

Centrum Edukacji Nauczycieli
w Koszalinie

eduFOCUS

Zeszyt metodyczny nr 14

Nasze pomysły na lekcje i zajęcia



Obraz wygenerowany przez AI



W numerze:

Wychowanie przedszkolne

<i>Renata Pietras-Pacynko</i> <i>O kosmosie z przedszkolakami</i>	6
<i>Małgorzata Pietruk</i> <i>Sprawny przedszkolak – ćwiczenia z gazetami</i>	12

Edukacja wczesnoszkolna

<i>Katarzyna Fiebigier</i> <i>Pierwsza pomoc przedmedyczna w klasach 1-3</i>	17
<i>Justyna Jakubczyk</i> <i>Oczy Ludwika</i> <i>Pomysł na zajęcia o standardach ochrony małoletnich</i>	25

II-III etap edukacyjny

<i>Dawid Cerajewski</i> <i>Konkurs jako metoda pracy na lekcji</i>	38
<i>Barbara Pawlak</i> <i>Zaciekawić ucznia. Matematyka z lat 70-tych</i>	49
<i>Anna Kimak-Cysewska</i> <i>To biologia czy plastyka, proszę pani?</i>	54
<i>Magda Radko</i> <i>I biolog musi być doradcą zawodowym!</i> <i>Propozycja wprowadzania elementów doradztwa zawodowego</i> <i>na przykładzie narządów zmysłów człowieka</i>	59

<i>Robert Reinert</i>	
<i>Kwas czy zasada? Propozycja lekcji chemii</i>	67
<i>Witold Grabowski</i>	
<i>Zabezpieczenia domowej sieci. Mój pomysł na lekcję fizyki</i>	71
<i>Maciej Wiktorowski</i>	
<i>Inwestycja w przyszłość. Lekcja kształcenia zawodowego</i>	76
<i>Katarzyna Jacewicz</i>	
<i>Uczenie się jest wynikiem... myślenia. Język polski</i>	82
<i>Aleksandra Stępień</i>	
<i>Moc twórczą ma każdy. Język polski</i>	89
<i>Dorota Wójcicka-Popowicz</i>	
<i>Odkrywanie poprzez milczenie – Silent Way</i>	95
<i>dr Tomasz Skonieczny</i>	
<i>Czy pochodzę od Mieszka I czy od Juliusza Cezara?</i>	
<i>W poszukiwaniu przodków</i>	100
<i>Kazimierz Raczyński</i>	
<i>Komiksowa lekcja</i>	104
<i>Dariusz Piekarz</i>	
<i>Nic nowego. Powtórka!</i>	114
<i>Jolanta Piątkowska</i>	
<i>Klimat Polski</i>	121
<i>Małgorzata Kulik</i>	
<i>Klasowe zawody pierwszej pomocy. O łączeniu kompetencji</i>	
<i>kluczowych z praktyczną nauką pierwszej pomocy</i>	127

Bibliografia

<i>Małgorzata Trembowelska</i> <i>Pomysły na ciekawe lekcje</i>	148
--	-----

<i>Wykaz rysunków</i>	162
------------------------------	-----

<i>Wykaz tabel</i>	162
---------------------------	-----

<i>Wykaz zdjęć</i>	163
---------------------------	-----

Dużo się dzieje w oświacie. Nadzieje, pomysły, wątpliwości. Poszukiwania najlepszej drogi do nowoczesnej edukacji trwają, tymczasem w zaciszu szkół i przedszkoli odbywają się jak zwykle lekcje i zajęcia. Trwa praca nad przygotowaniem dzieci i młodzieży do życia w nieznanej nikomu przyszłości.

Nauczyciele poszukują sposobów, jak skutecznie i ciekawie wprowadzać uczniów w świat wiedzy i umiejętności, nauki, powtórek i egzaminów, realiów codzienności oraz cudownych wynalazków cyfrowych.

W tym numerze wychodzimy naprzeciw tym potrzebom. Autorzy artykułów przedstawiają naszym Czytelnikom propozycje zajęć, na których dzieci i uczniowie spojrzą z zaciekawieniem w Kosmos lub w przeszłość, poznając tajniki genealogii i przemysłu petrochemicznego. Zadbają o swój umysł, zdrowie i przyjaciół. Spojrzą z troską w oczy Ludwika. Podejmą rywalizację na konkursach, wykorzystają pomysły, tworząc komiksy czy modele. Od układania puzzli niepostrzeżenie przejdą do krytycznego myślenia, obserwatoriów i laboratoriów doświadczalnych. Zapraszamy do lektury!

*Przewodnicząca
Zespołu Redakcyjnego*

Wychowanie przedszkolne

Renata Pietras-Pacynko
doradztwo metodyczne
wychowania przedszkolnego
renata.pietras@cen.edu.pl

O kosmosie z przedszkolakami

Jak zrealizować tematykę o kosmosie w przedszkolu? Czy powinniśmy poprzestać na prostych wiadomościach, że istnieje Słońce, Księżyc i gwiazdy? A może warto pójść dalej i poruszać tematy stacji kosmicznych i sztucznych satelitów? Wszystko, co chcemy zrobić, zależy od grupy, jaką prowadzimy, w jakim wieku są dzieci i czy mają predyspozycje do poznawania takich tematów. Zachęcam do zagłębiania się w ten niezwykle świat, który możemy ukazać poprzez gry i zabawy, poprzez doświadczanie oraz eksperymentowanie.

Działania proponuję zacząć od przygotowania sali. Aranżacja może przypominać przestrzeń kosmiczną, np. granatowe tło (materiał rozciągnięty na tablicy bądź umocowany w rogu sali), do tła przyłączone gwiazdki, które mogą być uzupełniane o inne ciała niebieskie wytworzone w toku tygodniowej pracy. Ciekawą propozycją może być stworzenie kącika kosmicznego pod nazwą *Serce kosmosu*. W kąciku zawieszamy plakaty, gromadzimy książki, atlasy. Możemy zgromadzić sprzęt potrzebny do obserwacji: teleskop, lornetki, lunety, szkła powiększające. Obok kącika kosmicznego może pojawić się kącik *Kosmicznego konstruktora*. Tam wspólnie z dziećmi gromadzimy materiały potrzebne do prac plastycznych: kartony

(do zbudowania rakiety), rolki po papierze toaletowym (do budowy lornetek), folie aluminiowe (do skonstruowania skafandra kosmonauty), kolorowy papier samoprzylepny, różne drucziki, sznurki itp. Zapewne atrakcyjnym kącikiem może okazać się *Kosmiczne Centrum Badawcze*, gdzie wspólnie z dziećmi możemy przeprowadzać doświadczenia i eksperymenty.

W czasie tygodniowej tematyki kompleksowej o kosmosie proponuję zorganizowanie zabawy badawczej pt. *Migoczące gwiazdy*. Należy zagnieść kawałki folii aluminiowej i położyć na folię szklane naczynie z wodą (wlewamy ponad połowę objętości). Kierujemy światło latarki na taflę wody, a dzieci obserwują na dnie *migoczące gwiazdy*, czyli aluminiowe kulki odbijające światło. Dla ciekawszego efektu warto delikatnie ruszać naczyniem z wodą.

W trakcie rozmów o kosmosie może pojawiać się pytanie: – „Dlaczego tylko na Ziemi istnieje życie?” Wtedy warto przeprowadzić z dziećmi eksperyment *Świeczka i tlen*. Zapalamy świeczkę i tłumaczymy, że świeczka, aby się paliła, potrzebuje tlenu. Po chwili nakrywamy świeczkę szklanką i prosimy, aby dzieci uważnie obserwowały zjawisko. Po pewnym czasie świeczka gaśnie. Wniosek z eksperymentu jest następujący: żeby świeczka się paliła, potrzebuje tlenu, tak jak człowiek. W kosmosie nie ma tlenu, więc nie moglibyśmy tam mieszkać, ponieważ nie mielibyśmy czym oddychać. Uważam, że jest to ciekawe doświadczenie, które da się wykorzystać na zajęciach przyrodniczych z dziećmi.

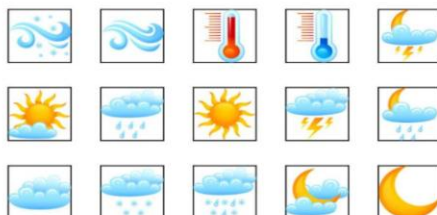
Kolejna propozycja to założenie dziennika obserwacji. Taki dziennik może wykonać nauczycielka (rys.1.).

Dziennik obserwacji

Imię i nazwisko dziecka:

Data	Obserwacja w przedszkolu - w południe	Obserwacja w domu - wieczorem
Poniedziałek:		
Wtorek:		
Środa:		
Czwartek:		
Piątek:		

Legenda:



Rysunek 1. Karta obserwacji

Dzieci wspólnie z nauczycielem codziennie obserwują niebo i na kartach pracy rysują obraz nieba z danego dnia (słońce, deszcz, opady itp.) Podobnie wykonują obserwacje nieba wieczorami, wspólnie z rodzicami rysują kształt Księżycy, gwiazdy.

Podczas zajęć językowych możemy prowadzić z dziećmi ćwiczenia słowotwórcze: tworzyć neologizmy do języka kosmitów; wspólnie redagować opowiadanie nt. *Podróż kosmiczna* bądź zachęcać dzieci do pracy w zespołach nad tworzeniem opowiadania na podstawie ilustracji pt. *Nasza planeta*. Dzieci bardzo lubią opowiadać, więc dobrą metodą pracy w przedszkolu jest „burza mózgów”. Oto moje propozycje problemów do rozwiązania – haseł do pracy z dziećmi: „Lądujecie na nieznanym planecie, wasze buty przylepiają się do podłoża, co robicie?”, „Spotykacie kosmitę, nie rozumiecie, co mówi. Co możecie zrobić, by się z nim porozumieć?”, „Spotykacie kosmitę, co powiecie mu o Ziemi?”

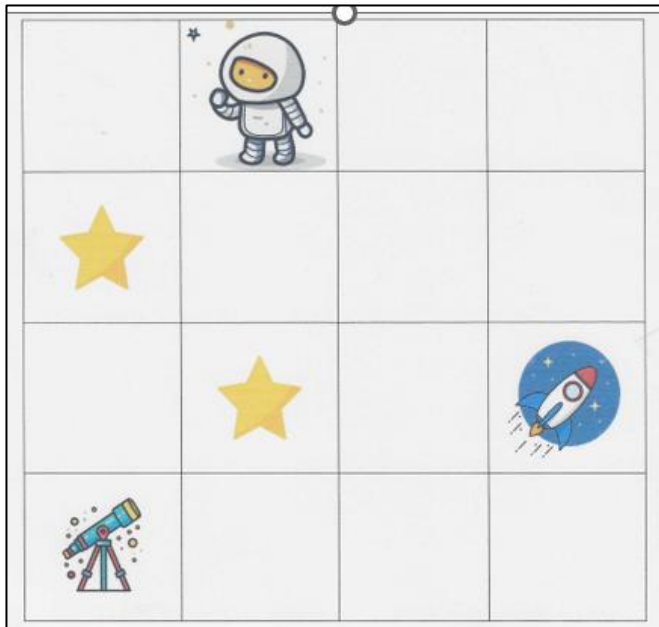
Podczas zajęć językowych warto przedstawić dzieciom postać Mikołaja Kopernika – wielkiego polskiego astronoma. To okazja do wprowadzenia pojęć: astronom, obserwatorium astronomiczne. Wycieczki do obserwatorium lub spotkania z ekspertami, np. pracownikiem obserwatorium, który opowie o swojej pracy i pokaże ciekawe eksponaty, to dobre propozycje wzbogacenia programu spotkań przedszkolaków z kosmosem.

Podczas *tygodnia o kosmosie* możemy również poprowadzić ciekawe zajęcia plastyczne. Dzieci mogą tworzyć makietę nt. *Nasza planeta* czy zaprojektować model statku kosmicznego, wykonać album o kosmosie (praca zbiorowa). Zajęcia plastyczne mogą się odbywać w połączeniu z umuzykalnieniem dzieci, które w czasie zajęć mogą słuchać nagrań odgłosów kosmicznych, np. odgłosów startu promu kosmicznego¹.

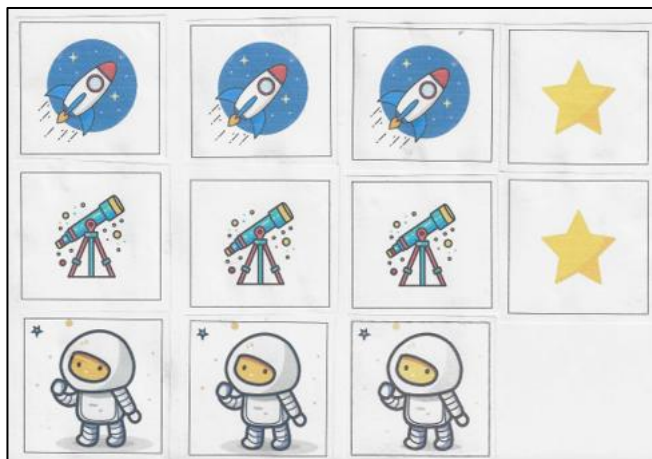
¹ <https://tvn24.pl/swiat/posluchaj-kosmicznych-szmerow-ra89563-3727126>
<https://tvn24.pl/swiat/posluchaj-kosmicznych-szmerow-ra89563->

Na zajęciach matematycznych jest okazja do skonstruowania wspólnie z dziećmi gry planszowej *Kosmiczna wyprawa*. Gra uczy dzieci nie tylko planowania i rozumowania, ale również rozwija sprawność rachunkową, wyobraźnię, uwagę i koncentrację. Granie w stworzoną przez dzieci grę umożliwia utrwalanie umiejętności, np. kolejności i nazw planet.

Ciekawą formą zajęć na popołudnia są zagadki słowne, układanie puzzli kosmicznych (składanie ilustracji przedstawiających kosmos), rozwiązywanie kosmicznego sudoku itp. (rys.2.)



Rysunek 2. Kosmiczne sudoku



Rysunek 3. Elementy do kosmicznego sudoku

Zachęcam do realizacji tematyki o kosmosie już w przedszkolu. Zajęcia w atmosferze tajemniczości pobudzą wyobraźnię dzieci, zainspirują je do odkrywania i poznawania wszechświata.

Małgorzata Pietruk
doradztwo metodyczne
wychowania przedszkolnego
malgorzatapietruk@cen.edu.pl

Sprawny przedszkolak – ćwiczenia z gazetami

Ruch jest naturalną potrzebą a jednocześnie niezbędnym elementem prawidłowego rozwoju dziecka. Aktywność fizyczna przyjmuje różną postać, w zależności od wieku, fazy rozwoju czy osobistych preferencji dziecka. Rolą dorosłego jest towarzyszenie dziecku w jego aktywności fizycznej: wspieranie go i motywowanie do działania, by aktywność fizyczna stała się źródłem radości dla dziecka.

Temat: *Sprawny przedszkolak* – zestaw ćwiczeń gimnastycznych z nietypowym przyborem. Rozwijamy sprawność ruchową poprzez wykonywanie ćwiczeń z gazetami.

Cele ogólne:

- nabywanie ogólnej sprawności i zwinności,
- wzmacnianie wytrzymałości fizycznej.

Cele szczegółowe:

- dziecko ćwiczy z przyborem nietypowym,
- wyrabia zwinność podczas wykonywania ćwiczeń,
- przyjmuje prawidłową postawę podczas ćwiczeń,
- wzmacnia mięśnie rąk i nóg.

Metody pracy:

- podająca,
- działanie –praktyczna,
- zabawowo-naśladowcza,
- bezpośredniej celowości ruchu.

Formy: frontalna.

Pomoce: gazety.

Przebieg zajęć:

Część wstępna ćwiczeń gimnastycznych *Sprawny przedszkolak*:

1. Zbiórka gimnastyczna – Ustawiamy się w szeregu.
2. Rozgrzewka gimnastyczna – Maszerujemy po obwodzie koła. Na sygnał gwizdka zatrzymujemy się i wykonujemy ćwiczenia wszystkich partii mięśniowych, przygotowując się do ćwiczeń gimnastycznych z nietypowym przyborem:
 - a) *żaróweczki* – ćwiczymy ramiona, ręce, palce;
 - b) *pajacyki* – wykonujemy podskoki;
 - c) *zwinna małpka* – klaszczemy dłońmi pod kolanami;
 - d) *pelikan* – unosimy dłonie na wysokości brzucha i wysoko unosimy kolana;
 - e) *paw* – tworzymy z rąk ogon, wysoko unosimy pięty, dotykamy nimi pośladków;
 - f) *niedźwiadek* – siedzimy w sadzie prostym, chwytamy dłońmi palce nóg;
 - g) *foczek* – leżymy przodem, na sygnał unosimy ręce i głowę.

Część główna ćwiczeń gimnastycznych *Sprawny przedszkolak*:

1. *Wiatraczek*. Ustawiamy się w rozsypce na sali, otrzymujemy przybory gimnastyczne.
2. *Pięteczki*. Przyjmujemy pozycję stojącą, wykonujemy przeskoki obunóż w przód, w tył, w bok przez gazetę leżącą na podłodze. Zmieniamy wielkość gazety poprzez rozkładanie jej.
3. *Ptaszki*. Gazeta jest rozłożona na podłodze. Chodzimy na palcach wokół niej.
4. *Płotek*. Przyjmujemy pozycję stojącą. Gazetę trzymamy oburącz z przodu na wysokości bioder. Maszerujemy w miejscu, dotykając kolanami gazety.

5. *Most*. Stoimy w rozkroku. Gazeta leży z tyłu. W skłonie w przód sięgamy do gazety oburącz i jednorącz.
6. *Ciasto*. Przyjmujemy pozycję siadu klęcznego. Gazetę trzymamy oburącz na podłodze przed sobą. Przesuwamy gazetę jak najdalej w przód i przysuwamy ją do siebie.
7. *Co z tyłu*. Klęczymy obunóż. Kładziemy jedną ręką zwiniętą kulkę z gazety za sobą, zabieramy kulkę drugą ręką.
8. *Sprytna kulka*. Siedzimy w siadzie prostym. Toczmy kulkę z gazety wzdłuż nóg i za sobą.
9. *Podaj kulkę*. Leżymy przodem. Przekładamy kulki z ręki do ręki prze sobą.
10. *Rzucanka-tapanka*. Leżymy przodem, podrzucamy i chwytamy gazetową kulkę.
11. *Marsz*. Maszerujemy po obwodzie koła i oddajemy gazetowe kule.

Część końcowa ćwiczeń gimnastycznych „Sprawny Przedszkolak”.

1. Ćwiczenia uspakajające i relaksujące. Maszerujemy po obwodzie koła:
 - *Na palcach i piętach* – maszerujemy na palcach i piętach z zachowaniem prawidłowej postawy pleców;
 - *Skrzydła motyla* – maszerujemy z jednoczesnym wykonywaniem wdechów i wydechów.
2. Zakończenie ćwiczeń gimnastycznych. Ustawiamy się w szeregu. Nauczyciel mówi: – *Czołem grupa*. Odpowiadamy: – *Czołem*.

Realizacja zajęć wg tego scenariusza może stanowić preludium do zwiększenia aktywności ruchowej wszystkich dzieci, bez względu na wiek. W scenariuszu zachęcam do wykorzystywania przyborów

gimnastycznych oraz nietypowych przedmiotów, do urozmaicania edukacji ruchowej tak, by była dla dzieci inspiracją do działania.

Edukacja wczesnoszkolna

Katarzyna Fiebiger
doradztwo metodyczne
edukacji wczesnoszkolnej
katarzynafiebiger@cen.edu.pl

Pierwsza pomoc przedmedyczna w klasach 1-3

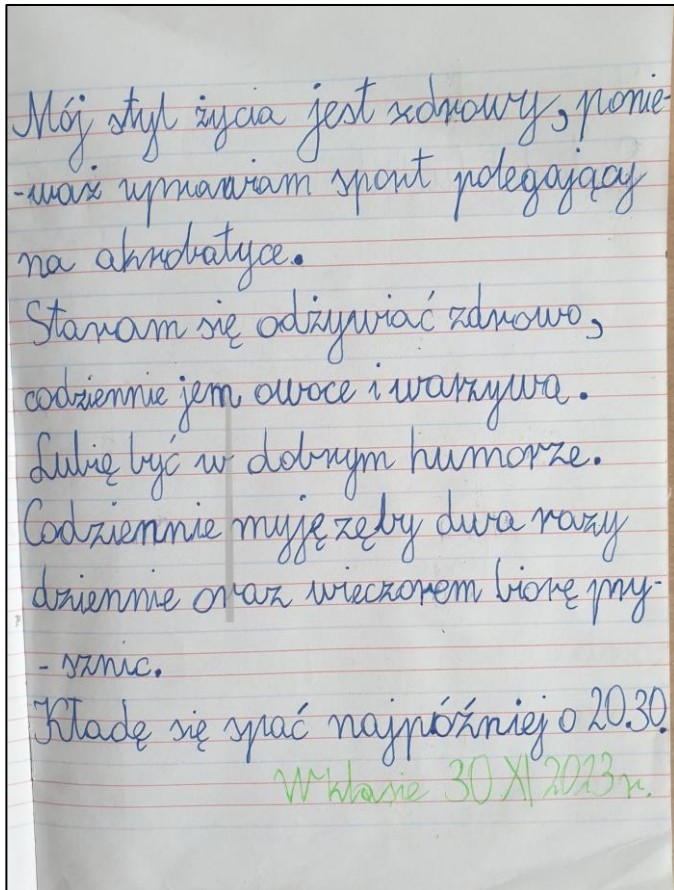
Wypadki ludzkie mogą się zdarzać zawsze i wszędzie. Wiemy, że czasami człowiek nie jest w stanie sam sobie pomóc. Ratowanie życia i zdrowia ludzkiego może odbywać się w Polsce zgodnie z Ustawą z 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym na trzech poziomach. Jest to pierwsza pomoc przedmedyczna, kwalifikowana pierwsza pomoc i medyczne czynności ratunkowe. W mojej Szkole Podstawowej nr 4 im. Zdobywców Kosmosu w Koszalinie na lekcjach uczę, jak funkcjonuje ciało człowieka. Oprócz dostępnej literatury dla dzieci i tekstów w podręczniku, wypożyczyłam z gabinetu przyrodniczego ludzki szkielet naturalnego rozmiaru. Dzięki szkieletowi „Stefana” (tak nazwały go dzieci), uczniowie dowiedzieli się, jak nazywają się, poruszają i współgrają ze sobą poszczególne kości; jak zachowuje się szkielet człowieka przy zgięciach, które kości są największe i najdłuższe, a które najmniejsze i najkrótsze. Obserwowaliśmy, gdzie ulokowane i chronione przez kościec są poszczególne narządy. Rozmawialiśmy o tym, w jaki sposób dbać o zdrowie, unikać stłuczeń, złamań, ale także przeziębień i chorób. Jak prowadzić zdrowy, higieniczny tryb życia? Co wpływa na dobrostan zdrowia fizycznego i psychicznego każdego człowieka? – swoje pomysły i spostrzeżenia uczniowie klasy drugiej zapisywali w zeszycie przedmiotowym.



