablica do zapisu wniosków;
- karteczki samoprzylepne (post-it).



Ewaluacja osiągnięć

- ćwiczenie „Dokończ zdanie”;
- obserwacja zaangażowania uczniów w pracę grupową i dyskusję.

OPIS PRZEBIEGU ZAJĘĆ

1

Wprowadzenie

Nauczyciel zapisuje na tablicy temat lekcji Inżynier bezpieczeństwa. Pyta uczniów, z czym kojarzy im się inżynier, a z czym inżynier bezpieczeństwa.

Następnie dopowiada, że dzisiaj będziemy takimi inżynierami bezpieczeństwa – osobami, które projektują rozwiązania, aby technologia służyła zdrowiu i relacjom. Co więcej, inżynierowie bilansują też efekty: wzmacniają korzyści, ograniczają koszty i testują proste usprawnienia.

Nauczyciel zaprasza do ćwiczenia „Bilans zysków i kosztów”. Uczniowie pracują w parach. Zapisują dwa zyski (korzyści) i dwa koszty (trudności/straty) wynikające z korzystania z technologii – po jednej myśli na kartkę. Następnie uczniowie przyklejają kartki na tablicy w dwóch kolumnach: „Zyski” i „Koszty”.



Wskazówka: Chętne osoby (lub nauczyciel) mogą łączyć powtarzające się odpowiedzi w proste kategorie, np. przyjemności (film, serial, muzyka, gry), nauka (materiały, zadania, aplikacje), odprężenie (relaks, kontakt ze znajomymi), sprawczość/organizacja (kalendarz, notatki), ryzyka (gorszy, krótszy sen, problemy z koncentracją, wycofanie się z relacji, kłótnie – np. z rodzicami).

2

Inżynierowie bezpieczeństwa w akcji

Nauczyciel opisuje uczniom scenkę. Mówi:



„Wyobraźcie sobie, że Wasz kolega spędza coraz więcej czasu w sieci. Opuści treningi, odwołuje spotkania, nie chce wychodzić z domu”.

Następnie zadaje pytania:

- Co zyskuje w krótkim czasie, będąc ciągle online? (Jakie jego potrzeby i emocje mogą być w ten sposób zaspokajane?): „jest w tym dobry, czuje, że coś mu wychodzi”, „zdobywa kolejne levele i odznaki” (potrzeba bycia w czymś dobrym/potrzeba kompetencji); „ma kontakt z kolegami z gry”, „czuje się częścią drużyny online” (potrzeba przynależności); „zapomina o stresie w szkole”, „odcina się od kłopotów” (potrzeba odreagowania); radość, ekscytacja, poczucie dumy, ulga, że może uciec od trudnych sytuacji (emocje).
- Jakie są minusy takiego stylu życia? (Co może tracić?): „nie ma czasu na treningi, przez co spada jego forma”; „traci kontakt z przyjaciółmi, którzy chcą się spotykać na żywo”; „zaczyna się gorzej czuć fizycznie – boli go kręgosłup, oczy”; „może mieć gorsze oceny, bo nie uczy się tyle, ile powinien”, „rodzice się martwią albo denerwują jego ciągłą aktywnością w sieci”; samotność, zmęczenie, napięcie, poczucie winy (emocje).
- Jak inaczej – poza byciem ciągle online – można zaspokoić te same potrzeby? Przykłady: trenowanie sportu, nauka gry na instrumencie, rozwijanie hobby (potrzeba kompetencji); udział w drużynie sportowej, wolontariat, spotkania z przyjaciółmi, kluby zainteresowań (potrzeba przynależności); aktywność fizyczna (bieganie, rower), słuchanie muzyki, rozmowa z kimś zaufanym, techniki relaksacji (potrzeba odreagowania).
- Co mogłoby pomóc mu znaleźć równowagę między aktywnością online i offline? Przykłady: „domowe zasady ekranowe – ile czasu spędza przy komputerze”, „zaplanowanie dnia tak, żeby był czas i na trening, i na grę”, „spróbowanie nowych zajęć, żeby odkryć coś innego, co daje frajdę”.