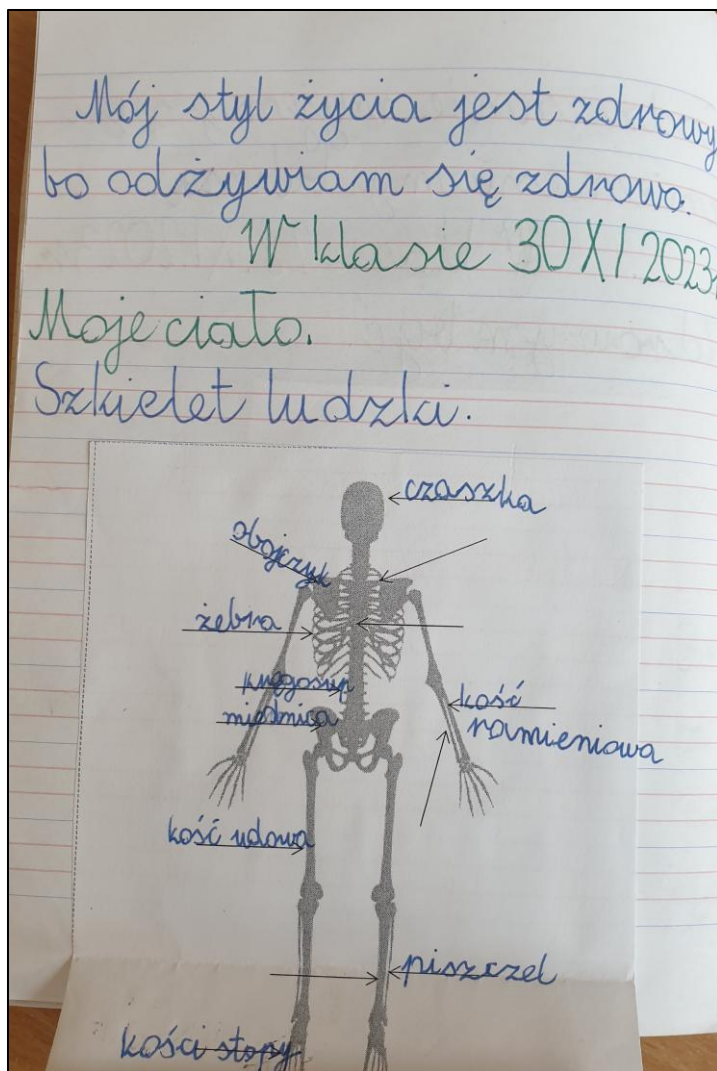
Zdjęcie 1. Stefan i ...ja



Zdjęcie 2. Stefan i ... my



Zdjęcie 3. Fragment pracy ucznia nr 1.



Zdjęcie 4. Fragment pracy ucznia nr 2.

Inna, jedna z bardzo ciekawych moich lekcji, polegała na tym, że w praktyczny sposób uczniowie mogli dowiedzieć się, jak uratować życie nieprzytomnej osobie. W naszej klasie zorganizowałam ważne spotkanie. Jedna z mam – lekarka ze szpitala przyniosła do klasy fantom i pokazała, w jaki sposób udzielić pomocy nieprzytomnej osobie. Zademonstrowała, jak robić masaż serca i sztuczne oddychanie. Uczniowie mieli niepowtarzalną okazję spróbować swoich sił i pod okiem fachowca przeprowadzić inicjowaną akcję reanimacyjną. Wszystkie dzieci były bardzo zaangażowane i zaabsorbowane. Lekarka udzielała konkretnych instrukcji i rad, w jaki sposób uciskać klatkę piersiową i stosować sztuczne oddychanie. Na pluszowym misiu demonstrowała, jak to się robi w przypadku niemowlak. Każdy uczestnik spotkania otrzymał dyplom *Małego ratownika*.



Zdjęcie 5. Praktyczne ćwiczenia z fantomem



Zdjęcie 6. Masaż serca – ćwiczenia



Zdjęcie 7. Jak ratować dzieci? – ćwiczenia

W naszej szkole też jest fantom i tekturowe atrapy telefonów komórkowych. Od pierwszej klasy uczymy dzieci zapamiętania alarmowego numeru 112. Numer ten powtarzamy przed każdym odejściem uczniów na wakacje, feriami, bądź przed innymi dniami wolnymi. Na filmie, Policjantka Beata Gałka z Komendy Miejskiej z Policji w Koszalinie odpowiedziała na moje zaproszenie i na lekcji zaprezentowała, jak zapamiętać numer alarmowy 112 (film)².

2

https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=G_1HRWLLCMQ&feature=youtu.be

To prosty ruch jednej ręki, kiedy dzieci palcem dotykają brody, nosa i wskazują na dwoje oczu, jednocześnie wypowiadając słowa: „jeden, jeden, dwa”. Ten numer powinniśmy wielokrotnie powtarzać z uczniami jak mantrę. W chwili stresującej, nieoczekiwanej, to właśnie ten mechanicznie zapamiętany, paluszkowy ruch, może dać dzieciom skojarzenie i zadzwonią po pomoc dla kolegi, koleżanki, kogoś bliskiego lub dla nieznanym osoby, ratując im życie. Tekturowe telefony również pomagają w jego zapamiętaniu. Numery rozmieszczone są w taki sam sposób, jak na tradycyjnej komórce. Zatem w chwili wypadku, przy silnym zdenerwowaniu, po wielokrotnych powtórkach, palce ręki automatycznie same skierują się na klawisze, które należy przycisnąć w celu wezwania pomocy.



Rysunek 4. Trenujemy numer 112

Uczymy także dzieci, w jaki sposób prowadzić rozmowę z osobą dyżurną zgłaszającą się pod numerami alarmowymi. Przede wszystkim należy się przedstawić z imienia i nazwiska. Ponadto dziecko powinno wiedzieć i powiedzieć, ile ma lat (ułatwia to nawiązanie rozmowy na odpowiednim poziomie) i gdzie się znajduje w chwili obecnej, a więc podać dokładny adres. Każde dziecko powinno znać swój adres zamieszkania: miejscowość, ulicę i numer domu, gdyż

większość wypadków dzieje się w domach. W celu utrwalania poznanych treści uczniowie wypełniają specjalnie przygotowaną w tym celu książeczkę przygotowaną przez edukatorów fundacji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. Taki zestaw otrzymaliśmy właśnie od nich.

Konsekwencją lekarskiej i policyjnej wizyty była wycieczka z uczniami do pogotowia ratunkowego. Dzieci miały niepowtarzalną okazję obejrzeć z zewnątrz, ale i wewnątrz ambulansu karetki pogotowia ratunkowego. Ratownicy medyczni zademonstrowali uczniom nowoczesne urządzenia i na przykładzie chętnej osoby pokazali, w jaki sposób transportuje się poszkodowanych. Wywiad z ratownikami pozwolił rozwiązać wszelkie wątpliwości dotyczące różnych przypadków. Doświadczeni pracownicy opowiedzieli dzieciom, z jaką częstotliwością wyjeżdżają w teren udzielać pomocy oraz jak często dzieci w ich wieku proszą o taką pomoc.



Zdjęcie 8. Z wizytą w Pogotowiu

My nauczyciele możemy mieć nadzieję, że tak wyedukowane dzieci w przyszłości świadome sytuacji zachowają zimną krew i będą umiały postąpić, gdy znajdą się w trudnej życiowej sytuacji.

Justyna Jakubczyk
doradztwo metodyczne
edukacji wczesnoszkolnej
justynajakubczyk@cen.edu.pl

Oczy Ludwiki

Pomysł na zajęcia o standardach ochrony małoletnich

W ostatnim czasie dyskusje w szkole często skupiają się na tematyce związanej z koniecznością wprowadzenia standardów ochrony małoletnich. Jednym z założeń przepisów prawa jest również przekazanie informacji o nich w sposób zrozumiały dzieciom. Myśląc o tym, postanowiłam przygotować zajęcia dla klasy 3. Prezentowany scenariusz można wykorzystać w czasie rozmowy o prawach dziecka. Wykorzystując metodę storyline, zbudowałam lekcję wokół opowiadania M. Klaus-Stańskiej pt. *Oczy Ludwiki*.³

Metoda storyline świetnie sprawdza się w edukacji wczesnoszkolnej, gdyż jest zbieżna z ideą kształcenia zintegrowanego. Dzieci w czasie lekcji podejmują działania w różnych obszarach edukacji, dzięki temu w przystępny sposób gromadzą wiedzę i kształtują umiejętności. Fabułę zajęć zawsze stanowi jakaś opowieść, historia (story). Do niej właśnie nawiązują proponowane uczniom aktywności. Opowieść przedstawiana jest we fragmentach. Każdemu z nich towarzyszy rozmowa kierowana z pytaniami kluczowymi oraz realizacja zadań z różnych „przedmiotów” zakończona krótkim podsumowaniem pozwalającym na zaprezentowanie dalszej części historii. Póty opowieść się snuje, póki powtarza się cykl – opowiadanie, pytania, aktywność, podsumowanie.

³inna propozycja autorki Justyny Jakubczyk-Gęsickiej publikowana na stronie <https://www.edukacja.edux.pl/p-5577-scenariusz-zajec-zintegrowanych-dla-klasy.php> (dostęp 5.03.2024 r.)

Przejdźmy zatem do zajęć, w trakcie których dzieci poznają historię małej Ludwika. W czasie ich realizacji uczniowie:

- poznają losy Ludwika,
- wzbogacą słownictwo,
- rozpoznają różne sytuacje groźne dla dziecka,
- dowiedzą się, że dziecko nigdy nie jest samo ze swoim problemem,
- zrozumieją konieczność pomagania osobom potrzebującym,
- będą doskonalić swoje umiejętności matematyczne w zakresie mnożenia i dzielenia oraz rozwiązywania zadań tekstowych,
- nazwą emocje swoje oraz bohaterki opowiadania,
- utrwalą wiadomości na temat struktury listu,
- narysują portret dziewczynki,
- będą poprawnie posługiwać się językiem ojczystym,
- podejmą pracę indywidualnie, w parze i w grupie.

Epizod wprowadzający – Uczniowie siedzą w kręgu. Nauczyciel rozpoczyna opowiadanie, wprowadzając ich w atmosferę i tematykę historii.

W pewnym małym nadmorskim miasteczku jest piękna promenada. W ciepłe dni jest tam gwaro i wesoło, na każdym kroku można spotkać kogoś znajomego. Właśnie przyszła wiosna i ludzie chętniej zaczęli wychodzić na spacer. Niedaleko promenady stoi dom. Jest w nim pokój z oknem wychodzącym na podwórze, w oknie tym widać różowe zasłanki. Ciiiiiiiiiii... Ktoś właśnie poruszył się w łóżeczku, chyba zaraz się obudzi...

Pytania kluczowe:

1. Kto może mieszkać w tym pokoiku?
2. Jak wyobrażacie sobie tę osobę?
3. Jaka jest pora roku? Jakie fragmenty opowiadania pozwalają nam to określić? Czy znamy piosenkę o tej porze roku?

Formy aktywności:

Uczniowie wspólnie ustalają odpowiedzi na pytania. Rysują wyobrażoną twarz dziewczynki. Wspólnie śpiewają piosenkę, która pasuje do pory roku opisanej w opowiadaniu (jedną zwrotkę i refren).

Podsumowanie:

Wiemy już, że akcja opowiadania rozgrywa się wiosną. Główną bohaterką jest dziewczynka. Myślę, że warto poznać ją bliżej.

Epizod I: Pierwszy obraz – Ludwika.

Tak... W tym pokoju mieszkała dziewczynka. Zdaje się, że miała dziewięć lat. Nazywała się Ludwika. Była drobna jak wróbel i jak on ruchliwa. Zawsze miała tysiące swoich tajemniczych spraw do załatwienia: a to kwiatów z łąki przynieść, a to pogłaskać psa sąsiadów, a to zrobić babkę z piasku dla malutkiego Marcinka. Oczy Ludwiki były jasne, wesole. Starszy pan Białecki spod siedemnastego mawiał, że Ludwika ma w oczach słońce i wiatr. Żeby nie wiem jak Ludwika się spieszyła do swoich zajęć, zawsze zdążyła powiedzieć coś miłego.
- Dzień dobry pani – wołała. – Piękny dziś mamy poranek. Mama mówi, że wiosna przyszła już do nas na dobre.

Albo kiedy indziej:

- Widziała pani, jak Marcinek już biega. Oj, chyba sportowiec z niego wyrośnie.

Ludwika bardzo lubiła chodzić do szkoły i chętnie odrabiała lekcje. Jej ulubionym przedmiotem była matematyka. Właśnie uczyła się

*mnożenia i dzielenia. W klasie chętnie bawiła się z innymi dziećmi. Pani często ją chwaliła.
Taka to była nasza Ludwika i dlatego wszyscy ją lubiliśmy.*

Pytania:

1. Jak miała na imię bohaterka opowiadania?
2. Ile miała lat?
3. Co sprawiło, że sąsiedzi lubili Ludwikę?
4. Jaki przedmiot szczególnie lubiła Ludwika?

Formy aktywności:

Dzieci odpowiadają na pytania. Dokonują obliczeń na kartach pracy. Jest to praca w grupach na poziomach (w przypadku realizacji scenariusza na jednej lekcji ograniczamy zadania do czterech przykładów i jednego zadania tekstowego).

I poziom niski:

$$4 \times 3 = \dots, \quad 2 \times 6 = \dots, \quad 9 : 9 = \dots, \quad 20 : 2 = \dots$$

Zadanie 1. Ludwika na prośbę sąsiada poszła do sklepu i kupiła dwie praliny. Za każdą zapłaciła 15 zł. Ile zapłaciła za zakupy?

Zadanie 2. Mama Ludwiki kupiła 3 kg jabłek. Zapłaciła za nie 12 zł. Ile kosztował 1 kg jabłek?

II poziom średni:

$$4 \times \dots = 12, \quad 5 \times 4 = \dots, \quad 6 \times 6 = \dots, \quad 2 \times \dots = 18, \quad 16 : 4 = \dots, \\ 21 : \dots = 7, \quad 42 : \dots = 6$$

Zadanie 1. Ludwika na prośbę sąsiada poszła do sklepu. Kupiła dwie praliny, każdą za 15 zł, oraz pół kilo pomarańczy za 4 zł. Ile zapłaciła za zakupy?

Zadanie 2. Mama Ludwika kupiła 3 kg jabłek. Zapłaciła za nie 12 zł.

Ile kosztował 1 kg jabłek?

Zadanie 3. Pan Białecki ma w pokoju 5 półek na książki. Właśnie robi porządki. Okazało się, że ma aż 45 książek. Chce poukładać je tak, by na każdym regale było tyle samo. Po ile książek powinien ułożyć na regale?

III poziom wysoki:

$4 \times 3 = \dots$, $5 \times 2 = \dots$, $6 \times 3 = \dots$, $7 \times 4 = \dots$, $42 : 6 = \dots$, $9 \times \dots = 45$, $3 \times \dots = 27$, $50 : \dots = 5$

Zadanie 1. Ludwika na prośbę sąsiada poszła do sklepu. Kupiła dwie praliny, każda za 15 zł, oraz pół kilo pomarańczy za 4 zł. Ile zapłaciła za zakupy?

Zadanie 2. Mama Ludwika kupiła 3 kg jabłek. Zapłaciła za nie 12 zł.

Ile kosztował 1 kg jabłek?

Zadanie 3. Pan Białecki ma w pokoju 5 półek na książki. Właśnie robi porządki. Okazał się, że ma aż 65 książek. Chce poukładać je tak, by na każdym regale było tyle samo. Po ile książek powinien ułożyć na regale?

Zadanie 4. Tomek z Maćkiem dostali 100 zł i poszli do sklepu. Maćkiem kupił 3 resoraki, każdy po 12 zł, a Tomek 7 samolocików po 9 zł. Czy chłopcom wystarczyło pieniędzy na zakupy?

Podsumowanie:

Krótką refleksją nad pracą z zadaniami matematycznymi. Przypomnienie relacji Ludwika z sąsiadami.

Epizod II: Drugi obraz – Nowa Ludwika.

Ludwika była wesółą, uprzejmą, uczynną i życzliwą, właśnie dlatego wszyscy ją lubiliśmy. Zawsze myślała o innych i wydawało się

nam, że my też o niej myślimy. Ale sprawy nie zawsze są takie, jak się nam wydaje.

Przez długi czas nikt właściwie nie zauważył, że Ludwika już nie jest taka wesół i już nie rozmawia tak chętnie ze wszystkimi. Marcinek coraz częściej bawił się sam w piaskownicy i nie było nikogo, kto by podziwiał jego najnowsze osiągnięcia. Na parapecie okna Ludwika nie stały już jak dawniej świeże kwiaty. Ludwika, jeśli spotkała kogoś, przemykała się jakoś tak chyłkiem i po cichu. Każdy z nas miał swoje własne zmartwienia i nikt nie zastanowił się, gdzie się podziała nasza dawna, radosna Ludwika i skąd przyszła ta nowa – smutna i jakby czymś przestraszona.

Pewnego dnia zaczepił mnie pan Białecki.

- Nie wie pani, co trapi naszą małą Ludwikę. Ma teraz w oczach chmury i mgłę.

Poczułam nagle, jak oblewa mnie fala gorącego wstydu. Nikt nie zastanowił się, jakie zmartwienia może mieć ta mała dziewczynka. Każdy myślał: - „Cóż, to przecież jeszcze dziecko. A jakież problemy może mieć dziecko? Pewnie sukienka się lalce podarła.” Dopiero pan Białecki zauważył, jak bardzo się zmieniła.

Następnego dnia spotkałam ją koło sklepu. Niosła siatkę z zakupami. Ukłoniła się grzecznie, ale tak po nowemu, na smutno.

- Dzień dobry, Ludwiko. Coś mało cię ostatnio widać. Co u ciebie słychać?

Wymamrotała coś po cichu. Zrozumiałam, że muszę ją podejść.

- Chciałam cię prosić, żebyś mi pomogła powiesić zastonki w kuchni. Ktoś musi je trzymać od dołu, żeby nie pobrudziły się o podłogę.

Uprzejmość Ludwika zwyciężyła.

- Dobrze, przyjdę po śniadaniu.

Pytania:

1. Co się zmieniło w zachowaniu Ludwika?
2. Kto zauważył te zmiany?

3. Dlaczego nikt nie wiedział, jakie są przyczyny tej zmiany?

Formy aktywności:

Dzieci odpowiadają na pytania. Nazywają zmiany, jakie zaszły w charakterze dziewczynki. Uczą się określania emocji swoich i bohaterki.

Podsumowanie:

Dowiedzieliśmy się, że Ludwika się zmieniła. Domyślamy się, że ma jakiś duży problem, z którym nie umie sobie poradzić. Jej sąsiedzi martwili się o nią i chcieli jej pomóc. Za chwilę przekonamy się, jak sprawy potoczyły się dalej.

Epizod III: Trzeci obraz – Ważna rozmowa.

Przyszła. Powiesiłyśmy zastłonki i usiadłyśmy przy stole. Postawiłam jej ulubione kruche ciasteczka, ale ona siedziała milcząc z opuszczoną głową. Wtedy zrozumiałam, że musiało stać się coś bardzo złego. Coś, z czym Ludwika nie może sobie sama poradzić i o czym nie potrafi mówić. Ja jednak wiedziałam, jak taka duszona w sobie smutna tajemnica potrafi zatruć człowiekowi życie. Wiedziałam też, że póki Ludwika będzie milczeć, póty nikt z nas nie będzie jej mógł pomóc.

- Ludwiczko - zaczęłam cicho - nigdy nie jest tak, żeby nic nie można było na to poradzić. Człowiekowi czasem wydaje się, że nie powinien nikomu nic mówić, bo wtedy stanie się coś strasznego, a tymczasem we dwie na pewno coś wymyślimy.

I wtedy w Ludwice coś jakby pękło. Zaczęła szlochać. Najpierw cichutko, a potem coraz mocniej. Jej drobne ciało drgało od tych wszystkich tak długo powstrzymywanych łez. W końcu ucichła. Siedziała tak jeszcze chwilę w milczeniu. Nagle zaczęła mówić. Mówiła

powoli, jakby każde słowo wydobywała z trudem z gardła. Bo też była to bardzo trudna opowieść.

Pytania:

1. W jaki sposób sąsiadka zachęciła Ludwikę do rozmowy?
2. Czy łatwo było jej zacząć rozmowę? Po czym poznać, że komuś trudno jest rozmawiać o jakiejś sprawie?
3. Jak myślicie, co mogło się przytrafić Ludwice?

Formy aktywności:

Uczniowie odpowiadają na pytania. Stwierdzają, że są sprawy, o których bardzo trudno się opowiada/rozmawia. Wspólnie z nauczycielem analizują plakat na temat praw dziecka i zastanawiają się, które z praw mogło zostać naruszone. Szukają związków przyczynowo-skutkowych, kształtują swoją wrażliwość i empatię.

Epizod IV: Czwarty obraz – Ci źli.

Była to opowieść o strachu i bezradności. Tak bywa, kiedy w samym środku przyjaznego świata pojawiają się ludzie rozłoszczeni nie wiadomo dlaczego, źli i okrutni. Są mocni i wzbudzają lęk, mogą zrobić krzywdę, jeśli nie postąpi się tak, jak tego żądają, chociaż Ludwika czuła się tak bardzo skrzywdzona, bała się zwierzyć komukolwiek. Tamci przecież mówili, że potrafią się zemścić.

Pytania:

1. Jakie były faktyczne przyczyny zmiany w zachowaniu się Ludwiki?
2. Jakie uczucia wzbudzali w niej ci źli ludzie?
3. Co to znaczy: „wzbudzają lęk”, „zrobić krzywdę, jeśli nie postąpi się tak, jak tego żądają”?
4. Jakie sytuacje mogły sprawić, że Ludwika się tak przeraźliwie bała? Jakie są trudne dla ciebie?

5. Dlaczego prośenie o pomoc nie jest oznaką słabości?

Formy aktywności:

Uczniowie odpowiadają na pytania. Wyjaśniają zwroty. Dzieci przypominają sobie własne doświadczenia, pozwala to nauczycielowi zdefiniować ich lęki, rozpoznać odczuwane zagrożenia. Wspólnie szukają dróg wyjścia z tej sytuacji. Rozeznanie problemów podopiecznych nie jest jedynym zadaniem nauczyciela, musi on stanowczo podkreślić, że bez względu na rodzaj presji i historię gnębiącą dziecko, zawsze są sposoby, aby się uporać z problemem. Następnie przechodzi do stwierdzenia, że w myśl *Konwencji* w każdym kraju powinien być urzędnik, który stoi na straży praw dziecka. Pyta czy ktoś wie, kim jest Rzecznik Praw Dziecka? Jeśli zespół pracuje szybko lub przewidujemy realizację scenariusza na dwóch godzinach lekcyjnych, możemy podzielić uczniów na grupy heterogenne i zaproponować im pracę z tekstem na temat Rzecznika Praw Dziecka. Mając dostęp do Internetu, możemy poprosić o wyszukanie i przedstawianie informacji o zadaniach Rzecznika Praw Dziecka, osoby sprawującej ten urząd, instytucji, w których można poszukać pomocy w trudnych sytuacjach. Po zapoznaniu się z tekstami uczniowie opowiadają kim jest Rzecznik i jakie ma uprawnienia.

Ten epizod może być też przyczynkiem do rozmowy o standardach ochrony małoletnich obowiązujących w szkole. Zamiast rozwijania wątku Rzecznika Praw Dziecka możemy zaprezentować procedury ochrony małoletnich obowiązujące w naszej placówce.

Uczniowie wklejają do zeszytów etykiety z numerem dziecięcego telefonu zaufania: **0-800 12 12 12**. Można ułatwić dzieciom zapamiętywanie tego numeru poprzez analogię z numerem alarmowym.

Podsumowanie:

Dowiedzieliśmy się, że Ludwika ma problem. Ustaliliśmy, że nie warto dusić w sobie swoich zmartwień. Poznaliśmy numer dziecięcego telefonu zaufania. W naszej szkole też możemy poprosić o pomoc. Dla wszystkich pracowników szkoły ważne jest, byście czuli się tu dobrze. Jeśli czujecie, że coś jest nie tak, możecie porozmawiać o tym ze mną lub z innym pracownikiem szkoły. Pamiętajcie, że tu staramy się tworzyć życzliwe relacje oparte na szacunku. W szkole obowiązują procedury, które mają zapewnić wam ochronę przed różnymi zagrożeniami, krzywdzeniem i niewłaściwymi relacjami. Wiemy już, że prośzenie o pomoc jest wyrazem naszej siły, a nie tylko słabości.

Epizod V: Piąty obraz – Nowa stara Ludwisia.

Sąsiadka przejęła się bardzo opowiadaniem Ludwisi. Spytała się, czy Ludwika chce by jej pomóc. Później wyjaśniła, że będzie musiała komuś powiedzieć o tym, co jej się przytrafiło, aby ten ktoś mógł porozmawiać z tymi, których tak boi się Ludwisia, po to by takie sytuacje już nigdy się nie powtórzyły. Ludwisia uważnie słuchała i potakując kiwała głową.

Po dwóch dniach Ludwisia radośnie biegała po podwórku. Bawiła się w piaskownicy z Marcinkiem, gdy zobaczyła wracającą z pracy sąsiadkę. Podbiegła do niej i uściskała, a później powiedziała:

- Wie Pani, wczoraj wieczorem te starsze chłopaki przyszły do mnie do domu. Przyszli ze swoimi rodzicami. Przeprosili mnie. Powiedzieli, że wiedzą, że zrobili źle i że to już się nigdy nie powtórzy. A tata jednego to nawet moją mamusię przeproszał.

Od tej pory Ludwika była znów taka jak dawniej.

Pytanie kluczowe:

1. Co zrobiła sąsiadka, by pomóc Ludwisi?
2. Co można zrobić, jeżeli ktoś, komu ufaliście, okazuje się bardzo niedobry?
3. Czy ktoś, kto namawia was do robienia złych rzeczy, jest godny zaufania?
4. Czy zawsze ten, kto namawia nas do złych rzeczy i grozi nam byśmy tego nie ujawniali, jest taki wszechmocny?
5. Czy dobrze jest powiedzieć komuś o tym, że przytrafiło się nam coś złego i dlaczego?

Formy aktywności:

Dzieci odpowiadają na pytania. Nauczyciel rozdaje dzieciom koperty z rozsypanką wyrazową lub zdaniową (praca indywidualizowana). Uczniowie odbierają imienne koperty. Dobierają się w pary (heterogenne). Układają zdania z rozsypanki. Jest to praca na poziomach (praca zbiorowa zróżnicowana, wielopoziomowa).

I poziom niski – zdania

II poziom średni – zdania rozcięte na 2 części.

III poziom wysoki – zdania rozcięte na wyrazy.

Dzieci układają zdania, które stanowią fragment notatki zapisywanej na koniec zajęć w zeszytach. Nauczyciel chodzi po klasie i udziela niezbędnych wskazówek.

Treść notatki:

Każde dziecko ma prawo do spokojnego życia. Nawet jeśli dzieje się coś złego, to nigdy nie jest tak, aby nie można było nic zrobić. Zawsze znajdą się osoby, które nam pomogą. Gdy opowiemy o swoim problemie, łatwiej będzie go rozwiązać. W szkole możesz poprosić o pomoc nauczycieli, pedagoga lub psychologa szkolnego.

Epizod VI: Szósty obrazek – Niespodzianka.

Nauczyciel mówi, że do klasy przyszedł list od Ludwika i odczytuje go dzieciom.

Koszalin, (data zajęć).

Drogie Koleżanki, Drodzy Koledzy!

Jak wiecie, miałam okropny problem. Starsi chłopcy z podwórka kazali zrobić mi coś złego. Ja ich się bałam i dlatego posłuchałam ich nakazu. Dziś już się nie boję! Opowiedziałam o swoim problemie mojej sąsiadce. Było to dla mnie bardzo trudne. Pamiętajcie, jeżeli przytrafi się Wam coś złego, nie skrywajcie tego w sobie. Poszukajcie osoby, której ufacie i opowiedzcie jej o swoim problemie. Razem zawsze można znaleźć wyjście z trudnych sytuacji. Nigdy nie zostawajcie sami ze swoim problemem. Pozdrawiam Was serdecznie, Ludwika.

Formy aktywności:

Dzieci opowiadają o tym, jak odbierają list Ludwika. W nawiązaniu do wcześniejszych wiadomości oceniają, czy list zawiera wszystkie niezbędne elementy. Przepisują do zeszytów notatkę. Następnie, jako podsumowanie zajęć, kolorem przepisują zmodyfikowane ostatnie zdanie z listu Ludwika: Nigdy ze swoim problemem nie zostawaj sam.

Podsumowanie:

Ludwika rozwiązała swój problem, ponieważ przełamała swój opór i podzieliła się swoim problemem z sąsiadką. Dostaliśmy od niej list, który to potwierdza.

Nauczyciel krótko podsumowuje zajęcia i zaangażowanie uczniów.

Scenariusz ten w zmodyfikowanej formie realizowałam w klasie drugiej i trzeciej. Historia Ludwika stanowi, w moim odczuciu, ciekawą kanwę do zaplanowania zajęć poświęconych prawom dziecka, procedurom ochrony małoletnich, rozpoznawania i wypowiadania się na temat uczuć, szacunku i empatii w relacji z drugim człowiekiem. Jest pomocna zarówno w pracy wychowawczo-dydaktycznej, jak i terapeutycznej.

II-III etap edukacyjny

Dawid Cerajewski
doradca metodyczny
matematyki
dawidcerajewski@cen.edu.pl

Konkurs jako metoda pracy na lekcji

W zależności od obranych celów i innych kontekstów konkurs może mieć różną formę organizacyjną. Praca tą metodą może wypełnić lekcję lub być sposobem realizacji zajęć pozalekcyjnych o zasięgu wewnątrzszkolnym lub szerszym. O zróżnicowanej formie stanowi również liczba uczestników. Tak więc konkursy możemy rozgrywać:

- a) indywidualnie – jest to najczęściej spotykana forma, wynikająca z faktu, że konkurs ma służyć wyłonieniu uczniów najbardziej sprawnych,
- b) parami – rzadko spotykane rozwiązanie, chociaż dydaktycznie może być bardzo korzystne,
- c) drużynowo – forma najbardziej nadająca się do pracy na lekcji.

Jak organizować lekcje z wykorzystaniem metody konkursu? Poniżej przedstawię propozycję konspektu takiej lekcji. Może ona stanowić inspirację do zaplanowania następnych tego typu zajęć.

1. Stopniowanie trudności

Stopniowanie trudności, dostosowanie lekcji do indywidualnych potrzeb ucznia to rzecz niełatwa, czasami karkołomna. Codzienna praca pokazuje, że przy zadaniach łatwych część klasy szybko się nudzi, a przy zadaniach trudnych ta druga część na pewno nie jest w stanie ich zrozumieć, co wzbudza w uczniach irytację i może doprowadzić do występowania zachowań uczniów przez nauczyciela niepożądanych.

Rozwiązanie jest dosyć proste, ale wymaga od prowadzącego zajęcia pewnego nakładu pracy. Sposobem na stopniowanie trudności jest przygotowanie trzech zestawów zadań – dla uproszczenia na lekcji możemy nazwać je zadaniami łatwymi, średnimi i trudnymi. Ze stopniem trudności związana jest również różna punktacja: zadania łatwe za 2 pkt, zadania średnie za 3 pkt, zadania trudne za 4 pkt.

Konspekt lekcji matematyki
w klasie czwartej szkoły podstawowej

Temat: Konkursowe zmagania – liczby naturalne wokół nas.

I. Informacje ogólne

Jest to lekcje ćwiczeniowa – powtórkowa, do realizacji po cyklu zajęć dot. systemu zapisywania liczb.

II. Zaplanowanie procedur realizacyjnych

- metody: konkurs, metoda problemowa, pogadanka,
- formy: praca z całą klasą, praca indywidualna,
- pomoce dydaktyczne: pojemnik z zadaniami,

II-III etap edukacyjny

- formy monitoringu: obserwacja bezpośrednia, analiza dokumentów – rozwiązania uczniów prezentowane całej klasie,
- ocenianie: werbalne podczas wykonywania ćwiczeń, w stopniach szkolnych na zakończenie zajęć.

III. Przebieg zajęć

- a) Część wstępna – przypomnienie najważniejszych wiadomości zrealizowanych w dziale: *System zapisywania liczb*, wydatnictwo GWO, klasa 4 szkoły podstawowej.
- b) Wstęp do konkursu – nauczyciel wyjaśnia tematykę i reguły konkursu oraz informuje uczestników o sposobach oceniania zadań
- c) Konkurs – nauczyciel przygotowuje trzy pojemniki z zadaniami: w pierwszym – zadania łatwe (za 2 pkt), w drugim – zadania średnie (za 3 pkt), w trzecim – zadania trudne (za 4 pkt). Uczniowie losują indywidualnie zadania i rozwiązują je w tempie właściwym dla siebie, gdyż liczy się poprawność, a nie szybkość. W trakcie rozwiązywania uczeń może poprosić nauczyciela o pomoc, wskazówkę, ale traci wówczas 1 punkt z posiadanej puli. Nie stosujemy punktów ujemnych; uczniowie z zerowym dorobkiem punktów otrzymają pomoc gratis. Zadania za większą liczbę punktów są nieco trudniejsze. O poziomie trudności tych zadań musi każdorazowo zdecydować sam nauczyciel, uwzględniając możliwości uczniów uczestniczących w zajęciach. Po to, żeby bardziej docenić wysiłek uczniów, można na początku zajęć ustalić pulę punktów będących w dyspozycji nauczyciela i przyznawanych nie za poprawny wynik, ale za wysiłek włożony w rozwiązanie.

IV. Ocenianie

Nauczyciel przyznaje punkty za wysiłek włożony w rozwiązywanie zadań. Uczniowie, którzy zdobędą najwyższe liczby punktów, otrzymują oceny bardzo dobre i dobre. Oprócz ocen wyrażonych stopniami szkolnymi, nauczyciel powinien wyrazić słowną opinię o pracy swoich uczniów.

V. Materiały do zajęć – zestawy zadań, z wykorzystaniem których ćwiczymy wskazane niżej umiejętności.

Uczeń powinien:

- a) zapisywać i odczytywać liczby naturalne wielocyfrowe;
- b) porównywać liczby naturalne;
- c) dodawać i odejmować w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe;
- d) zamieniać i prawidłowo stosować jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr;
- e) zamieniać i prawidłowo stosować jednostki masy: gram, dekagram, kilogram, tona;
- f) wykonywać proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach, sekundach;
- g) wykonywać proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach.

II-III etap edukacyjny

Tabela 1. Zadania łatwe

Zadania łatwe – za 2 punkty	
Nr zadania	Treść zadania
1.	Zapisz liczbę słowami: a) 604, b) 1 517.
2.	Zapisz cyframi liczby: a) trzy tysiące dwadzieścia, b) dwadzieścia dwa tysiące pięćset siedem.
3.	Porównaj liczby: a) 802 i 788, b) 57 375 i 57 357.
4.	Oblicz: a) $500 + 300 =$ b) $800 + 400 =$ c) $750 + 350 =$ d) $5000 + 3000 =$
5.	Oblicz: a) $1\,000 \times 530 =$ b) $70 \times 100 =$
6.	Poniższe kwoty wyraż w groszach: a) 3 zł b) 2 zł 15 gr
7.	Poniższe kwoty wyraż w złotych: a) 500 gr b) 2 000 gr
8.	Zamień jednostki: a) 3 cm =mm b) 5 dm =cm c) 2 km =m

	d) 5 kg =dag e) 23 t =kg f) 4 dag =g
9.	Zamień jednostki: a) 2 000 cm =m b) 1 500 dm =m c) 90 000 m =km d) 150 g =dag e) 23 000 kg =t f) 4 000 000 000 g =kg
10.	Który to wiek? a) 475 rok b) 1215 rok c) 2024 rok
11.	Oblicz, ile to dni: a) 3 tygodnie, b) 2 tygodnie i 6 dni.
12.	Założmy, że teraz jest godzina 12:45. Która godzina będzie: a) za 12 minut, b) za kwadrans, c) za 2 godziny i 3 minuty.
13.	Oblicz, ile czasu upłynie od godziny 14:25 do godziny 18:00

II-III etap edukacyjny

Tabela 2. Zadania na poziomie średnim

Zadania średnie – za 3 punkty	
Nr zadania	Treść zadania
1.	Zapisz liczbę słowami: a) 25 036, b) 350 203.
2.	Zapisz cyframi liczby: a) dwa miliony osiem tysięcy sto dwa, b) dwieście milionów dwa tysiące osiemdziesiąt osiem.
3.	W liczbie 4 073 zamień dwie cyfry tak, aby otrzymana liczba była mniejsza od podanej.
4.	Oblicz: a) $1\,000 - 500 =$ b) $1\,800 + 4\,400 =$ c) $1\,750 - 1\,350 =$ d) $5\,500 + 33\,000 =$
5.	Oblicz: a) $2\,000 \times 630 =$ b) $70 \times 6\,000 =$
6.	Poniższe kwoty wyraż w groszach: a) 30 zł 25 gr b) 602 zł 5 gr
7.	Poniższe kwoty wyraż w złotych: a) 5 500 gr b) 22 000 gr
8.	Zamień jednostki: a) 3 m =mm b) 55 dm =mm c) 2 km =mm

II-III etap edukacyjny

	d) 15 kg =.....g e) 24 t =.....dag f) 4 t =.....g
9.	Zamień jednostki: a) 200 000 mm =.....m b) 111 500 dm =.....km c) 150 000 g =.....kg d) 4 000 000 000 g =.....t
10.	Który to wiek? a) 1 200 rok b) 1 700 rok c) 999 rok
11.	Założmy, że dzisiaj jest środa. Jaki dzień tygodnia będzie za: a) 25 dni, b) 2 tygodnie i 6 dni.
12.	Założmy, że teraz jest godzina 12:45. Która godzina była: a) 12 minut temu, b) kwadrans temu, c) 2 godziny i 23 minuty temu.
13.	Oblicz, ile czasu upłynie od godziny 09:23 do godziny 19:54

Tabela 3. Zadania trudne

Zeszyt metodyczny 14

II-III etap edukacyjny

8.	Poniższe kwoty wyraż w złotych: a) 4 mln gr b) 22 tys. gr
9.	Zamień jednostki: a) 3 cm 2 mm =mm b) 5 dm 7 cm =cm c) 2 km 700 m =m d) 15 kg 15 dag =dag e) 24 t 120 kg =kg f) 4 t 150 kg =dag
10.	Plecak Małgosi waży 500 dag, a plecak Jasia 10 kg. Ile razy cięższy jest plecak chłopca od plecaka dziewczynki?
11.	Pani Joasia kupiła worek cukru, który ważył 5 kg. Do każdego przygotowanego ciasta zużywa 250 g cukru. Na przygotowanie ilu ciast wystarczy jej cukru?
12.	Założmy, że dzisiaj jest środa. Jaki dzień tygodnia był: a) 25 dni temu, b) 2 tygodnie i 6 dni temu.
13.	Założmy, że teraz jest godzina 12:45. Która godzina będzie: a) za 29 minut, b) za trzy kwadranse, c) za 5 godzin i 51 minut.
14.	Oblicz, ile czasu upłynie od godziny 09:23 do godziny 19:54 następnego dnia.
15.	Oblicz, ile to miesięcy: a) 2 lata i 3 miesiące, b) 11 lat.

2. Podsumowanie

Przedstawiłem przykład zajęć, na których połączono indywidualizację tempa pracy uczniów i motywowanie wynikające ze współzawodnictwa. Mądrze przeprowadzone ocenianie również ma olbrzymie znaczenie. Delikatnie zbudowana motywacja poprzez udane współzawodnictwo może bowiem być szybko zniszczona przez nieprzemyślany komentarz lub choćby niedostrzeżenie starań ucznia. Podczas rozwiązywania zadań uczeń może poprosić o pomoc. Nie zawsze wiąże się to z jego niewiedzą. Może to być potrzeba natury emocjonalnej – chęć bycia zauważonym (na lekcji nie zawsze ma na to szansę), poczucia się pewniejszym czy wzmocnienia pozycji w grupie. Dlatego ta czynność nie może być rutynowa, ale głęboko zindywidualizowana i przemyślana.

Formuła konkursu pozwala wprowadzić element zabawy, co sprawia, że zajęcia – na co dzień przez uczniów oceniane jako mało atrakcyjne – staną się interesujące. Lekcje organizowane z wykorzystaniem metody konkursu mają za zadanie rozwijać i kształtować umiejętności wszystkich uczniów. Ich organizacja musi więc uwzględniać potrzeby i uczniów słabszych, i tych, którzy się interesują matematyką. Rzuca to zarówno na cele, treści, jak i na formę organizacyjną całości.

Zachęcam Czytelników do wdrożenia przedstawionej przeze mnie metody konkursu na swoich zajęciach.

Bibliografia:

1. Janowicz J., *Matematyka. Organizuję konkursy w klasach 4-6 szkoły podstawowej*, GWO, Gdańsk 2018.
2. Świercz J., *Matematyka inaczej czyli pomysły na przełamanie lekcyjnej rutyny*, Nowik, Opole 2019.