W dalszej części zajęć nauczyciel prezentuje główne wyzwania, z jakimi zmierzą się inżynierowie bezpieczeństwa w swoim laboratorium pomysłów. Krótko omawia każde z nich, korzystając z prezentacji.

Wspólnie z uczniami zastanawia się nad możliwymi strategiami działania (empatia – pomysły – wybór):

- **Raport techniczny:** Każdy z nas codziennie korzysta z technologii. To świetne narzędzie, ale trzeba znać zasady, które pomogą dbać o zdrowie i relacje.
- **Zadanie inżyniera:** Zapisz, co twoim zdaniem robi mądry użytkownik technologii (np. trzy zasady higieny cyfrowej).
- **Notatki z laboratorium pomysłów.**

Następnie uczniowie łączą się w 4-osobowe zespoły i losują kartę z wyzwaniem. Ich zadaniem jest wspólne wypracowanie rozwiązania (na podstawie schematu powyżej).

Jeżeli grupie brakuje pomysłów, może skorzystać z karty specjalnej „Szum informacyjny”. Znajdują się tam wskazówki (niepraktyczne, częściowo przydatne, trafione lub absurdalne). Uczniowie oceniają przydatność informacji i decydują, czy ją włączyć, odrzucić lub zmodyfikować.

Uwaga: Celem wprowadzenia „szumu” jest odzwierciedlenie realiów sieci, trening krytycznego myślenia i odpowiedzialności za selekcję treści, wprowadzenie elementu zabawy i losowości.

Na zakończenie każda grupa prezentuje rozwiązanie i wnioski. Uczniowie zastanawiają się wspólnie z nauczycielem, które pomysły najlepiej wspierają równowagę cyfrową i dlaczego.

3 Podsumowanie i ewaluacja

Nauczyciel podsumowuje, że odpowiedzialne korzystanie z technologii to nie tylko unikanie zagrożeń, ale przede wszystkim dbanie o równowagę (w tym dzielenie swojego czasu pomiędzy różnorodne aktywności).

Technologia jest narzędziem – to od nas zależy, jak jej używamy.

Nauczyciel prezentuje slajd z niedokończonymi zdaniami:

- „Dziś ważne było dla mnie...”
- „Aby dbać o równowagę cyfrową, mogę...”
- „Od dziś spróbuję...”

Chętni kończą wybrane przez siebie zdanie.



Sposoby dostosowania przebiegu zajęć w zakresie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

- możliwość pracy w mniejszych grupach/parach;
- materiały w wersji z większą czcionką, wyraźnym kontrastem i ikonami wspierającymi rozumienie;
- odpowiedzi ustne zamiast pisemnych; alternatywne formy ekspresji (rysunek, mapa myśli, naklejki);
- krótkie, jasne polecenia krok po kroku, zapisane na tablicy;
- dodatkowy czas na wykonanie zadania;
- indywidualne wsparcie nauczyciela/asystenta przy trudniejszych czynnościach.



Komentarz metodyczny dla nauczyciela

Lekcja jest ukierunkowana na rozwijanie postaw odpowiedzialności i troski o zdrowie, rozpoznawanie czynników ryzyka (niebieskie światło, „szyja SMS-owa”, krótkowzroczność) oraz kształtowanie nawyków ochronnych i równowagi cyfrowej.

Dzięki różnorodnym metodom pracy uczniowie nie tylko porządkują wiedzę o higienie cyfrowej, lecz także rozpoznają mechanizmy przeciążenia ekranowego i ćwiczą strategie samoregulacji. Studium przypadku z elementami dialogu motywującego pozwala bez oceniania nazwać korzyści/straty i wspólnie poszukać realnych rozwiązań, dostępnych „tu i teraz”.

Część projektowa („Inżynierowie bezpieczeństwa”) rozwija sprawczość, współpracę i krytyczne myślenie.

Wprowadzenie karty „Szum informacyjny” odzwierciedla realia sieci i uczy selekcji treści: uczniowie oceniają wiarygodność podpowiedzi, decydują o ich użyteczności i biorą odpowiedzialność za przyjęte rozwiązania. Taki układ sprzyja integracji wiedzy, umiejętności i postaw: od uważności na sygnały z ciała (zmęczenie oczu, napięcie karku), przez planowanie przerw i ergonomii, po dbanie o relacje i granice w świecie online.