Barbara Pawlak
doradca metodyczny
matematyki
barbarapawlak@cen.edu.pl

Zaciekać ucznia

Matematyka z lat 70-tych

W matematyce, w zależności od obowiązującej podstawy programowej, czasami jest mniej wymagań szczegółowych, czasami więcej. Raz jest większy nacisk na zadania z dowodzeniem, a w innym okresie – na sprawdzające umiejętności rachunkowe. Wraz z upływem czasu i w zależności od sytuacji geopolitycznej zmieniają się sformułowania zadań. Najlepiej widać te zmiany w zadaniach z treścią.

Wykorzystuję te zadania z treścią na lekcjach, by pokazać uczniom, którzy nie fascynują się tym przedmiotem, że historia, polityka i gospodarka są obecne w matematyce. Wzbogacam tym samym słownictwo uczniów i rozszerzam ich horyzonty myślowe.

W chwili obecnej zadania z minionych czasów są dla uczniów często niezrozumiałe. Korzystając z Internetu, możemy ułatwić zrozumienie niemal każdego zadania lub rozszerzyć wiedzę ucznia. Dzięki temu kształtujemy również kompetencje technologiczno-komunikacyjne oraz umiejętność samodzielnego docierania do informacji, dokonywania ich selekcji, syntezy oraz wartościowania, rzetelnego korzystania ze źródeł (kompetencje kluczowe określone w podstawie programowej).

Zadania na lekcje, na sprawdziany, konkursy powinny raczej zawierać obecnie funkcjonujące terminy, problemy czy też odnosić się do współczesnej sytuacji. Przykładowo: jeżeli formułujemy zadanie

dotyczące ogrodzenia ogrodu, to cena siatki ogrodzeniowej powinna być aktualna. Swego czasu w naszej szkole daliśmy do diagnozy wstępnej z matematyki zadanie ze zbioru zadań A. Kiełbasy, w którym należało ułożyć i rozwiązać nieskomplikowane równanie. Rozwiązywalność zadania wynosiła około 30%. Okazało się, że uczniowie nie podjęli rozwiązywania zadania, gdyż nie wiedzieli, co oznacza „pogłowie wielbłądów”.

**Wybrane zadania
z zastosowaniem równań lub układów równań liniowych**

Aleksander Biały, Stefan Straszewicz, Matematyka kl. 7, Państwowe Zakłady Wydawnictw Naukowych, Warszawa 1972 r.

W uwagach wstępnych czytamy: „Podręcznik niniejszy, opracowany według obowiązującego programu klasy VII, podzielony jest na dwie części: a) arytmetykę i algebrę oraz b) geometrię, które należy przerabiać równolegle, przeznaczając na nie jednakowe ilości czasu.” Autorzy łącznie do klasy VII uwzględnili 80 godzin na arytmetykę i algebrę oraz 80 godzin na geometrię - łącznie 160 godzin.

Zadanie 1.

Polska pod względem ilości wyprodukowanej stali w ciągu 1969 r. zajmowała w Europie 7. miejsce. Na pierwszym miejscu był ZSRR, którego produkcja stali była 10 razy większa niż Polski, a o 83 mln ton większa niż Wielkiej Brytanii. Ile ton stali produkowała rocznie Polska, jeżeli produkcja roczna ZSRR i Wielkiej Brytanii wynosiła 137 mln ton stali?

Zadanie 2.

W okresie 20-lecia Polski Ludowej zbudowano 5100 tys. izb mieszkalnych, przy czym stosunek liczby izb zbudowanych w osiedlach miejskich do liczby izb zbudowanych w osiedlach wiejskich

II-III etap edukacyjny

jest równy stosunkowi $5\frac{2}{7}$: 2. Ile izb zbudowano w osiedlach miejskich, a ile w osiedlach wiejskich?

Zadanie 3.

Przeciętne zbiory ziemniaków w kwintalach z 1 ha w Polsce, we Włoszech i w Holandii były w 1968 r. w stosunku 3 : 2 : 2,5. Jaki był przeciętny zbiór ziemniaków z 1 ha w każdym z tych krajów, jeżeli w Polsce był o 62 q większy niż we Włoszech?

Zadanie 4.

Po zorganizowaniu w pewnej wsi kółka rolniczego przeciętny zbiór pszenicy z 1 ha wzrósł w pierwszym roku o 10 %, a w drugim był o 15 % większy niż w pierwszym i wyniósł 25,3 q. Jaki był przeciętny zbiór pszenicy z 1 ha przed zorganizowaniem kółka rolniczego?

Zadanie 5.

Przeciętny zbiór pszenicy z 1 ha w woj. opolskim jest o 10,9 q większy od przeciętnego światowego zbioru z 1 ha. Jaki jest plon z 1 ha w woj. opolskim, a jaki przeciętny światowy, jeżeli przeciętny światowy zbiór z 1 ha stanowi 56,4 % przeciętnego zbioru z 1 ha na Opolszczyźnie?

Zadanie 6.

Gospodarstwo rybne po wydaniu pewnej kwoty na konieczne naprawy i ulepszenia dało w pierwszym roku zysk stanowiący 20 % kwoty wydanej, a w następnym roku zysk wzrósł o 25 % w stosunku do poprzedniego roku i wyniósł 30 tys. zł. Jaką kwotę wydano na unowocześnienie gospodarstwa?

Zadanie 7.

W bibliotece gromadzkiej liczba książek z zakresu rolnictwa i hodowli stanowiła 10% liczby wszystkich tomów. Po dokupieniu jeszcze 30 książek z tego zakresu okazało się, że liczba wszystkich takich

II-III etap edukacyjny

książek stanowi $\frac{1}{8}$ liczby tomów w bibliotece. Ile było początkowo książek w bibliotece?

Zadanie 8.

Kombinat Petrochemiczny w Płocku może przerobić w ciągu roku taką ilość ropy naftowej, że na jednego pracownika wypadnie średnio o 1036 t więcej niż przypada w istniejących w Polsce starych rafineriach. Oblicz wydajność przerobu ropy na jednego pracownika w starej rafinerii, wiedząc, że ta wydajność stanowi 26 % wydajności na jednego pracownika w Kombinacie.

Zadanie 9.

W Kombinacie Petrochemicznym w Płocku otrzymuje się : I) paliwa, smary, asfalt, koks, parafinę; II) produkty do wyrobu kauczuku syntetycznego, tworzyw sztucznych, leków itd.; III) produkty inne i odpady. Stosunek ciężarów produktów I, II, III wynosi 260 : 19 : 21. Oblicz, ile otrzyma się produktów I, II, III z 6 mln ton ropy.

Zadanie 10.

Państwowe Gospodarstwo Rolne osiągnęło w 1969 r. 180 000 zł czystego dochodu. Ile czystego dochodu dało to gospodarstwo za rok 1967, jeżeli wiadomo, że czysty dochód wzrastał corocznie o 20%?

Zadanie 11.

Szczecin jest pod względem wielkości obrotów ładunkowych nie tylko największym naszym portem, ale największym portem nad Bałtykiem. W roku 1966 przeładowano w Szczecinie o 2,64 mln ton więcej niż w 1960 roku, a w 1969 roku masa przeładunków wzrosła o 26,27% w stosunku do masy przeładunkowej w 1966 r. i wyniosła

14,47 mln ton. Ile ton przeładowano w 1960, a ile w 1966 roku? Jak myślisz, dlaczego port w Szczecinie tak szybko się rozwija?⁴

Bibliografia:

1. Aleksander Biały, Stefan Straszewicz Matematyka kl. 7, Państwowe Zakłady Wydawnictw Naukowych, Warszawa 1972 r.
2. Zdzisław Kierstein, Aktywne metody w kształceniu matematycznym, NOWIK, Opole 2006

⁴ Pisownia jest zgodna z oryginałem, podręcznikiem zatwierdzonym do użytku szkolnego

Anna Kimak-Cysewska
doradczyni metodyczna
biologii
annacysewska@cen.edu.pl

To biologia czy plastyka, proszę pani?

Takie pytanie zadał mi uczeń, kiedy poprosiłam, żeby na następną lekcję przynieść kartki z bloku technicznego oraz plastelinę. Postanowiłam w klasie piątej szkoły podstawowej przeprowadzić zajęcia na temat budowy komórki zwierzęcej, roślinnej i bakteryjnej w inny sposób. Poza wiedzą teoretyczną, której przyswajanie wspierane jest głównie poprzez tekst źródłowy, planowałam wykorzystać ilustracje, modele lub filmy. Chciałam uruchomić kreatywność moich uczniów w zakresie tworzenia obrazów na płaszczyźnie z wykorzystaniem plasteliny. Dzieci, które postanowiły wykonać pracę przestrzenną, czyli trójwymiarowy model komórki, również mogły rozwinąć swoje umiejętności oraz wyobraźnię.

Na zajęcia przygotowałam slajdy z różnymi typami komórek w wersji rysunkowej, czyli obrazy z mikroskopu świetlnego oraz z elektronowego mikroskopu skaningowego. Ułożyłam je w taki sposób, żeby można było dostrzec różnorodność składników cytoplazmatycznych oraz różnice w budowie wewnętrznej komórki roślinnej, zwierzęcej i bakteryjnej. Podstawa programowa zaleca omówienie z uczniami wyłącznie znaczenia, a nie ultrastruktury wybranych elementów komórek. Są to: jądro komórkowe, chloroplasty, mitochondria, cytozol, wakuola, błona komórkowa i ściana komórkowa.

Przebieg lekcji:

Faza wstępna (5 minut)

Po zakończeniu czynności porządkowych, podzieliłam klasę na trzy grupy, które pracowały przy oddzielnych stołach. Pierwsza grupa miała poszukiwać informacji i wykonywać modele komórki roślinnej, druga – zwierzęcej, a trzecia – bakteryjnej. Wyjaśniłam dzieciom, na czym będzie polegało ich zadanie, ile czasu mogą na nie przeznaczyć, a także na co będę zwracała uwagę podczas oceniania ich pracy na lekcji. Następnie zapoznałam uczniów ze slajdami przedstawiającymi poszczególne typy komórek.

Faza realizacji (25 minut)

Podczas realizacji zadania, uczniowie wykorzystywali podręczniki, przyniesione materiały plastyczne i zeszyty do biologii. Wszystkie chciały pracować w parach. W podręcznikach poszukiwały informacji na temat roli poszczególnych organeli w życiu komórki oraz ich wyglądu i rozmieszczenia. Sukcesywnie, w miarę zagłębiania się w temat, wykonywały modele komórki na kartkach z bloku technicznego (ilustracje 1, 2, i 3). Jedna para uczniów postanowiła zrobić model przestrzenny (ilustracja 4.) W razie niejasności lub pytań służyłam uczniom pomocą oraz udzielałam wskazówek.

Faza podsumowania (15 minut)

Następnie chętne pary uczniów przedstawiły swoje prace klasie, uzupełniając prezentację własnym komentarzem. Dokonałam również oceny pracy na lekcji wszystkich obecnych uczniów.

Na zakończenie zajęć rozdałam kserokopie niewielkiej tabelki (tabl. 1. i 2.), którą dzieci wkleiły do zeszytu po wspólnym uzupełnieniu. Reasumując, stwierdzam z zadowoleniem, że uczniowie chętnie pracowali na takiej lekcji, a podczas zajęć panowała twórcza atmosfera, oczywiście niepozbawiona elementów zabawy.

II-III etap edukacyjny

Rysunek 5. Modele komórek 1., 2., 3.

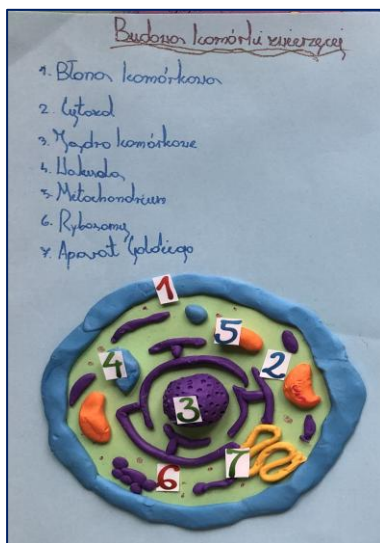
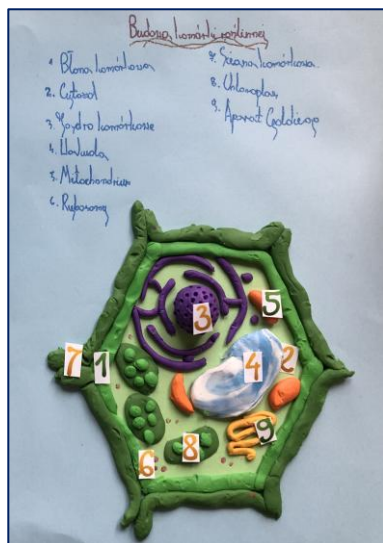


Tabela 4. Dane do uzupełnienia i wklejenia w zeszyte

Element budowy komórki	Rola w komórce	Występowanie (+/-)		
		Komórka roślinna	Komórka zwierzęca	Komórka bakteryjna
Jądro komórkowe				
Cytozol				
Błona komórkowa				
Ściana komórkowa				
Chloroplast				
Mitochondrium				
Wakuola				



Rysunek 6. Model komórki 4.

II-III etap edukacyjny

Tabela 5. Propozycja notatki w tabeli

Element budowy komórki	Rola w komórce	Występowanie (+/-)		
		Komórka roślinna	Komórka zwierzęca	Komórka bakteryjna
Jądro komórkowe	Kieruje procesami życiowymi komórki, zawiera DNA (materiał genetyczny)	+	+	-
Cytosol	Wypełnia wnętrze komórki	+	+	+
Błona komórkowa	Oddziela wnętrze komórki od otoczenia, transportuje substancje między komórką a światem zewnętrznym w obie strony	+	+	+
Ściana komórkowa	Nadaje komórce kształt, chroni przed uszkodzeniami i wnikaniem drobnoustrojów chorobotwórczych	+	-	+
Chloroplast	Wytwarza substancje pokarmowe podczas fotosyntezy	+	-	-
Mitochondrium	Dostarcza energii niezbędnej do życia komórki	+	+	-
Wakuola	Gromadzi wodę i inne substancje w komórce	Jedna duża	Wiele drobnych	-

Magda Radko
doradca metodyczny
biologii
magdalenaradko@cen.edu.pl

I biolog musi być doradcą zawodowym!

Propozycja wprowadzania elementów doradztwa zawodowego
na przykładzie narządów zmysłów człowieka

Zagadnienie:

Narządy zmysłów człowieka

Poziom:

szkoła podstawowa klasa siódma, szkoła ponadpodstawowa I-IV

Czas trwania:

kilka lub kilkanaście minut w zależności od poziomu nauczania, możliwości i predyspozycji uczniów.

Przykłady: narząd węchu z opisem

Funkcja języka węchu może być obserwowana w wielu różnych kontekstach i sytuacjach życiowych, co wiąże się z wykonywaniem konkretnych zawodów. Oto kilka przykładów:

1. Wykrywanie pożarów: Język węchu jest niezwykle ważny dla strażaków i ratowników, którzy są szkoleni w wykrywaniu charakterystycznego zapachu dymu i innych substancji palnych. Dzięki temu mogą szybko zlokalizować pożar i podjąć odpowiednie działania na ratunek.

2. Poszukiwanie substancji niebezpiecznych: Węch jest wykorzystywany w wielu dziedzinach, takich jak ochrona środowiska, inspekcja żywności czy badania kryminalistyczne. Specjaliści w tych dziedzinach mogą wykorzystać węch do wykrywania substancji chemicznych, toksyn czy narkotyków. Doskonałymi tropicielami są specjalne rasy psów.
3. Degustacja i ocena żywności: Węch jest jednym z kluczowych zmysłów, które umożliwiają ocenę smaku żywności. Degustatorzy, kucharze i sommelierzy opierają się na swoim węchu, aby identyfikować różne zapachy, aromatyczne nuty i wyczuć, czy dany produkt spożywczy jest świeży, czy może zepsuty.
4. Rozpoznawanie osób: Często rozpoznajemy innych ludzi po ich charakterystycznym zapachu, zwłaszcza w przypadku bliskich nam osób, takich jak rodzina czy partnerzy. Nasz mózg tworzy połączenie pomiędzy zapachem danego człowieka a jego tożsamością, co pozwala nam rozpoznawać inne osoby po węchu.
5. Komunikacja emocjonalna: Węch może być również wykorzystany do przekazywania emocji. Niektóre emocje, np. strach lub ekscytacja mogą wpływać na zapach naszego ciała. Jeszcze nie zostało to w pełni zbadane, ale istnieje dowód sugerujący, że nasz zapach może przekazywać innym informacje na temat naszego stanu emocjonalnego. Odczytywanie emocji jest bardzo ważne w niektórych zawodach: tj.: pedagoga, psychologa, lekarza, detektywa itp.
6. Uczucia przyjemności: Związki zapachowe mogą wpływać na nasze samopoczucie i wywoływać uczucie przyjemności. Wiele osób stosuje różne perfumy, olejki eteryczne i inne produkty zapachowe, aby pobudzić swoje zmysły i wpływać w ten sposób na swój nastrój.

Przykłady: Narząd wzroku

1. Lekarz okulista – wykorzystuje narząd wzroku do badania pacjentów i diagnozowania różnych schorzeń oka, takich jak zaćma, jaskra czy zwyrodnienie plamki żółtej.
2. Pilot samolotu – musi polegać na dobrym widzeniu, aby skutecznie sterować samolotem, obserwować otoczenie i unikać niebezpieczeństw.
3. Fotograf – narząd wzroku jest niezbędny do obserwowania otoczenia, oceny światła i komponowania pięknych fotografii.
4. Malarz – wymaga dobrego widzenia w celu precyzyjnego mieszania kolorów, tworzenia wyrazistych szczegółów i odbierania proporcji.
5. Policjant – ważny narząd wzroku pozwala na skuteczną obserwację otoczenia, rozpoznawanie osób oraz identyfikowanie dowodów.
6. Sportowiec – w wielu dyscyplinach sportowych, takich jak piłka nożna, koszykówka czy tenis, narząd wzroku jest kluczowy do śledzenia i reagowania na szybkie ruchy oraz postrzegania szczegółów.
7. Inżynier architekt – wykorzystuje narząd wzroku do precyzyjnego planowania i projektowania budynków, analizowania planów oraz oceny przestrzeni i proporcji.
8. Astronom – do obserwacji gwiazd, planet i innych ciał niebieskich niezbędne jest dobre widzenie oraz precyzyjne spostrzeganie elementów przestrzeni.
9. Kierowca samochodu – zdolność widzenia jest niezwykle istotna podczas jazdy, aby rozpoznawać znaki drogowe, oceniać odległość i reagować na sytuacje na drodze.
10. Nauczyciel – narząd wzroku jest niezbędny do czytania, pisania, oceny prac uczniów, prezentacji lekcji oraz utrzymania dyscypliny i bezpieczeństwa w klasie.

Przykłady: Narząd smaku

1. Degustator – osoba pracująca w przemyśle spożywczym lub winiarskim, która wykorzystuje swój narząd smaku do oceny i oceny jakości żywności, napojów i innych produktów.
3. Kucharz – osoba odpowiedzialna za przygotowanie potraw, które wykorzystują różne smaki i tekstury. Narząd smaku jest niezbędny do komponowania wyważonych i smacznych dań.
4. Sommelier – specjalista od wina, który wykorzystuje swój narząd smaku do oceny aromatu, smaku i tekstury różnych win. Pomaga klientom wybrać odpowiednie wino do posiłku.
5. Badacz żywności – osoba pracująca w dziedzinie badań naukowych nad żywnością. Wykorzystuje swój narząd smaku do analizy składników odżywczych, jakości i smaku różnych produktów spożywczych.
6. Barista – ekspert kawowy, który używa narządu smaku do oceny jakości kawy, mieszania różnych gatunków kaw i opracowywania specjalnych napojów kawowych.
7. Cukiernik – osoba zajmująca się wytwarzaniem i dekoracją słodkości. Narząd smaku jest kluczowy przy ustalaniu odpowiednich proporcji składników i wyważeniu słodczy, kwasowości i innych smaków w wypiekach.
8. Perfumiarz – zawód polegający na tworzeniu i mieszaniu zapachów. Choć niezwiązane bezpośrednio z narządem smaku, perfumiarz musi posiadać wyczulony zmysł smaku, aby ocenić reakcję zapachową na składniki używane w perfumach.
9. Sprzedawca produktów spożywczych – osoba pracująca w sklepie spożywczym, która doradza klientom w wyborze wysokiej jakości produktów żywnościowych na podstawie ich smaku i preferencji.
10. Ekspert ds. żywienia – specjalista ds. zdrowego odżywiania, który wykorzystuje wiedzę na temat smaku i preferencji klientów

do opracowania indywidualnych planów żywieniowych i doradztwa w zakresie zdrowych wyborów żywieniowych.

11. Konsultant ds. żywności i napojów – osoba doradzająca restauracjom, hotelom i innym obiektom gastronomicznym w zakresie tworzenia menu, oceniania jakości potraw i napojów oraz dbania o zadowolenie klientów poprzez odpowiedni dobór smaków i tekstur.