Realizując treści zawarte w scenariuszu, można skorzystać z rekomendowanych zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej (zpe.gov.pl) [online, dostęp dn. 20.08.2025]:

- [„Nadużywanie nowych technologii”](#) (scenariusz zajęć dla klas IV–VI, opracowany przez NASK, który łączy zagadnienia higieny cyfrowej, ryzyk wynikających z nadmiernego korzystania z urządzeń oraz praktyczne ćwiczenia dla uczniów);
- [„Wizerunek i tożsamość w sieci”](#) (scenariusz lekcji dla klas IV–VI, opracowany przez NASK w ramach Cyberlekcji 3.0, który zajmuje się zagadnieniem budowania i prezentacji własnego wizerunku online oraz ochroną tożsamości cyfrowej);
- [„Zagrożenia w sieci i prywatność w internecie”](#) (scenariusz lekcji dla klas IV–VI, opracowany w ramach Cyberlekcji 3.0, poruszający kwestie bezpieczeństwa online, ochrony danych i zagrożeń związanych z korzystaniem z internetu).



Wiedza dla nauczyciela

Niebieskie światło:

- Niebieskie światło hamuje wydzielanie melatoniny (hormonu snu), co może opóźnić zasypianie i pogarszać jakość snu. Badanie z 2015 r. (Chang i in., 2015) wykazało, że dzieci narażone na ekrany LED przed snem miały niższy poziom melatoniny, co przekładało się na trudności z zasypianiem. Światowa organizacja zdrowia zaleca ograniczenie ekspozycji na ekrany na 1–2 godziny przed snem, zwłaszcza u dzieci.

- Długotrwałe wpatrywanie się w ekrany może prowadzić też do suchości oczu, bólów głowy i niewyraźnego widzenia (Sheppard, Wolffsohn, 2018).
- Amerykańska Akademia Okulistyki (American Academy of Ophthalmology, AAO) podkreśla, że nie ma dowodów na trwałe uszkodzenie wzroku u ludzi z powodu niebieskiego światła z ekranów. Głównym problemem pozostaje zmęczenie oczu i zaburzenia snu.

Jak minimalizować ryzyko?

- Wiele urządzeń ma tryb „night mode” redukujący emisję niebieskiego światła. Badanie z 2019 r. (Nagare i in., 2019) potwierdziło, że **takie filtry mogą wspierać wydzielanie melatoniny**.
- Co 20 minut warto zachęcić dziecko, aby przez 20 sekund patrzyło na obiekt oddalony o 20 stóp (ok. 6 metrów) – zmniejsza to zmęczenie oczu.

Czym jest „szyja SMS-owa”?

Gdy głowa jest pochylona do przodu (np. podczas patrzenia w ekran), zwiększa się obciążenie kręgosłupa szyjnego. W pozycji neutralnej głowa waży ok. 4,5–5,5 kg, ale przy pochyleniu o 15 stopni obciążenie rośnie do 12 kg, a przy 60 stopniach – nawet do 27 kg (Lee, Kang, Shin, 2015). To prowadzi do przeciążenia mięśni karku i szyi, bólów głowy, sztywności karku, zmian zwyrodnieniowych w kręgach szyjnych, zaburzeń postawy (np. zaokrąglonych pleców).

Jak zapobiegać „szyi SMS-owej”?

- Trzymaj urządzenie na wysokości oczu (np. podeprzyj łokcie), aby minimalizować pochylanie głowy (jest to trudne w przypadku telefonu).
- Stosuj przerwy, np. według zasady 20-20-20 – co 20 minut przez 20 sekund patrz na obiekt oddalony o 20 stóp (ok. 6 metrów).
- Wykonuj ćwiczenia wzmacniające mięśnie szyi i karku.