Przykłady: Narząd słuchu

1. Audiolog – Audiologowie zajmują się diagnozowaniem i leczeniem różnych zaburzeń słuchu, dlatego używają narządu słuchu do przeprowadzania testów słuchu i oceny stanu słuchu pacjenta.
2. Nauczyciel muzyki – Nauczyciele muzyki wykorzystują narząd słuchu do oceny i korekty techniki oraz harmonii muzycznej u uczniów.
3. Operator dźwięku – Operatorzy dźwięku w kinach, teatrach i studiach nagraniowych wykorzystują swój słuch do monitorowania i miksu różnych dźwięków, aby zapewnić wysoką jakość dźwięku w produkcjach.
4. Tłumacz języka migowego – Tłumacze języka migowego muszą mieć dobrze rozwinięty słuch, aby zrozumieć mówców i precyzyjnie przekazywać tłumaczenie za pomocą migania.
5. Lektor audiobooków – Lektorzy audiobooków polegają na swoim słuchu, aby odczytać tekst zrozumiale i z odpowiednim akcentem, zarówno dla rozrywki, jak i edukacji słuchaczy.
6. Instruktor tańca – Instruktorzy tańca używają swojego słuchu, aby dostrzec rytm i dostosować się do rytmu muzyki podczas prowadzenia zajęć tańca.
7. Lekarz otolaryngolog – Lekarze otolaryngolodzy (specjaliści w dziedzinie chorób ucha, gardła oraz nosa) wykorzystują swoje zdolności słuchu do diagnozowania problemów ze

słuchem i wydawania trafnych decyzji dotyczących leczenia pacjenta.

8. Operator sond sonograficznych – Operatorzy sond sonograficznych (ultradźwięków) korzystają ze swojego słuchu do identyfikacji różnych dźwięków sonograficznych, które są generowane podczas ultradźwięków i mogą wskazać na obecność patologii lub nieprawidłowości.
9. Kompozytor – Kompozytorzy muzyczni polegają na swoim słuchu, aby tworzyć harmonię i melodię w swoich utworach muzycznych.
10. Lektor fonetyki – Lektorzy fonetyki polegają na swoim słuchu, aby rozpoznawać różnice w wymowie dźwięków mowy i analizować systemy dźwięków w różnych językach.

Komentarz:

Przedstawione powyżej przykłady pokazują, jak różnorodne jest zastosowanie narządów zmysłów w życiu codziennym. W zależności od wieku uczniów i ich możliwości możemy wprowadzać tylko do zagadnienia i prosić uczniów o podanie nazw zawodów, dla których węch, smak, słuch, wzrok, dotyk mają szczególne znaczenie. Nauczyciel uzyskuje informacje o faktycznym poziomie wiedzy dotyczącym preorientacji zawodowej, którymi powinien podzielić się z wychowawcą i doradcą zawodowym. Uczniowie natomiast mogą zastanowić się nad swoimi predyspozycjami oraz dowiedzieć się o zawodach. Można również przygotować nazwy zawodów na karteczkach i poprosić uczniów o wskazanie tych, w których szczególnie ważny jest jeden wybrany narząd zmysłów i wskazać sytuację z życia codziennego, w której ma wyjątkowe znaczenie. Należy pamiętać, że nauczyciel biologii nie musi wprowadzać konkretnych zawodów ani ich ilości. Sposób zaakcentowania czy zwrócenia uwagi na to zagadnienie zależy od ilości czasu na lekcji. Warto zauważyć, że element doradztwa zawodowego może być doskonałym

II-III etap edukacyjny

przerywnikiem, dającym możliwość tworzenia atmosfery otwartej na poznanie i budowanie relacji rówieśniczych.

Materiał do wykorzystania: Karteczki przydatne na biologii. Lekarze specjaliści i zawody związane ze zdrowiem człowieka. Nazwa na jednej stronie, opis na drugiej.

OKULISTA	Lekarz specjalista ds. wzroku i zdrowia oczu	NEUROLOG	Lekarz specjalista ds. układu nerwowego	STOMATOLOG	Lekarz specjalista ds. zdrowia jamy ustnej, w tym zębów i dziąseł
AUDIOLOG	specjalista ds. słuchu i zdrowia uszu	DERMATOLOG	Lekarz specjalista ds. skóry, która jest narządem czuciowym	NEFROLOG	Lekarz specjalista ds. nerek
FONIATRA	specjalista ds. zdrowia głosu i aparatu mowy	KARDIOLOG	Lekarz specjalista ds. układu krążenia	PULMONOLOG	specjalista ds. układu oddechowego
ENDOKRYNOLOG	Lekarz specjalista ds. układu hormonalnego	GASTROLOG	Lekarz specjalista ds. układu pokarmowego	ALLERGOLOG	Lekarz specjalista ds. układu immunologicznego i odporności organizmu

II-III etap edukacyjny

REUMATOLOG	lekarz specjalista ds. chorób reumatycznych	PSYCHIATRA	Lekarz specjalista zajmujący się zdrowiem psychicznym	ORTOPEDA	Lekarz specjalista ds. rehabilitacji narządu ruchu
PSYCHOLOG	Specjalista ds. zdrowia psychicznego	UROLOG	Lekarz specjalista ds. układu moczowego	LOGOPEDA	Specjalista do spraw diagnozy, leczenia i terapii narządu mowy komunikacji i głosu

Tabela 6. Lekarze specjaliści i zawody

Robert Reinert
doradca metodyczny
chemii
robertreinert@cen.edu.pl

Kwas czy zasada? Propozycja lekcji chemii

Temat:

Wykrywanie kwasów i zasad. Wskaźniki kwasowo-zasadowe

Cel lekcji:

zapoznanie uczniów z podstawowymi właściwościami kwasów i zasad oraz umiejętnością odróżniania ich za pomocą wskaźników.

Czas zajęć: 2 jednostki lekcyjne (90 min.)

Poziom edukacyjny: szkoła podstawowa i ponadpodstawowa

Scenariusz lekcji

1. Czynności organizacyjno- porządkowe (5 minut):
2. Wprowadzenie (10 minut):
 - Rozpocznij lekcję od krótkiego przypomnienia definicji kwasów i zasad.
 - Omów znaczenie skali pH jako wskaźnika kwasowości i zasadowości.

II-III etap edukacyjny

- Przedstaw tabelę barw popularnych wskaźników kwasowo-zasadowych.

Tabela 7. Popularne wskaźniki kwasowo-zasadowe

WYBRANE WSKAŹNIKI KWASOWO-ZASADOWE																	
Wskaźnik	Zakres pH zmiany barwy	Barwa w roztworze wodnym															
		forma kwasowa	forma zasadowa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
orańż metylowy	3,1 – 4,4	czerwona	żółta														
czerwień Kongo	3,0 – 5,0	niebiesko-fioletowa	czerwona														
zieleń bromokrezolowa	4,0 – 5,6	żółta	niebieska														
błękit bromotymolowy	6,0 – 7,6	żółta	niebieska														
czerwień metylowa	6,4 – 8,0	żółta	czerwona														
czerwień obojętna	6,8 – 8,0	czerwona	żółta														
czerwień krezolowa	7,2 – 8,8	żółta	czerwona														
fenoloftaleina	8,0 – 10,0	bezbarna	różowoczerwona														
tymoloftaleina	9,4 – 10,6	bezbarna	niebieska														
błękit Nilu	10,1 – 11,1	niebieska	czerwona														

3. Prezentacja właściwości kwasów i zasad (20 minut):

- Przedstaw uczniom tabelę z najbardziej popularnymi kwasami i zasadami oraz ich nazwami chemicznymi.
- Omów właściwości każdej substancji i ich zastosowania w codziennym życiu.

4. Eksperyment (20 minut):

- Przeprowadź eksperyment polegający na oznaczaniu kwasów i zasad za pomocą wskaźników pH (papierki uniwersalne, wywar z czerwonej kapusty lub inne dostępne). W tym celu przygotuj statyw do probówek z umieszczonymi probówkami. Wprowadź do probówek kolejno po około 2 cm³ badanych

II-III etap edukacyjny

substancji i określ zachowanie wskaźników wobec badanych substancji.

- Przygotuj roztwory różnych substancji (kwas solny, kwas siarkowy (VI), kwas octowy, wodorotlenek sodu, wodorotlenek wapnia, amoniak, soda oczyszczana).
- Poproś wybranych uczniów o określenie pH każdego roztworu za pomocą papierków uniwersalnych, pod nadzorem nauczyciela. Otrzymane wyniki uczniowie zapisują w tabeli:

Tabela 8. Tabela wyników

Badana substancja	Określona wartość pH (papierek uniwersalny)
kwas solny	
kwas siarkowy (VI)	
kwas octowy	
wodorotlenek sodu	
wodorotlenek wapnia	
amoniak	
soda oczyszczana	

- Porównaj wyniki z tabelą właściwości kwasów i zasad omawianą wcześniej.
6. Zadania (15 minut):
- Podziel uczniów na grupy dwu- trzyosobowe i przypisz im zadania dotyczące oznaczania kwasów i zasad za pomocą wskaźników pH. (uczniowie wykonują zadania metodą przedstawioną w eksperymencie).
 - Każda grupa otrzymuje nieznane substancje i jej zadaniem jest określenie, czy to jest kwas czy zasada, na podstawie zmiany koloru wskaźnika pH.
7. Podsumowanie i ocena (10 minut):

II-III etap edukacyjny

- Podsumuj lekcję, podkreślając najważniejsze informacje na temat zachowania się kwasów i zasad wobec wskaźników.
- Przeprowadź krótką ocenę realizacji celów, zadając uczniom pytania dotyczące omówionych zagadnień.

Organizacja zajęć:

- Lekcję należałoby przeprowadzić w laboratorium chemicznym lub pracowni chemicznej, aby uczniowie mieli dostęp do substancji i sprzętu laboratoryjnego (można te zajęcia przeprowadzić w dowolnej sali lekcyjnej – wymaga to jednak przygotowania sprzętu, szkła i odczynników).
- Nauczyciel powinien wcześniej przygotować roztwory i tabele barwne dotyczące wskaźników kwasowo-zasadowych, które będą dostępne dla uczniów.
- Grupy powinny mieć dostęp do własnych zestawów substancji oraz wskaźników pH.
- Należy bezwzględnie pamiętać o czasie niezbędnym na posprzątanie laboratorium, pracowni lub klasy (około 10 min.)

Efekty lekcji:

- Uczniowie powinni poznać zachowanie wskaźników kwasowo-zasadowych wobec kwasów i zasad.
- Powinni umieć odróżnić kwas od zasady na podstawie reakcji wskaźnika.
- Powinni mieć świadomość zastosowań tych substancji w życiu codziennym.

Ocenianie:

- Uczniowie mogą być oceniani na podstawie poprawności identyfikacji kwasów i zasad podczas eksperymentu oraz rozwiązywania zadań.

- Mogą być również oceniani na podstawie udziału w dyskusji i aktywności podczas lekcji.

Witold Grabowski
doradca metodyczny z fizyki
witoldgrabowski@cen.edu.pl

Zabezpieczenia domowej sieci

Mój pomysł na lekcję fizyki

Na tej lekcji moi uczniowie dowiedzą się, jak działają zabezpieczenia domowej sieci elektrycznej: przewód uziemiający, bezpieczniki, wyłączniki różnicowoprądowe. Ponadto zbadają doświadczalnie działanie bezpiecznika.

Cele kształcenia (ogólne):

- traktowanie uporządkowanej, systematycznie nabywanej wiedzy jako podstawy kształtowania umiejętności (1)⁵,
- doskonalenie umiejętności myślowo-językowych, takich jak: formułowanie pytań i problemów, definiowanie, klasyfikowanie, wyjaśnianie, wnioskowanie, uzasadnianie (2),
- rozwijanie osobistych zainteresowań ucznia i integrowanie wiedzy przedmiotowej z różnych dyscyplin (3),
- łączenie zdolności krytycznego i logicznego myślenia z umiejętnościami wyobraźniowo-twórczymi (5),
- rozwijanie u uczniów szacunku dla wiedzy, wyrabianie pasji poznawania świata i zachęcanie do praktycznego stosowania zdobytych wiadomości (8).

⁵ liczba w nawiasie oznacza numer zapisu we wstępie do podstawy programowej kształcenia ogólnego dla czteroletniego liceum ogólnokształcącego i pięcioletniego technikum

Cele nauczania:

- opisuje sieć domową jako przykład obwodu rozgałęzionego,
- uczniowie przeprowadzają doświadczenie, korzystając z mojego opisu: badają działanie bezpiecznika, omawiają obserwacje, formułują wnioski,
- opisują funkcje izolacji i bezpieczników przeciążeniowych, rozpoznają symbol graficzny bezpiecznika; wyjaśniają, jakie funkcje pełnią wyłączniki różnicowoprądowe i przewód uziemiający; wyjaśniają, jak działają wymienione zabezpieczenia domowej sieci elektrycznej,
- opisują warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej; wyjaśniają, jak udzielić pierwszej pomocy osobie porażonej prądem elektrycznym,
- rozwiązują zadania obliczeniowe lub problemowe dotyczące zachowania bezpieczeństwa domowej sieci elektrycznej; wykonują obliczenia, posługując się kalkulatorem; uzasadniają odpowiedzi.

Środki dydaktyczne:

- podręcznik,
- bezpiecznik 200 mA, żarówka 2,2 V, bateria AA (paluszek), przewody, amperomierz¹,
- doświadczenie – w grupach lub pokazowe,
- karta wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych oraz kalkulator,
- można skorzystać z interaktywnej animacji
<https://phet.colorado.edu/en/simulations/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab>

Metody pracy:

- pogadanka,
- doświadczenie wykonywane w grupach lub pokaz,
- praca z podręcznikiem – analiza ilustracji, opisu doświadczenia i zasad postępowania w przypadku porażenia elektrycznego,
- ćwiczenia (wykonywane indywidualnie lub w grupach),
- rozwiązywanie zadań,
- lekcja odwrócona (prezentacje uczniów),
- dyskusja.

Przebieg lekcji

1. Faza wprowadzająca: aktywizuję uczniów, aby przypomnieli związek mocy wydzielonej na oporniku z natężeniem przepływającego prądu i jego oporem oraz wielkości opisujące prąd przemienny. Informuję, czego będzie dotyczyć lekcja i podaję jej temat.
2. Faza realizacyjna: Pytam: – Jak wygląda gniazdko w domowej sieci elektrycznej? Uczniowie odpowiadają, że są w nim dwa otwory i wystający metalowy bolec. Uzupełniam w razie potrzeby ich wypowiedzi: do otworów prowadzą dwa przewody służące do zasilania podłączonego urządzenia. Jeden z nich, koloru niebieskiego, zwany jest przewodem neutralnym lub „ze-rem”, nie jest pod napięciem względem ziemi, a drugi, najczęściej koloru brązowego, to przewód fazowy, zwany „fazą”. Następnie pytam: – Jakie są wartości potencjału przewodu fazowego względem ziemi? Uczniowie przypominają, że od -325 V do $+325\text{ V}$, co odpowiada wartości skutecznej 230 V . Przypominam, że bezpieczne korzystanie z energii elektrycznej w domowej sieci elektrycznej zapewniają m.in. bezpieczniki. Najprostszy z nich składa się z cienkiego drutu w obudowie. Proponuję zbadanie jego działania. Proszę o zapoznanie się

z opisem doświadczenia. Prezentuję zestaw doświadczalny i omawiam kolejne czynności. Grupy uczniów wykonują doświadczenie, a następnie prezentują swoje obserwacje. Omawiam ich wyniki. Zwracam uwagę na doświadczenia w obwodzie, gdy nastąpiło zwarcie (po dołączeniu dodatkowego przewodu do końcówek żarówki) i przez bezpiecznik zaczął płynąć prąd o dużym natężeniu. Po chwili wskazanie amperomierza zmalało do zera. Proszę o wyjaśnienie przyczyny. Uczniowie powinni zauważyć, że w związku ze wzrostem natężenia prądu w czasie przepływu prądu przez drucik bezpiecznika o oporze R wydzielilo się więcej ciepła, zgodnie ze wzorem $P=IR^2$. Dlatego drucik się przepalił i przestał przewodzić prąd. Formułują wniosek: bezpiecznik rozłącza obwód, gdy natężenie prądu przekroczy dopuszczalną wartość.

- Następnie wyjaśniam, jaką funkcję pełnią bezpieczniki w domowej sieci elektrycznej. Uczniowie wiedzą, że wszystkie urządzenia w sieci domowej są połączone równolegle, a natężenie prądu wpływającego do sieci jest równe sumie natężeń prądów płynących przez poszczególne urządzenia – zgodnie z pierwszym prawem Kirchhoffa. Pytam: – Co może się stać, jeżeli włączymy jednocześnie wiele urządzeń o dużej mocy? Uczniowie stwierdzają, że przewody będą się rozgrzewać, co może spowodować ich zniszczenie, a w konsekwencji nawet pożar. Zaznaczam, że przed taką sytuacją chronią bezpieczniki. Następnie omawiam różne rodzaje bezpieczników oraz wyłączniki różnicowoprądowe. Dodaję, że wyłączniki różnicowoprądowe zazwyczaj umieszcza się w jednej obudowie z bezpiecznikami przeciążeniowymi, które nazywane są też wyłącznikami nadprądowymi. Informuje, że nie należy podłączać kilku urządzeń o dużej mocy do jednego rozgałęźnika, a urządzenia wyposażone we wtyczkę z uziemieniem trzeba włączać tylko do gniazdka z uziemieniem (na ogół urządzenia niewymagające

uziemienia zaopatrzone są w przewód zasilający z płaską wtyczką). Omawiam zasadę działania wyłącznika różnicowoprądowego. Wyjaśniam, że urządzenie rozłącza obwód elektryczny wtedy, gdy wykrywa, że prąd elektryczny, który z niego wypływa, nie jest równy prądowi wpływającemu. Powstaje wówczas prąd różnicowy (inaczej: upływowy). Następnie omawiam zasadę działania przewodu uziemiającego, czyli przewodu łączącego bezpośrednio metalową obudowę urządzenia z ziemią. Wyjaśniam, że w przypadku uszkodzenia izolacji przewodów obudowa urządzenia jest pod napięciem, ale zastosowanie uziemienia sprawia, że prąd z obudowy odpływa do ziemi, a bezpieczniki i wyłączniki różnicowoprądowe odłączają to urządzenie od źródła napięcia. W końcowej części lekcji polecam uczniom zapoznanie się ze schematem postępowania w wypadku porażenia elektrycznego, po czym inicjuję dyskusję o udzielaniu pierwszej pomocy w przypadku porażeniu elektrycznego. Następnie proszę, żeby uczniowie rozwiązyali wskazane zadania. Uczniowie rozwiązują zadania, a wybrani spośród nich prezentują rozwiązania. Omawiam je, a jeśli jest to konieczne – koryguję lub uzupełniam.

3. Faza podsumowująca: Upewniam się, czy uczniowie rozumieją funkcje uziemienia, bezpieczników przeciążeniowych i wyłączników różnicowoprądowych w domowej sieci elektrycznej. Przypominam zasady bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej i przypominam, jak udziela się pierwszej pomocy osobie porażonej prądem elektrycznym.
4. Praca domowa: Polecam uczniom rozwiązanie pozostałych zadań. Zainteresowanym uczniom proponuję wyszukanie (np. na stronach internetowych) dodatkowych informacji dotyczących bezpiecznego korzystania z urządzeń elektrycznych.

Maciej Wiktorowski
doradca metodyczny
kształcenia zawodowego
maciejwiktorowski@cen.edu.pl

Inwestycja w przyszłość

Lekcja kształcenia zawodowego

Ciekawa lekcja kształcenia zawodowego ...

Ciekawa lekcja kształcenia zawodowego może polegać na organizacji wizyty w firmie lub warsztacie, gdzie uczniowie będą mieli możliwość zapoznania się z konkretnym zawodem lub branżą, którą są zainteresowani.

W trakcie takiej lekcji uczniowie mogliby zobaczyć, jak wygląda praca w praktyce, dowiedzieć się, jakie umiejętności są wymagane w danej branży oraz jakie są perspektywy rozwoju zawodowego. Praca w formie wizyty studyjnej pozwoliłaby uczniom na bezpośredni kontakt z osobami pracującymi w danej dziedzinie, które mogłyby opowiedzieć o swoim doświadczeniu i udzielić praktycznych wskazówek.

Inną interesującą formą lekcji kształcenia zawodowego mogłyby być zajęcia z wykorzystaniem gier planszowych lub symulacji, które umożliwiłyby uczniom przećwiczenie umiejętności praktycznych związanych z danym zawodem. Na przykład, w przypadku kształcenia w zawodzie fryzjera, uczniowie mogliby w ramach lekcji wcielić się w rolę stylisty i wymyślać różne fryzury dla modeli lub dla siebie nawzajem.

Kolejną ciekawą lekcją kształcenia zawodowego mogłoby być zaproszenie gościa, który pracuje w interesującym zawodzie lub branży, by opowiedziała uczniom o swojej pracy, przedstawiła konkretny przypadek z życia zawodowego, udzieliła praktycznych wskazówek dotyczących rozwoju kariery zawodowej, a także odpowiadała na pytania uczniów.

Innym pomysłem na ciekawą lekcję kształcenia zawodowego jest organizacja symulacji rozmowy kwalifikacyjnej. Uczniowie mieliby możliwość przećwiczenia rozmowy o pracę, poznania typowych pytań zadawanych podczas rekrutacji oraz odpowiedzi, które warto podać. Na koniec lekcji można byłoby omówić każdy przypadek indywidualnie i podzielić się wskazówkami dotyczącymi poprawy odpowiedzi.

Ważne jest, aby takie lekcje były interaktywne, angażowały uczniów i dawały im możliwość praktycznego działania. W ten sposób kształcenie zawodowe staje się bardziej atrakcyjne i inspirujące, a uczniowie mają okazję do zdobycia praktycznej wiedzy, która przyda im się w przyszłej karierze zawodowej.

Lekcja kształcenia zawodowego oczami ucznia ...

Podczas lekcji kształcenia zawodowego oczami ucznia można zobaczyć wiele aspektów. Oto kilka obserwacji:

1. Uczeń ma możliwość zapoznania się z praktycznymi umiejętnościami i wiedzą związanymi z konkretnym zawodem. Na lekcjach można zobaczyć, jak uczniowie uczą się używania narzędzi i maszyn, wykonywania różnych czynności i procedur specyficznych dla danego zawodu.
2. Uczeń nawiązuje bezpośredni kontakt z nauczycielem, który ma doświadczenie praktyczne w danej dziedzinie. Nauczyciele często dzielą się swoimi doświadczeniami

- i wskazówkami, co daje uczniom większą perspektywę na przyszłą karierę.
3. Uczeń ma okazję pracować w zespole i rozwijać umiejętności komunikacyjne. Często na lekcjach kształcenia zawodowego uczniowie są zachęcani do współpracy i rozwiązywania problemów razem. To pozwala na rozwinięcie umiejętności pracy zespołowej i komunikacji, które są nieodzowne w większości zawodów.
 4. Uczeń może zobaczyć, jak teoria przechodzi w praktykę. W szkole uczniowie uczą się wielu teoretycznych informacji i definicji, ale na lekcjach kształcenia zawodowego widzą, jak te informacje są używane w praktyce. Mogą zobaczyć, jak aplikować teorię w praktyce i jak różne czynności są wykonywane w rzeczywistości.
 5. Uczeń może obserwować, jak wygląda środowisko pracy. Przez odwiedzanie firm i zakładów pracy lub korzystanie z symulatorów, uczniowie mogą zobaczyć, jak wygląda typowe miejsce pracy w danej branży. Mogą zobaczyć, jakie maszyny i narzędzia są używane oraz jakie są oczekiwania i normy dotyczące wykonywanych obowiązków.
 6. Uczeń może też zobaczyć, jakie możliwości rozwoju i ścieżki kariery są dostępne w danej dziedzinie. Na lekcjach kształcenia zawodowego nauczyciele często przedstawiają różne możliwości rozwoju zawodowego i ścieżki kariery, które są dostępne w danym obszarze zawodowym. Uczniowie mogą dowiedzieć się, jak zdobywać nowe kwalifikacje i jak rozwijać się w swoim zawodzie.

To tylko kilka przykładów, jak lekcja kształcenia zawodowego może być postrzegana oczami ucznia. Praktyczne aspekty, kontakt z nauczycielami i środowiskiem pracy oraz możliwość rozwoju są niezwykle cenne dla uczniów uczestniczących w tego typu lekcjach.

Co można zmienić, aby lekcje kształcenia zawodowego były ciekawsze?

Aby lekcje kształcenia zawodowego były ciekawsze, można wprowadzić kilka zmian:

1. Zastosowanie praktycznych przykładów i studiów przypadków: Nauczyciele mogą korzystać z rzeczywistych sytuacji związanych z danym zawodem, aby pokazać, jak teorie i umiejętności są wykorzystywane w praktyce. Można także zaprosić gości, którzy pracują w dziedzinie, aby podzielili się swoimi doświadczeniami i przykładami.
2. Zwiększenie interaktywności: Nauczyciele mogą angażować uczniów w dyskusje, projekty grupowe i warsztaty, aby umożliwić im aktywne uczenie się. Uczniowie mogą również mieć możliwość prowadzenia prezentacji lub warsztatów, aby podzielić się swoją wiedzą i umiejętnościami z innymi.
3. Wykorzystanie nowoczesnych technologii: Nauczyciele mogą wykorzystywać technologię, taką jak multimedia, symulacje, wirtualne wycieczki czy interaktywne gry, aby uczniowie mieli możliwość uczenia się przez praktyczne doświadczenia.
4. Organizacja wizyt studyjnych i praktyk zawodowych: Uczniowie mogą mieć możliwość odwiedzenia firm lub instytucji związanych z ich wybranym zawodem, aby zobaczyć, jak działa praktyka zawodowa. Można również zapewnić praktyki zawodowe, które pozwolą uczniom zdobywać doświadczenie i umiejętności w realnym środowisku pracy.
5. Gospodarcza strona przedmiotu: Nauczyciele mogą pokazywać uczniom, jak konkretne umiejętności i wiedza, które zdobywają na lekcjach kształcenia zawodowego, mogą przekładać się na możliwości zatrudnienia i rozwój kariery w przyszłości. Mogą również omawiać trendy rynkowe,

wymagania pracodawców i perspektywy zawodowe, aby uczniowie mieli większą motywację do nauki.

6. Aktywne wykorzystanie materiałów dydaktycznych:
Nauczyciele mogą tworzyć i dostosowywać materiały dydaktyczne do indywidualnych potrzeb uczniów, dostosowując je do ich poziomu umiejętności i zainteresowań. Mogą również wykorzystywać różne media, takie jak filmy, artykuły prasowe czy raporty, aby uczniowie byli bardziej zaangażowani i zainteresowani tematem.
7. Wsparcie indywidualne: Nauczyciele powinni angażować się w rozmowy indywidualne z uczniami, aby zrozumieć ich cele zawodowe i indywidualne potrzeby. Mogą również oferować wsparcie i doradztwo, aby pomóc uczniom w planowaniu swojej kariery zawodowej i osiągnięciu sukcesu.

Wprowadzenie tych zmian może pomóc uczniom w lepszym przyswajaniu wiedzy i umiejętności, a także zwiększyć ich zaangażowanie i zainteresowanie przedmiotem.

Lekcje kształcenia zawodowego w przyszłości ...

W przyszłości lekcje kształcenia zawodowego mogą stać się jeszcze bardziej istotne. Odpowiednie przygotowanie do rynku pracy staje się coraz ważniejsze, ponieważ coraz więcej zawodów i branż ulega dynamicznym zmianom.

Jednym z możliwych kierunków rozwoju lekcji kształcenia zawodowego jest rozwój umiejętności technologicznych. W miarę postępu technologicznego, umiejętność obsługi nowoczesnych narzędzi i technologii będzie jeszcze bardziej pożądana na rynku pracy. Lekcje mogą skupiać się na nauce programowania, świadomego korzystania z internetu, programów graficznych czy obsługi specjalistycznego oprogramowania.

Kolejnym ważnym aspektem przyszłościowych lekcji kształcenia zawodowego może być nauka umiejętności związanych z przedsiębiorczością. W dobie rozwoju startupów i freelancingu, umiejętność samodzielnego zarządzania, marketingu czy przywództwa staje się kluczowa. Lekcje kształcenia zawodowego mogą skupiać się na rozwijaniu tych umiejętności i przygotowywać uczniów do prowadzenia własnej działalności gospodarczej.

W kontekście zmian na rynku pracy oraz wzrostu znaczenia zrównoważonego rozwoju, lekcje kształcenia zawodowego w przyszłości mogą również skupiać się na naukach ścisłych i technicznych. Umiejętności związane z ochroną środowiska, energią odnawialną czy zarządzaniem zasobami mogą stać się kluczowe w wielu współczesnych zawodach.

Podsumowując, lekcje kształcenia zawodowego w przyszłości będą miały duże znaczenie. Pozostaną istotnym elementem przygotowania młodych ludzi do rynku pracy, dostosowując się do zmieniających się wymagań i trendów. Umiejętności technologiczne, przedsiębiorcze oraz ścisłe i techniczne będą dominujące w przyszłościowych lekcjach kształcenia zawodowego.

Katarzyna Jacewicz
doradczyni metodyczna
języka polskiego
szkoły podstawowe

Uczenie się jest wynikiem... myślenia

Idea myślenia krytycznego jest bardzo stara, ale wydaje się, że współczesność potrzebuje jej szczególnie mocno. Można też powiedzieć, że jest wprost stworzona dla polonistów:

- do interpretacji,
- do budowania rozprawek i wypracowań,
- do ożywiania dyskusji podczas zajęć,
- do pracy w grupach,
- do pisania streszczenia.

Rutyny myślenia krytycznego to niezwykle prosty zestaw narzędzi, które porządkują myślenie oraz skłaniają do poszerzania wiedzy i perspektywy widzenia. Powodują, że uczniowie i uczennice w łatwy sposób rozwijają swoje kompetencje interpretacyjne.

Dzielę się więc materiałem do wykorzystania podczas lekcji wprowadzającej idee myślenia krytycznego i kreatywnego.

Scenariusz lekcji języka polskiego
z wykorzystaniem rutyn krytycznego myślenia

Temat: Bohaterowie naszych lektur

Klasa: 8

Cele:

- przypomnienie głównych bohaterów wybranych lektur
- analiza postępowania bohaterów

- dokonanie selekcji informacji o bohaterach literackich

Kryterium sukcesu:

- rozpoznają bohaterów poznanych lektur
- porównują bohaterów: wskazują różnice i cechy wspólne
- doskonale sprawność kojarzenia motywów i problematyki lektur
- wskazują elementy graficzne, znajdujące się na obrazach w nawiązaniu do lektur, uzasadnią swój wybór
- potrafią pracować w zespole

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się
- kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej

Formy pracy:

- praca indywidualna
- praca w grupach
- praca całego zespołu klasowego

Środki dydaktyczne:

- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda.
- koperty z zadaniami dla grup

Przebieg lekcji:

Na początku lekcji uczniowie siadają w grupach 3-4 osobowych. Nauczyciel przedstawia temat oraz cele lekcji wraz z kryteriami (prezentacja multimedialna). Na stolikach leżą koperty z zadaniami, które zawierają poszczególne zadania (jednakowe dla wszystkich grup).

Zadanie 1: Ułóż puzzle (rysunek 7. i 8.)⁶



Rysunek 7. Puzzle – wzór 1.



Rysunek 8. Puzzle – wzór 2.

⁶ obrazy wygenerowane przez sztuczną inteligencję GPT DALL E 3. dn. 6.02.2024 r.

Uczniowie układają dwa obrazy przedstawiające bohaterów lektur z pociętych części. Zapisują na kartce imię bohatera oraz podają tytuł i autora lektury.

Zadanie 2: Widzę, myślę, zastanawiam się (tabela 9.)

WIDZĘ	MYŚLĘ	ZASTANAWIAM SIĘ

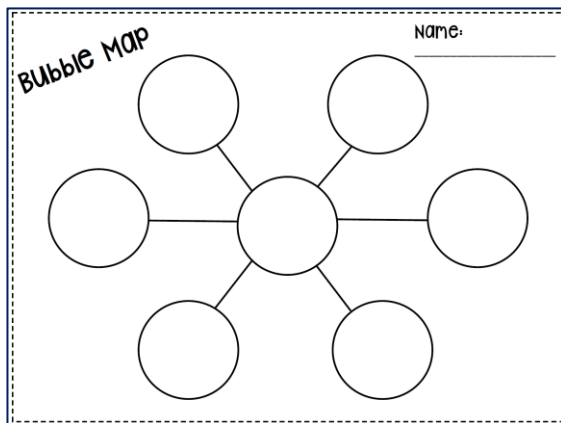
Rysunek 9. Widzę, myślę, zastanawiam się

Uczniowie na otrzymanych kartkach z zapisem rutyny **widzę** – **myślę** - **zastanawiam się** wypisują wszystkie elementy, jakie widzą na obrazie (kształt, kolory, zastosowane techniki itp.). W drugim kroku uczniowie notują to, co myślą na temat obrazu – element interpretacji. Następnie zapisują, jak rozumieją obraz i co o nim sądzą. W kroku trzecim i ostatnim – *zastanawiam się* – uczniowie konstruują pytania do obrazu, wskazują skojarzenia z innymi tekstami lub w ogóle ze światem poza obrazem.

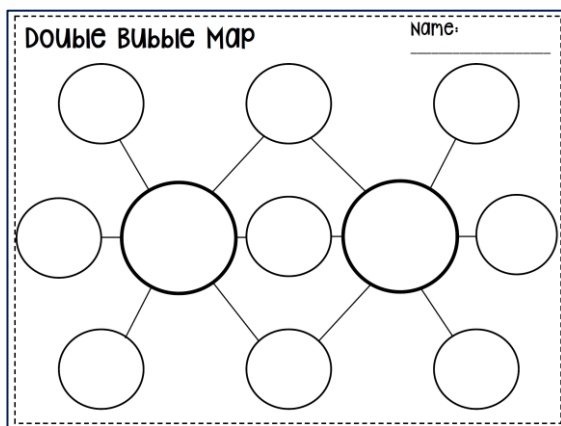
Komentarz: Ideą tej rutyny jest uporządkowanie procesu odbioru tekstu, wyjście od dostrzeżenia i przeanalizowania faktów, następnie próby zrozumienia i wyrażenia opinii na jego temat, na koniec

umieszczenia obrazu lub tekstu w kontekście kulturowym i osobistych doświadczeń ucznia.

Zadanie 3: Bubble map (rysunek 10.)⁷



Rysunek 10. Bubble map – wzór 1.



Rysunek 11. Bubble map – wzór 2.

⁷ rysunek 10. oraz 11. źródło [teacherspayteachers.com](https://www.teacherspayteachers.com) [dostęp: 6.02.2024 r.]

Kolejne zadanie polega na tym, że uczniowie wypisują wszystko to, co kojarzy im się z bohaterem. Na jednej kartce jeden bohater.

Zadanie 4: Double Bubble map (rysunek 11.)

Uczniowie na podstawie wynotowanych cech bohaterów wypisują te elementy, które są wspólne dla obu oraz te, które ich różnią.

Podsumowanie: Czego możemy nauczyć się od bohaterów lektur szkolnych? Na zakończenie uczniowie zapisują w formie krótkiej wypowiedzi argumentacyjnej odpowiedź na postawione pytanie. Wszystkie zadania poszczególne grupy prezentują innym, dyskutują i przedstawiają swoje zapiski.

Podsumowując, uczniowie bardzo szybko rozwijają umiejętność posługiwania się tymi schematami. Ich prostota i przejrzystość pozwala niewątpliwie na **usystematyzowanie lekcji**, ale przede wszystkim stawia uczniów w centrum procesu nauczania i daje im możliwość **uporządkowania swoich myśli**, co potem ułatwia im pracę nad projektami, wypowiedziami pisemnymi.

II-III etap edukacyjny



Zdjęcie 9. Kadr z lekcji. Źródło: Katarzyna Jacewicz



Zdjęcie 10. Kadr z lekcji. Źródło: Katarzyna Jacewicz

Aleksandra Stępień
doradczyni metodyczna
języka polskiego
dla szkół ponadpodstawowych
aleksandrastepien@cen.edu.pl

*Nuda jest przez to tragiczna,
że jest zaprzeczeniem szczęścia.*

Stefan Napierski

Moc twórczą ma każdy

Uczniowie i uczennice, wychowywani w świecie pełnym bodźców i nieskończonych możliwości rozwoju poprzez zabawę, wzbudzanie zainteresowania i szukanie pasji bardzo często jako podstawowe doświadczenie szkolne wskazują nudę.

Tradycyjne lekcje, oparte na podążaniu za tokiem myślenia nauczyciela, podporządkowane zbiorowym procesom przyswajania i odtwarzania treści, dla współczesnego ucznia bywają szalenie monotonne.

Nuda jest oczywiście stanem niezwykle potrzebnym i ważnym do tego, aby uzmysłowić sobie, jakie możliwości i potencjalności w nas istnieją i nie są rozwijane. Nuda jest po to, żeby ukazać potencjał, który nie jest rozwijany. Dla mnie jako nauczycielki to niezwykle ważna refleksja, jakkolwiek nie odrzucam nudy i uczę swoich uczniów i uczennice, a także swoje dzieci, uważności na stan nudy i jej wartość, o tyle staram się, aby nie była ona dominującym doświadczeniem na lekcjach, które prowadzę. Staram się zatem, aby lekcje, które proponuję, były dla uczniów i uczennic bardzo interesujące. Osiągnięcie stanu zainteresowania u młodych ludzi oznacza zaangażowanie ich w działania, oddanie im poczucia odpowiedzialności za proces dydaktyczny.

Poniżej przedstawiam projekt lekcji, który może być wykorzystany na zajęciach języka polskiego, języka angielskiego, lekcjach wychowawczych lub w doradztwie zawodowym. Oparte są one na zaangażowaniu uczniów i uczennic w temat, jak i w działania, które proponują. Tego typu lekcje prowadzę ze swoimi uczniami, pracując w liceum, ale także poprowadziłam na zaproszenie zespołu polonistek w Technikum Ekonomicznym w Koszalinie, w ramach języka polskiego. Poniższe zajęcia mogą być zatem swoistą ofertą dla Czytelników do wykorzystania we własnej szkole.

Lekcję rozpoczynam od zadania, które znam pod nazwą *walking debate*, co można przetłumaczyć jako *debatę chodzącą*. Proszę uczniów i uczennice, aby wyszli na korytarz i ustawili się w szeregu jeden za drugi, następnie zadaję im pytania na temat poezji i roli poety. Przykładowe pytania mogą być takie:

Czy lubisz poezję?

Czy uważasz, że pisanie wierszy jest trudne?

Czy chciałbyś kiedyś napisać wiersz?

Czy poezja może nas zmienić?

Uczniowie odpowiadają na powyższe pytania przesuwając się o jeden krok w prawo, jeśli zgadzają się i o jeden krok w lewo, jeśli nie zgadzają się z treścią pytań. Ideą tego zadania jest uaktywnienie całego zespołu, wszyscy bowiem angażują się w przebieg tego ćwiczenia, przechodzą w jedną lub drugą stronę, czasem pozostają nieruchomo (mimo tego, że wyrażam zgodę na to, aby ci, którzy nie chcą, nie brali udziału w zadaniu).

Drugą zaletą tego ćwiczenia jest swoiste osadzenie uczniów i uczennic w temacie lekcji. Polega ono na zakotwiczeniu ich sposobem myślenia w konkretnych obszarach, odniesienie ich do osobistej refleksji bądź skonfrontowaniem wcześniejszych przekonań z tym co ja proponuję.

Po powrocie do klasy przeprowadzamy krótką rozmowę na temat poezji i informuję uczniów o tym, co będziemy robić podczas

zająć, a tematem tychże będzie *Blackout poetry*. Za twórcę tej, wywodzącej się już z dadaizmu, formy sztuki uznaje się Austina Kleona, nowojorskiego pisarza, który stworzył zjawisko artystyczne, będące wiralem w całym internecie. Idzie o to, aby wybrać dowolny tekst, zaznaczyć w nim dowolnie wybrane słowa, następnie resztę zamazać czarnym markerem. Pozostawione słowa mają utworzyć tekst-wiersz o strukturze wolnego wiersza współczesnego. Omawiając ten rodzaj twórczości, proszę uczniów i uczennice, aby wyszukali w internecie zdjęcia przedstawiające wiersze typu Blackout i żeby sformułowali pytania do ich struktury, wyglądu etc. Tym samym wyjaśniamy metodę tworzenia oraz uprzedzam pojawiające się wkrótce wątpliwości, bowiem ideą zajęć jest oczywiście stworzenie takiego wiersza przez każdą uczennicę i każdego ucznia w klasie.

Wręczam młodzieży kartki wyrwane ze starej książki (jest ich wiele w bibliotekach), każdy otrzymuje także czarny flamaster permanentny. Następnie uczniowie i uczennice w skupieniu, indywidualnie pracują, tworząc wiersze metodą **blackout**. Ważne jest, aby podkreślać, że słowa, które uczniowie mają zachować i z nich utworzyć tekst, powinny być wybrane na zasadzie wsłuchania się w swoją intuicję, swoistego zaufania owym słowom, tak, by ich wybór początkowo nosił znamiona przypadkowego zbioru, a dopiero później został poddany selekcji. Ideą *blackout poetry* jest gra, zabawa z tekstem, polegająca na wzajemnej relacji (tekst prowadzi czytającego, a czytający tworzy tekst), zabawa, której efektu nie da się w pełni przewidzieć.

Aby uczniowie i uczennice mieli jednak możliwość zobaczenia efektów swojej pracy, zawieszam w klasie sznurek, na którym jak pranie wieszam prace wykonane przez młodych. Warto zauważyć, że prace wychodzą uczniom i uczennicom bardzo różne. Mimo, że wszyscy dostają takie same materiały, wykonują bardzo różne prace, w inny sposób zaznaczają wybrane słowa, w inny sposób wykre-

II-III etap edukacyjny

ślają słowa, z których rezygnują; niektórzy dorysowują pewne aspekty, dopisują wyrażenia, inni pozostawiają sam tekst.

Wiele można napisać na temat korzyści płynących z tego typu zajęć. Przede wszystkim jest ono atrakcyjną formą spędzania czasu w szkole, która jest podporządkowana idei rozwoju i autorefleksji. Ponadto pokazuje młodym ludziom, że poezja może być dostępna na wyciągnięcie ręki, a tworzenie tekstów literackich i w ogóle spotkanie z kulturą bywa dobrą zabawą. Co więcej, ćwiczenia tego typu uwarżliwiają młodych ludzi na wartość słowa i jego plastyczność, pokazując także, że moc twórczą ma każdy. Z pewnością jest to sytuacja, w której uczniowie mają możliwość doświadczyć spotkania z tekstem literackim w niekonwencjonalny sposób.

Poniżej kilka zdjęć z lekcji.