Bibliografia

- American Optometric Association, (2021), „[Blue-light hype or much ado about nothing?](#)”, artykuł na stronie [aoa.org](#) [online, dostęp dn. 20.08.2025].
- Nagare R., Plitnick B., Figueiro M.G., (2019), „[Does the iPad Night Shift mode reduce melatonin suppression?](#)”, *Lighting Research & Technology*, 51(3), s. 373–383 [online, dostęp dn. 20.08.2025].
- Sheppard A.L., Wolffsohn J.S., (2018), „[Digital eye strain: Prevalence, measurement and amelioration](#)”, *BMJ Open Ophthalmology*, 3(1) [online, dostęp dn. 20.08.2025].

Zlecenia dla inżynierów bezpieczeństwa

KARTA PRACY

Wyzwanie: Uratuj swoją szyję!



Raport techniczny:

Jeśli długo pochylamy głowę nad telefonem, szyja jest przeciążona i może to prowadzić do bólu albo skrzywionej sylwetki.



Zadanie inżyniera:

Zaprojektuj co najmniej dwa rozwiązania (np. urządzenia, ćwiczenia, zasady), które mogą uratować szyję przed „szyją SMS-ową”.



Notatki z laboratorium pomysłów:

.....

Wyzwanie: Chronić się przed niebieskim światłem!



Raport techniczny:

Ekrany świecą niebieskim światłem, które męczy oczy i utrudnia zasypianie – to tak, jakby mózg cały czas dostawał sygnał: „Jeszcze dzień!”.



Zadanie inżyniera:

Opracuj dwa sposoby, żeby chronić oczy i polepszyć sen. Mogą to być zasady, specjalne gadżety – Twoje wynalazki.



Notatki z laboratorium pomysłów:

.....

Zlecenia dla inżynierów bezpieczeństwa

KARTA PRACY

Wyzwanie: Dbam o oczy przed ekranem!



Raport techniczny:

Jeśli często patrzymy w ekran z bliska, oczy szybko się męczą, a to wpływa na rozwój chorób oczu, np. krótkowzroczności.



Zadanie inżyniera:

Wymyśl dwa sposoby, które pomogą oczom odpocząć od ekranów (np. zabawy, ćwiczenia, pomysły na inne aktywności).



Notatki z laboratorium pomysłów:

.....

.....

Wyzwanie: Zadbaj o relacje offline!



Raport techniczny:

Spotkania „na żywo” uczą empatii, zbliżają ludzi i sprawiają, że czujemy się mniej samotni.



Zadanie inżyniera:

Zaprojektuj dwie aktywności offline, które mogą zastąpić czas przed ekranem i pomóc w budowaniu więzi z innymi.



Notatki z laboratorium pomysłów:

.....

.....

Karta specjalna: Szum informacyjny

Trzymaj telefon na głowie przez co najmniej dwie godziny w ciągu dnia, wtedy wzmocni się twoja szyja.

Jeśli chcesz mieć zdrową szyję i oczy, wykonuj to ćwiczenie: połóż głowę na dowolnej maskotce, a następnie, naśladując ruch głaskania, zjeżdżaj głową w dół maskotki.

Korzystając z komputera, noś okulary przeciwsłoneczne koniecznie w czerwonych oprawkach. Czerwony kolor „zasysa” niebieskie światło z ekranu.

Gdy siedzisz długo przy komputerze, co jakiś czas zrób sobie przerwę. Naukowcy udowodnili, że czynności kulinarne szczególnie sprzyjają naszemu mózgowi. A przygotowanie jajecznicy z pięciu jaj dla wszystkich domowników odpręża nasz mózg najbardziej.

Karta specjalna: Szum informacyjny

Zrób zasłonę z kartonu i patrz na ekran tylko przez dziurkę w kartonie.

Tryb nocny (filtr światła niebieskiego) – włączanie tej opcji na urządzeniach wieczorem uchroni twój wzrok i ułatwi zasypianie.

Ćwicz oczy, patrząc na czubek swojego nosa przez godzinę dziennie.

Ćwiczenie „szyja żółwia” – kilka razy dziennie świadomie wyprostuj plecy, cofnij głowę i poruszaj nią lekko w różne strony, by rozluźnić kark.