Zdjęcie 11. wprowadzenie do lekcji w formie walking debate
ze zbiorów Aleksandry Stępień



Zdjęcie 12. w trakcie zajęć; ze zbiorów Aleksandry Stępień



Zdjęcie 13. Ekspozycja prac uczniów i uczennic; ze zbiorów Aleksandry Stępień



Zdjęcie 14. Różne prace uczniów i uczennic; ze zbiorów Aleksandry Stępień

Dorota Wójcicka-Popowicz
doradczyni metodyczna
z języka angielskiego
dorotawojcickapopowicz@cen.edu.pl

Jest tylko jeden sposób nauki
- poprzez działanie.
Paulo Coelho

Odkrywanie poprzez milczenie – Silent Way

Mój pomysł na lekcję

*

Metoda “Silent Way” w nauczaniu języka angielskiego

Metoda “Silent Way” to podejście do nauczania języka, które zostało stworzone przez **Caleba Gattego** w latach siedemdziesiątych XX wieku. Nazwa metody wynika z faktu, że nauczyciel w trakcie lekcji używa ograniczonej ilości słów, pozwalając uczniom na odkrywanie języka w sposób samodzielny. Jej głównym założeniem jest to, że nauczyciel powinien być jak najbardziej cichy podczas lekcji, natomiast uczniowie powinni być zachęceni do jak największej aktywności językowej. Twórca tej metody niejednokrotnie podkreślał pierwszeństwo samodzielnej nauki (learning) przed nauczaniem (teaching). Metoda Silent Way bazuje na kognitywnych procesach uczenia się. Można stwierdzić, że dana osoba, która jest uczniem i która nie jest korygowana przez nauczyciela popełnia błędy, plusem jest to, że uczy się na swoich błędach i drugi raz nie popełnia

tego samego błędu. Nauczyciel nie koryguje błędów, ponieważ w ten sposób ruszył proces samodzielnego testowania hipotez. Uczniowie poprawiają siebie nawzajem i kontrolują się między sobą. Dopiero po zakończeniu lekcji nauczyciel podsumowuje i komentuje rezultaty danych uczniów czy kursantów i jest to moment na zgłoszenie swoich wątpliwości i wyjaśnienie, dlaczego tak jest, jeżeli jest coś niezrozumiałe.

Trzy podstawowe zasady metody Silent Way

Odkrywanie lub tworzenie:

- a) Uczeń powinien samodzielnie odkrywać lub tworzyć struktury językowe.
- b) Nauczyciel nie narzuca gotowych wzorców, ale stwarza sytuacje, w których uczniowie mogą eksperymentować i odkrywać reguły.

Wykorzystanie narzędzi:

- a) Na lekcjach "Silent Way" wykorzystuje się różnego rodzaju przedmioty, takie jak klocki Cuisenaire, kolorowe karty, tablice Sound Colour Chart.

Rozwiązywanie problemów w języku docelowym:

- a) Nauczyciel stwarza sytuacje, w których uczniowie muszą używać języka docelowego do rozwiązywania problemów. Przykładem może być zadanie, w którym uczniowie muszą opisać obrazek lub zrozumieć instrukcje na planszy.

Przykłady wykorzystania Silent Way na lekcjach języka angielskiego

1. Użycie kolorowych kart do nauki słownictwa:

Nauczyciel może wykorzystać karty z obrazkami przedstawiającymi różne przedmioty, zwierzęta czy sytuacje codzienne.

Zamiast podawać nazwy, nauczyciel może pokazać kartę i zachęcać uczniów do wskazywania przedmiotów oraz wymawiania ich nazw w języku angielskim.

2. Praca z klockami Cuisenaire'a do nauki gramatyki:
Klocki Cuisenaire'a mogą być wykorzystane do ilustrowania struktur gramatycznych, takich jak tworzenie zdań w czasie przeszłym, teraźniejszym czy przyszłym. Nauczyciel może używać klocków do układania zdań, a uczniowie będą musieli odgadnąć ich znaczenie i zastosować odpowiednie formy gramatyczne.
3. Zastosowanie tablicy do ćwiczeń komunikacyjnych:
Nauczyciel może wykorzystać tablicę do prowadzenia ćwiczeń komunikacyjnych, takich jak gry w zgadywanie słów, opisywanie obrazków czy tworzenie krótkich dialogów. Uczniowie będą zachęceni do korzystania z języka angielskiego w celu komunikacji, co sprzyja rozwijaniu umiejętności mówienia i słuchania.

Mój pomysł na lekcję z wykorzystaniem elementów metody Silent Way

Moje pierwsze spotkanie z metodą Silent Way i wykorzystaniem klocków Cuisenaire'a miało miejsce podczas szkolenia metodycznego na Malcie. Moja nauczycielka Josie pokazała nam, jak w fantastyczny sposób uczniowie mogą tworzyć historię, wykorzystując klocki. Ja korzystam z klocków do ćwiczenia dryllu różnych struktur gramatycznych. Do kolorów klocków dopasowane są funkcje językowe, np. klocek czerwony – to osoby, klocek żółty to czasownik itp. Pokazuję uczniom klocki, a uczniowie budują zdania w danej strukturze gramatycznej. Nie poprawiam uczniów, to oni sami poprawiają swoje błędy. W czasie powtarzania zamieniam klocki, a zadaniem uczniów jest tworzenie nowego zdania. Wyzwała to kreatywność uczniów.

II-III etap edukacyjny

Zauważyłam, że uczniowie są skupieni na zadaniu. Wspólne powtarzanie pozwala na dobre utrwalenie struktury.

Kolejne moje spotkanie z metodą „Silent Way” miało miejsce w Krakowie w czasie English Teaching Weekend. W czasie tego spotkania trener Grzegorz Michałek zaprezentował ciekawą technikę budowania historii, którą często wykorzystuję w mojej pracy. Pokazuję uczniom na migi sytuację-zdanie. Uczniowie starają się je odgadnąć. Następnie dają ręką znak i wskazuje ucznia, który ma powtórzyć ostatnie zdanie. Kolejny znak wskazuje, że uczeń ma powtórzyć całą historię od początku. Zaletą tego ćwiczenia jest to, że uczniowie sami są twórcami opowiadania, częste powtórzenia ułatwiają zapamiętanie struktury gramatycznej oraz słownictwa; uczniowie nie boją się mówić, bo zdania są powtarzane wiele razy. Kolejnym etapem jest zapisanie historii stworzonej wspólnie z uczniami na tablicy. Celowo tej historii nie kończę – to czas na indywidualną pracę uczniów i dokończenie historii według własnego pomysłu.

Niżej prezentowane próbki wykorzystania tej metody pochodzą z lekcji, którą przeprowadziłam w klasie 3 LO w Zespole Szkół Publicznych w Polanowie i można je obejrzeć pod podanymi linkami:

https://youtu.be/I_M7pJms_Fg

<https://youtu.be/URTsCUSTQ38>

Bibliografia:

1. Approaches and Methods In Language Teaching (2001), Cambridge University Press, s 81-89.
2. Komorowska, Hanna (2001), Metodyka nauczania języków obcych, Warszawa, s.21-29. [dostęp online 14 lutego 2024]

<https://www.cambridge.org/core/books/abs/approaches-and-methods-in-language-teaching/silent-way/75639151>

3. Rediscovering silent grammar, British Council, [dostęp online 14 lutego 2024]
<<https://www.teachingenglish.org.uk/article/rediscovering-silent-grammar>>
4. Larsen-Freeman, Diane. Anderson, Marti. (2011), *Techniques and Principles in Language Teaching*, Oxford: Oxford University Press.

dr Tomasz Skonieczny
doradca metodyczny
historii i wos
tomasz.skonieczny@cen.edu.pl

Czy pochodzę od Mieszka I czy od Juliusza Cezara? W poszukiwaniu przodków

Zachęcam Czytelników, nauczycieli historii, do wygospodarowania czasu (przynajmniej dwóch lekcji w pewnym odstępie), aby umożliwić uczniom zrozumienie znaczenia genealogii, ukazać jej podstawowe zasady i zachęcić do rozpoczęcia własnych badań genealogicznych. Można też nawiązywać do tego tematu przy okazji innych lekcji, korzystając ze sposobności, np. gdy przedstawiamy kłopoty dynastyczne związane z brakiem potomków albo rozwój fortun magnackich.

Poszukiwanie przodków może być fascynującym i satysfakcjonującym doświadczeniem dla naszych uczniów. Odkrywanie historii rodziny może pomóc zrozumieć swoje korzenie, kulturę, tradycje i dziedzictwo. Może też prowadzić do ciekawych odkryć osobistych, rodzinnych historii, które mogą być inspirujące lub pouczające.

Dlatego warto przeprowadzić przynajmniej jedno zajęcia (a najlepiej kilka) z wprowadzenia do genealogii. Zaczynam lekcję od krótkiego opowiadania na temat własnej rodziny i historii przodków. W klasach starszych wprowadzam pojęcie genealogii – nauki zajmującej się badaniem pochodzenia i historii rodzin. Wyjaśniam znaczenie poszukiwania przodków dla zrozumienia swojej tożsamości i historii rodzinnej.

Następnie proszę uczniów o zebranie informacji o przodkach, o ile możliwe, lub proszę choć o rozmowę z najstarszymi członkami

rodziny, aby dowiedzieć się więcej o historii rodziny. Po około miesiącu niektórzy uczniowie chętnie dzielą się doświadczeniami lub zebranymi informacjami. Tych już łatwo zachęcić do zbierania istniejących dokumentów, takich jak akty urodzenia, małżeństwa i zgonu, legitymacje służbowe, listy pasażerów, spisy ludności, zapiski rodzinne czy nawet stare fotografie i pamiątki. Warto polecić spacer na cmentarz, aby odnaleźć groby przodków i zanotować (sfotografować) wszelkie widniejące na nich informacje. W przypadku odległych cmentarzy polecam uczniom sprawdzenie stron internetowych: <http://mogily.pl/> lub <https://grobonet.com>, ewentualnie <https://www.ecmentarze.pl>.

Jednak trzeba uczniom uprzytomnić, że poszukiwanie przodków może być czasochłonne i wymagać cierpliwości. Czasami informacje są trudne do znalezienia lub niedokładne, a niekiedy mogą pojawić się również niespodziewane lub niełatwe do przyjęcia fakty dotyczące przodków. Należy zwrócić uwagę uczniom na ewentualne nieścisłości (przekręcone nazwisko, inne imię) i podając możliwe przyczyny zachęcić do weryfikacji z rodziną. Czytam uczniom fragment „Konopielki” o zapisywaniu młodego Józefa do szkoły. Warto też wyjaśnić uczniom genezę nazwisk w Polsce, przykłady zdrobnień imion (np. Dzinek, Ziutek).

W następnym etapie polecam sprawdzenie częstotliwości występowania danego nazwiska w Polsce (w odmianie męskiej oraz żeńskiej) – z wyjaśnieniem, dlaczego niektóre kobiety posługują się nazwiskiem w męskiej formie, strona [www: Rozkład występowania nazwisk \(actaforte.pl\)](http://www.rozklad-wystepowania-nazwisk.actaforte.pl). Analizując uzyskane wyniki należy zwrócić uwagę na występowanie danego nazwiska w powiecie zamieszkania ucznia oraz odszukać jego największe zagęszczenie w Polsce. Można pokusić się o próbę wyjaśnienia pochodzenia danego nazwiska.

Po wstępnych przygotowaniach realizuję właściwą lekcję. Omawiam z nimi, wykorzystując przykłady podstawowe terminy związane z genealogią, takie jak "przodek", "drzewo genealogiczne", "akt

urodzenia", "akt małżeństwa", "akt zgonu", "rejestr parafialny", itp. Przedstawiam także różne źródła informacji genealogicznych, takich jak księgi kościelne, rejestracje cywilne, cmentarze, spisy ludności, testy DNA, itp. W trakcie zajęć wykorzystuję stronę internetową <https://geneteka.genealodzy.pl>.

Aktywnych uczniów zachęcam do badania lokalnych zasobów (opublikowanych wspomnień i opracowań), aby historię rodziny mogli umiejscowić na tle ogólnych wydarzeń. Polecam też korzystanie z zasobów online, takich jak bazy danych genealogicznych. Dzięki temu oprócz zrozumienia tożsamości osobistej, mogą sprawdzić, jak badanie historii rodziny może pomóc w zrozumieniu szerszego kontekstu historycznego i społecznego.

Na koniec zajęć zachęcam uczniów do kontynuowania swoich badań genealogicznych w przyszłości. Polecam strony: MyHeritage czy Ancestry.com, FamilySearch.org.

Na zakończenie artykułu jeszcze ważna uwaga dla nauczycieli chcących zainteresować genealogią uczniów. Kluczowymi są wskazówki dotyczące weryfikacji źródeł i sprawdzania spójności informacji. Należy też mocno pomagać uczniom zrozumieć, jak interpretować zebrane dane i jak krytycznie podejść do informacji genealogicznych. Inaczej pół klasy udowodni, że pochodzi od Mieszka I, a druga, że od Juliusza Cezara).

*

Tekst⁸ do ewentualnego wykorzystania, aby uświadomić uczniom, jak dochodziło do różnic w nazwiskach:

„A ciebie, Ziutek od razu zapiszę, i kajet rozpościera, obsadke roskłada: Józef jesteś, a jak dalej? No, pochwal się.

- Kaziukow, mówi chłopiec i oczy rękami zasłania.

- Kazimierz, to twój tato. Ale ty masz i nazwisko. No, jak?

⁸ Edward Redliński, Konopielka za: WolneLektury.pl

Handzia poganina: Nu gadaj! Toż wiesz!

- Kirelejson, on na to, a my w śmiech: Kirelejsonami przezywają w wiosce nas i Michałów za tata, bo takie ich przymówisko.

A ona: Kirelejsony to wasz przydomek wioskowy? A nazwisko? Prawdziwe nazwisko? Ba, a jak dalej? No? Bar?

- Bartoszek! nie wytrzymuje Handzia, tatko przeciwko się zaras: Wcale nie! To tylko mówi się Bartoszek. A naprawdę jest Bartosz. Mój tato nazywali się Bartosz, Stanisław Bartosz!

Uczycielka do mnie się obraca, pyta, jak ksiądz zapisał nas przy ślubie? Bartosz czy Bartoszek?

- Zdaje się Bartosz.

- A mnie się zdaje, że Bartoszek, przypomina Handzia: Bartoszek Kaźmier i Hanna.

- A żadnych dokumentów pan nie ma? pyta się uczycielka.

Ja wstaje, idę na chatę, jakieś papiery leżeli za Matkobosko, między nimi paszport, grubszy, twardszy z pieczętko, dali to, jak do wojska brali: nie wzięli, bo coś im moje nogi nie pasowali. Daje jej te papiery i ten z pieczętko, ona pod okno niesie, czyta, czyta.

- Bartoszewicz! ogłasza.

- A gdzie tam! złościsz się tatko: Bartoszewicze żyją w Suraju.

A w Taplarach Bartosze!

Najbardziej zdziwiło Handzie. Śmiać się zaczęła: Bartoszewicz ha-ha, patrzajcie, Kazimierz, tyle lat z nim żyła, myślała, że z Kaźmierzem, a on Kazimierz. I to Bartoszewicz! To ja Bartoszewicz Hanna? Ha, ha, ha, patrzajcie: Bartoszewicz!

- Bartoszewicz, poprawia uczycielka i zapisuje: Bartoszewicz Józef! Zapamiętaj, Ziutek. No, powtórz" (...).

Kazimierz Raczyński
doradca metodyczny z religii
kazimierzraczynski@cen.edu.pl

Komiksowa lekcja

Świat komiksów był w Polsce przez pewien czas traktowany w kategoriach taniej rozrywki. Głoszono nawet tezy, że komiksy są niepoważną i niewartościową lekturą, kojarzącą się wyłącznie z czasem dzieciństwa. Zilustrowane opowieści towarzyszyły w początkowym okresie nauki czytania, gdyż zawierały mało dialogów. Mijał czas dzieciństwa i komiksy trafiały, w najlepszej sytuacji, do komisju.

Kto w latach osiemdziesiątych dwudziestego wieku wiedział, że grafiki do przepięknej komiksowej serii Thorgala, wykonywał od 1976 roku, nie kto inny, a Polak – Grzegorz Rosiński? Rosiński jest dziś uznawany za najpopularniejszego europejskiego rysownika komiksu. Moda na komiks wśród europejskiej i amerykańskiej młodzieży i dorosłych spowodowała, że w wielu krajach istnieją specjalne działy i półki w księgarniach dla miłośników komiksowych przygód ich bohaterów.

Zadając pytanie uczniom w sali lekcyjnej: – *Czy ktoś ma i czyta komiksy?* usłyszymy, że jest dziś spora grupa entuzjastów i miłośników tej formy literatury, przede wszystkim dzięki modzie na japońskie mangi. Przeglądając oferty polskich wydawnictw i poszukując komiksów w księgarniach zauważymy, że nasz rynek tej literatury jest bogaty i różnorodny tematycznie. Jest też sporo komiksów tworzonych na potrzeby edukacji historycznej a także religijnej.

Nauczyciel posiadający w bibliotece odpowiednie komiksy może zacząć propagować je w procesie edukacyjnym, od wprowadzania pewnych elementów, ilustracji wraz z dialogami, na przykład na celu

wzbogacenia swojej prezentacji multimedialnej lub jako element na karcie pracy ucznia. Wydaje się także, że komiks, jest rewelacyjnym narzędziem do analizy postaci, charakterystyki głównych bohaterów, którzy są prezentowani nam na kartach przepięknych ilustracji. Kadry z komiksu są zarówno świetnym sposobem wprowadzenia do tematu, jak również jako forma utrwalenia czy sprawdzenia wiedzy.

Komiks powszechnie kojarzony jest z przyjemnością i zabawą. Wielu naukowców mówi, że nasz mózg świetnie pracuje w pozytywnej atmosferze, a nauka poprzez zabawę jest jedną z najsukcesyjniejszych. Praca z komiksem to myślenie obrazami, podczas którego używamy różnych rodzajów pamięci. Wzbogacając na przykład pracę w grupach elementami komiksu, wpływamy również pozytywnie na relacje, jakie pojawiają się w tej grupie, a nawet całej w klasie. Uczniowie chętniej pracują, a przy tym dobrze się bawią. Nauczyciel w sprytny sposób może przemycić dzięki komiksom mnóstwo wiedzy, a nasi uczniowie nawet nie zauważą, że właśnie uczą się intensywnie. Spotkanie ucznia z komiksem to kształtowanie także jego kompetencji bazowych takich jak: umiejętność w zakresie pisania, czytania, rozwiązywania problemów, kreatywności i komunikatywności oraz zaangażowania.

Jak pracować z komiksem na lekcji?

Pomysłów na pracę z komiksem na lekcji, jest naprawdę wiele. Trzeba zacząć jednak od wyposażenia swojego warsztatu pracy w ciekawe komiksowe wydania. Na początek polecam zakupić wydany w 2023 roku komiks „Jezus” Wydawnictwa AA. Zilustrowali go liczni artyści tworzący rysunki dla Marvel i DC Comics. Jest on – moim zdaniem – najpiękniejszą graficzną adaptacją życia Chrystusa. Ukazuje całe ziemskie życie Jezusa, tak jak opisują je Ewangelie wg św. Mateusza, św. Marka, św. Łukasza i św. Jana, począwszy od narodzin w Betlejem, życie w Nazarecie, nauczanie, cuda, mękę,

śmierć, zmartwychwstanie i wniebowstąpienie. Komiks posiada Imprimatur, czyli oficjalną aprobatę polskich władz kościelnych.

Jak pracować z komiksem biblijnym? Można go po prostu przeglądać, prezentować i czytać, konfrontując go z oryginalnymi passusami, zadając różnego rodzaju pytania. Dzięki takiej metodzie, zachęcamy uczniów do zastosowania myślenia krytycznego, które polega na poddawaniu poznawanych informacji kompleksowej analizie. Osoba myśląca krytycznie, nie krytykuje i nie ocenia, ale zadaje pytania, by dzięki nim dotrzeć do sedna zagadnienia, a nie tylko skupić się na tym, co widoczne. Komiks to tajemny język wizualizacji, to literatura pisana obrazami, gdzie każdy kolejny kadr posuwa fabułę do przodu. Podziwiając poszczególne kadry komiksu, można zastanawiać się, dlaczego jego twórca uchwycił ten moment, dobrał taki kadr, obraz, słowa i przejście do kolejnej sceny? Łącząc znane uczniom lub poznawane w trakcie lekcji teksty biblijne z fragmentami zapożyczonymi z komiksów, zachęcamy ich do ćwiczenia w zadawaniu pytań, szukania nowych perspektyw, wyjaśnianiu i kwestionowaniu. Te czynności mają nauczyć ich myślenia.

Porównanie komiksu z Pismem Świętym

Pierwszą metodą pracy z komiksowymi adaptacjami biblii, może być porównanie, jak wierne są pierwowzorowi oraz jak autor wykorzystał opisy i dialogi. Pracując z tekstem biblijnym i komiksem, warto jest przygotować materiały do przeprowadzenia przez uczniów takiego porównania, tj. ksero kadrów komiksowych, tekst perykopy uwzględniający dane sceny biblijne oraz formularz, karty pracy do zapisywania odpowiedzi. Ponieważ słowo pisane oraz jego wizualizacja powinny stanowić parę podobnych treści, lecz przedstawionych w różny sposób, w Biblii słowem a w komiksie obrazem i słowami, możemy zastosować metodę tzw. rutyny myślowej *Pomyśl - Znajdź Parę - Podziel się....* Uczniowie w zespole otrzymują fragment Pisma Świętego oraz fragment z komiksu. Mają przez kilka

minut **pomyśleć**, o czym przeczytali tekst oraz co widzą na stronach komiksu. Następnie prosimy ich, by **znaleźli pary**, czyli elementy wspólne w tekście i w komiksie. Po kilkuminutowej pracy w grupie jako ostatnie zadanie uczniowie **dzielą się** z całą klasą pomysłami połączenia w pary tekstu i poszczególnych scen komiksu.

Innym zadaniem porównania tekstów biblijnych i scen komiksu jest odnalezienie brakujących treści, których komiks nie uwzględnił, stosując rutynę myślową *Widzę – Myślę – Zastanawiam się*. Uczniowie otrzymują w parach tekst biblijny oraz odpowiadający mu fragment z komiksu. Po przeczytaniu tekstu mają wskazać, co **widzą**. Następnie **myślą**, czego brakuje w komiksie, a co jest we fragmencie tekstu biblijnego lub na odwrót. W kolejnym kroku **zastanawiają się**, dlaczego tych elementów nie ma w komiksie. Wspólnie w grupie przygotowują brakujący kadr w formie sceny komiksowej z tzw. „chmurką”.

Uzupełnianie komiksu tekstem biblijnym

Drugą metodą pracy z komiksem i tekstem biblijnym może być zabawa w uzupełnianie „chmurek” czy „dymków” w obrazie komiksowym. Na potrzeby tego zadania kserujemy jakiś fragment opowieści biblijnej z komiksu, jednak przed kserowaniem zasłaniamy wszystkie „chmurki” z tekstem. Powstanie nam komiks obrazkowy - powieść graficzna, ale nieposiadająca dialogów i opisów. Rozdajemy tak przygotowane kartki oraz tekst biblijny opowiadający naszą opowieść i proponujemy, by uczniowie w grupach sami zdecydowali, co wpiszą w „chmurki” obok scen komiksowych.

Innym nieco łatwiejszym zadaniem jest rozdanie scen komiksu z pustymi „chmurkami”, lecz na drugiej kartce uczniowie dostają autentyczne zawartości tych wypowiedzi z komiksu i muszą połączyć w pary scenę komiksu z tekstami z „chmurek”. W tym przypadku również wykorzystujemy metodę krytycznego myślenia *Pomyśl - Znajdź Parę - Podziel się*.

Kogo brakuje?

Trzecia metoda pracy to przygotowanie materiału na podstawie komiksu z zasłoniętym bohaterem. W naszej opowieści komiksowej kogoś brakuje. Uczniowie otrzymują do pary tekst biblijny, czytają go w grupach i szukają, kogo brakuje w poszczególnych scenach komiksu. Osoby, których brakuje, dorysowują według własnego pomysłu.

Kolejność wydarzeń

W innym zadaniu uczniowie otrzymują ksero komiksu, ale w pociętych scenach. Na podstawie tekstu biblijnego mają ułożyć komiks według kolejności wydarzeń w tekście biblijnym.

Początek – środek – koniec

Aby pomóc uczniom dokonać obserwacji i zachęcić ich do uaktywniania wyobraźni w celu zbadania zasobów swojej wiedzy oraz zwielokrotnienia pomysłów, warto zastosować rutynę myślową *Początek - Środek - Koniec* odwołującą się do narracji, opowiadania. Skupienie się uczniów na opowiadaniu lub dopowiadaniu historii pozwala im na poszukiwanie logicznych powiązań i głębszych znaczeń. Pracując tą metodą kserujemy jeden kadr lub jedną stronę. Następnie informujemy uczniów, czy jest to początek, środek czy może koniec historii. Zadaniem uczniów jest napisać, opowiedzieć lub narysować komiks, co według nich następuje po zaproponowanej przez nas scenie, jeśli jest ona kadrem początkowym. W innym przypadku, gdy scena pochodzi ze środka fabuły, uczeń opisuje, co wydarzyło się zarówno przed, jak i po scenie, którą otrzymał do rozwinięcia. Ewentualnie opowiada całą historię, która poprzedza zdarzenia zilustrowane na otrzymanym kadrze. Metoda ta może posłużyć jako sprawdzenie, czy uczniowie zapamiętali opowieść biblijną poznaną wcześniej lub na dzisiejszej lekcji. Możemy także sprawdzić, jak oni sami rozwinęliby opowieść biblijną, jeśli jej nie znają.

Następnie po oddaniu pracy wspólnie czytamy oryginalny tekst biblijny, porównując go z pracą uczniów.

Drama na podstawie scen komiksowych

Uczniowie dostają historię z komiksu. Ich zadaniem jest zapoznać się z nią, podzielić się rolami postaci występujących w komiksie. Wcielić się w role i odegrać scenkę.

Streszczenie tekstu biblijnego

Paradoksalnie, największą trudnością dla ucznia jest dokonywanie streszczenia tekstu lub określenie głównej myśli utworu. Okazuje się, że komiks jest bardzo ciekawym przykładem wypowiedzi pomiędzy pełnym tekstem, a streszczeniem, gdyż rozczłonkowane składowe fabuły na tło i elementy kadru, kreację postaci, narrację i dialogi. Zajmującym uczniów sposobem tworzenia komiksów jest wykorzystanie darmowej internetowej aplikacji toonytool.com. Uczniowie otrzymując tekst biblijny, za pomocą aplikacji mają przygotować komiks jako streszczenie tego tekstu. Jeśli pracujemy w szkole podstawowej, możemy te zadania wykonać we współpracy z nauczycielem plastyki lub informatyki.

Foniks

Wykorzystując smartfony uczniów lub komputer z kamerką i mikrofonem, możemy w ramach stacji zadaniowej lub projektu edukacyjnego poprosić o wykonanie udźwiękowienia komiksu. Foniks to rodzaj animacji scen poklatkowych, w których do uchwyconych kamerą klatek komiksu dołączamy dźwięk nagrany przez naszych uczniów w formie podziału na lektorów. Uczniowie czytają opisy i dialogi z komiksu, digitalizując je do pliku w aplikacji na smartfonie lub komputerze np. w programie Audacity. Następnie łączą całość, dźwięk i obraz, za pomocą oprogramowania Shotcut. Tak powstaje ożywiony komiks.

Jak widać komiks to nie tylko forma rozrywki, ale także ciekawy sposób na naukę i refleksję oraz rozwijanie różnych kompetencji. Zachęcam do stosowania wyżej opisanych metod pracy z komiksem na lekcji religii oraz przejrzenia ofert różnych wydawnictw oferujących coraz częściej komiksy o tematyce religijnej. W sprzedaży jest dostępna od 2014 r. *Biblia komiks*, wydana przez Wydawnictwo M, która również posiada Imprimatur.

Bibliografia:

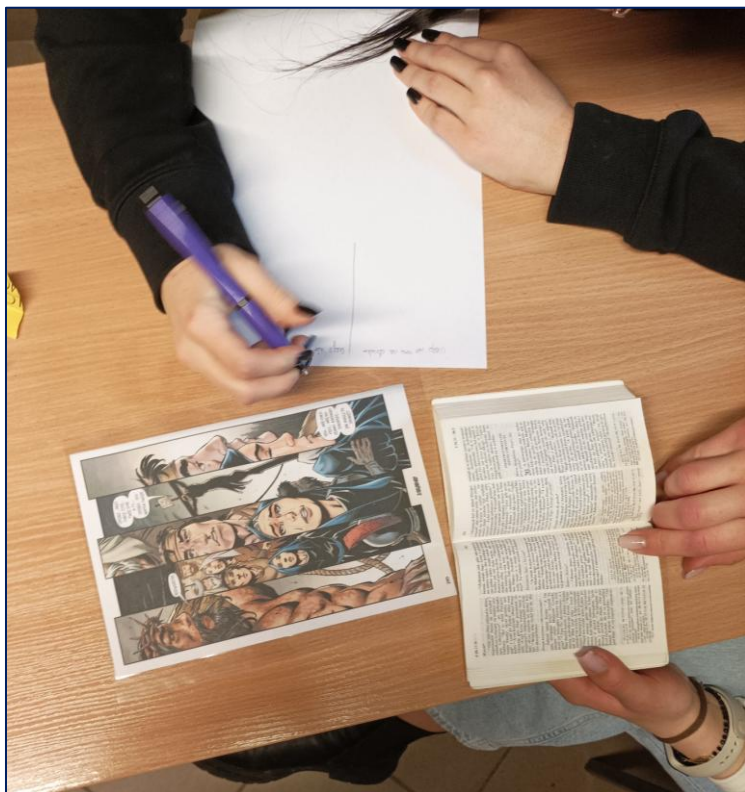
1. Jankowiak-Maik, Agnieszka. (2022, marzec 15). Komiks w szkole. *Babka od histy*. <https://babkaodhisty.pl/komiks-w-szkole/> [dostęp 12 lutego 2024]
2. Waszkowska, Joanna. (2016). *Z komiksem na lekcji*. EDUNews.PL - portal o nowoczesnej edukacji. <https://edunews.pl/narzedzia-i-projekty/narzedzia-edukacyjne/3453-z-komiksem-na-lekcji> [dostęp 12 lutego 2024]
3. Winiarek, Maciej. (Red.). (2022). *Rutyny krytycznego myślenia w edukacji, cz. 1.*, Gdańsk, Instytut Krytycznego Myślenia.

II-III etap edukacyjny

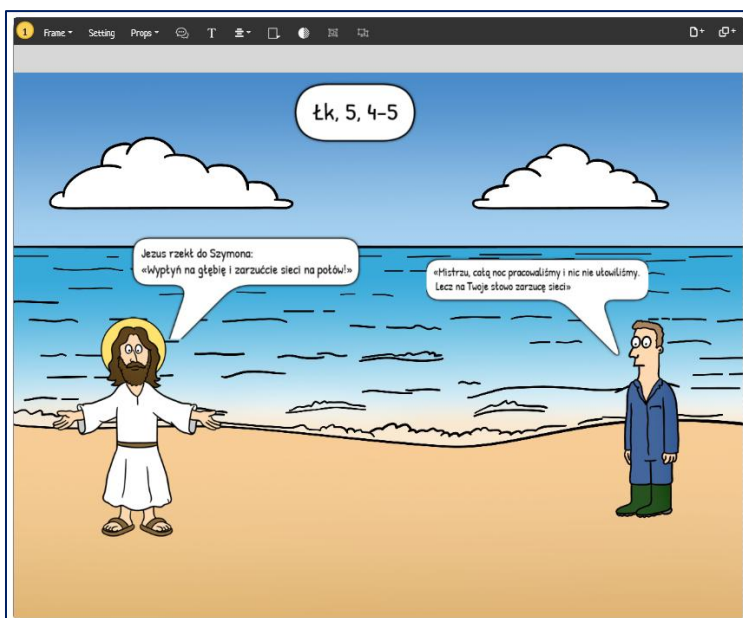
Zdjęcie 15. Materiały wykorzystywane na lekcji. Źródło: Kazimierz Raczyński



Zdjęcie 16. Na zajęciach. Źródło: Kazimierz Raczyński



Zdjęcie 17. Weryfikacja wiedzy. Źródło: Kazimierz Raczyński



Rysunek 12. Przykład komiksowego kadru

Dariusz Piekarz
doradca metodyczny
informatyki
dariusz.piekarz@cen.edu.pl

Nic nowego. Powtórka!

Lekcja powtórzeniowa to swego rodzaju wyzwanie dla nauczyciela. W krótkim czasie musimy dokonać podsumowania treści przekazywanych na wcześniejszych zajęciach. Może się okazać, że część zagadnień jest opanowana słabiej, a uczniowie mają braki w wiedzy i umiejętnościach, wynikające choćby z ich nieobecności.

Podczas zajęć powtórzeniowych można dokonać wspólnie z uczniami analizy ćwiczeń wykonywanych podczas wcześniejszych zajęć. Można też podjąć próbę ponownego omówienia treści nauczania, wykorzystując przy tym znacznie prostsze przykłady. Ta druga metoda wydaje się ciekawsza. Być może uczniowie, którzy wcześniej mieli problemy ze zrozumieniem pewnych zagadnień, łatwiej przyswoją je sobie, jeśli spróbujemy wykorzystać inne przykłady.

Z życia wzięte

Rozwiązaniem, które od dawna stosuję, jest przygotowywanie ćwiczeń z informatyki w oparciu o sytuacje, które mogą się zdarzyć w życiu codziennym. Uczniowie widzą wtedy sens wykorzystywania narzędzi informatycznych. Łatwiej też jest stosować podczas zajęć aktywizujące metody nauczania. Uczniowie planują swoje działania i biorą udział w dyskusji, nie używając początkowo informatycznych pojęć. Mówią o tym, co znają. Dyskutują o zasadach i budują zależności, wykorzystując pojęcia, których używają do codziennej komunikacji w swoim środowisku. Dopiero później wkracza informatyka...

Przykładowe zadanie oparte będzie również na historii, która mogła się wydarzyć. A zaczyna się tak:

W sercu Puszczy Boreckiej położone są trzy miasteczka: Koziebrody, Mostniki i Złomowice. To swoista „enklawa” otoczona lasem, oddalona od innych miejscowości o blisko 300 km. W Złomowicach powstaje nowa fabryka, w której zatrudnienie znajdą mieszkańcy sąsiadujących dwóch miasteczek. Będą oni mogli przeprowadzić się razem z rodzinami do nowoczesnego osiedla wybudowanego tuż obok fabryki. Migracja ludności spowoduje powolne zmniejszanie liczby mieszkańców w Koziebrodach i Mostnikach. Spróbujmy wykonać arkusz kalkulacyjny do opracowania symulacji procesu wydłużania się obu miejscowości.

Aby umożliwić szybkie powtórzenie podstawowych funkcji arkusza kalkulacyjnego, wprowadzimy dodatkowo dla każdego z miast procentowy wskaźnik zmniejszenia populacji mieszkańców. Dla miejscowości Koziebrody będzie on wynosił 57%, a dla miejscowości Mostniki odpowiednio 69%. Średnio o taką wielkość każdego roku zmniejsza się liczba mieszkańców w związku ze zmianą miejsca zamieszkania na Złomowice.

W naszym przykładzie musimy przyjąć początkową liczbę mieszkańców dla każdego z analizowanych miast. Odpowiednie wartości znalazły się w komórkach C7 i D7 przykładowej tabeli arkusza kalkulacyjnego. (tab. 9.)

Przy tworzeniu przedstawionej niżej tabeli arkusza kalkulacyjnego powtarzamy wraz z uczniami podstawowe funkcje dotyczące:

- wprowadzania danych do komórek arkusza,
- formatowania danych tekstowych i liczbowych w komórkach,
- wypełniania komórek serią danych,
- stosowania wypełnień i obramowań komórek arkusza.

Tabela 9. Arkusz Excel

	A	B	C	D
1				
2		Migracja mieszkańców		
3				
4			Koziebrody	Mostniki
5		Wskaźnik migracji	57%	69%
6		Rok		
7		2024	45 057	86 244
8		2025	19 375	26 736
9		2026	8 331	8 288
10		2027	3 582	2 569
11		2028	1 540	796
12		2029	662	247
13		2030	285	77
14		2031	122	24
15		2032	53	7
16		2033	23	2
17		2034	10	1
18		2035	4	0
19		2036	2	0
20		2037	1	0
21		2038	0	0
22				

Istotnym elementem zaproponowanego ćwiczenia powtórzeniowego jest stworzenie formuły służącej do obliczenia ilości mieszkańców każdego z miast przy uwzględnieniu wskaźników migracji. O ile wprowadzenie danych do tabeli i formatowanie komórek nie powinno stanowić dla uczniów problemu, o tyle stworzenie formuły

obliczeniowej może być już trudniejsze. Zapewne wsparcie ze strony nauczyciela okaże się konieczne. Zwróćmy jednak uwagę, że ten element lekcji może być przeprowadzony metodą dyskusji. Urozmaicić to przebieg lekcji i zaktywizuje uczniów.

Podczas dyskusji uczniowie mogą najpierw swoimi słowami opisać sposób wyznaczania ilości mieszkańców w kolejnym roku kalendarzowym. Dopiero później przejść można do stworzenia formuły:

Zwróćmy uwagę, że formuła zawiera zarówno adresowanie względne, jak

i bezwzględne.

W jednym miejscu możemy wobec tego dokonać utrwale-
nia umiejętności korzystania z dwóch sposobów wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym.

	A	B	C	D
1				
2			Migracja mieszkańców	
3				
4			Koziebrody	Mostniki
5		Wskaźnik migracji	57%	69%
6		Rok		
7		2024	45 057	86 244
8		2025	=C7-C7*\$C\$5	26 736
9		2026	8 331	8 288

Tabela 10. Migracja mieszkańców

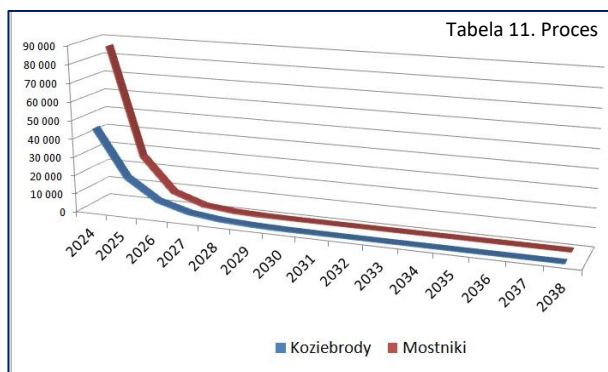
Kolejnym krokiem będzie stworzenie przez uczniów formuły wykonującej obliczenia demograficzne dla miejscowości Mostniki. Formuła może być stworzona od podstaw. Można też skorzystać z opcji kopiowania formuły z sąsiedniej komórki. Będzie wtedy jedynie konieczna zmiana adresu zablokowanego symbolami \$. Ta metoda pozwoli uczniom lepiej utrwalić sobie różnice pomiędzy adresowaniem względnym i bezwzględnym.

Formuły obliczające liczbę mieszkańców w roku 2025 należy przenieść do kolejnych wierszy. To stosunkowo łatwe do wykonania zadanie powinno być opatrzone komentarzem nauczyciela. Pamiętajmy, że na zajęciach pracujemy zwykle z arkuszami o niewielkim

rozmiarze, często mieszczącymi się w całości na ekranie monitora. Uczniowie powinni mieć jednak świadomość, że użytkownicy bardzo często korzystają z dużych tabel arkusza, gdzie bez możliwości kopiowania formuł do sąsiednich komórek i wykorzystania mechanizmu ich automatycznej modyfikacji efektywna praca z arkuszem byłaby niemożliwa. Jeśli wystarczy czasu, nauczyciel może na swoim komputerze podłączonym do projektora lub monitora interaktywnego wyjaśnić wspomnianą funkcjonalność aplikacji poprzez chwilową zmianę wskaźnika migracji na dużo mniejszą wartość, np. 12%. Po takiej modyfikacji znacząco wydłuży się okres wyludnienia miast i omawiany sposób kopiowania formuł, zamiast ręcznego wprowadzania ich w kolejnych wierszach, będzie lepiej widoczny.

Końcowym elementem powtórzenia wiadomości może być przygotowanie wykresu. Na tym etapie również można wykorzystać metodę dyskusji.

Uczniowie mogą zaproponować typ wykresu, który najlepiej przedstawi proces migracji mieszkańców z obu miejscowości.



Realizacja zajęć

Zaprezentowane ćwiczenie przeznaczone jest do wykonania na pojedynczej jednostce lekcyjnej. Nauczyciel prezentuje i omawia

poszczególne etapy zadania, a uczniowie samodzielnie wykonują je na stanowiskach komputerowych.

W ćwiczeniu wykorzystano elementy automatyzujące pracę: wypełnianie komórek serią danych i kopiowanie formuł wewnątrz tabeli arkusza. Pozwala to utrwalić stosowanie efektywnych zasad, ułatwiających opracowanie tabel arkusza kalkulacyjnego. Nauczyciel zyskuje też więcej czasu na omówienie metod tworzenia tabel i rozwiązanie pojawiających się problemów.

Podczas zajęć wykorzystywana jest aktywizująca uczniów metoda dyskusji. Urozmaica proces nauczania i wprowadza elementy tutoringu rówieśniczego.

Zaproponowane zadanie ćwiczeniowe nie jest rozwiązaniem idealnym. Zawiera pewne nieścisłości, które mogą zostać zauważone przez uczniów. Pamiętajmy, że treść zadania została tak dobrana, aby dokonać szybkiego podsumowania poznanych metod pracy z arkuszem kalkulacyjnym. Celowo zrezygnowano z elementów komplikujących obliczenia.

Nie powinniśmy się wobec tego dziwić, jeśli uczniowie zadadzą pytania: – *Dlaczego zakładamy współczynnik migracji niezmienny przez kilka lat?* albo – *A w tych Koziebrodach i Mostnikach to już się żadne dzieci nie rodzą, tylko wszyscy emigrują?*, czy – *A ta fabryka w Złomowicach to ile osób chce zatrudnić? Bo wyemigrowało ponad 130 tysięcy!*

Takie pytania świadczą o tym, że uczniowie myślą! I to myślą logicznie! A logiczne myślenie to jeden z elementów, które powinny być kształtowane na wszystkich zajęciach, a w szczególności na zajęciach z informatyki. Odpowiadając na tak zadane pytania uczniów, możemy zaproponować rozwinięcie tej uproszczonej symulacji procesu migracyjnego o dodatkowe elementy: wprowadzenie wskaźnika urodzeń dzieci w Koziebrodach i Mostnikach, który z pewnością wydłuży proces wyludnienia tych miejscowości. Możemy też założyć graniczną wysokość zatrudnienia nowych pracowników w fabryce

II-III etap edukacyjny

w Złomowicach, aby sprawdzić w którym roku proces wyludniania miast zatrzyma się. Jest to propozycja na kolejne zajęcia, na której będzie można wykorzystać aktywizujące metody nauczania (dyskusja, burza mózgów), a uczniowie będą świetnie bawić się symulacją procesów demograficznych, zdobywając praktyczne umiejętności posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym.

Jolanta Piątkowska
doradca metodyczny
geografii
szkoły podstawowe
jolantapiatkowska@cen.edu.pl

Klimat Polski

Uczeń potrafi:

- wymienić najważniejsze cechy klimatu Polski i własnego regionu,
- zna czynniki kształtujące klimat Polski,
- przedstawia rozkład temperatury powietrza, opadów atmosferycznych i okresu wegetacyjnego,
- odczytuje dane z klimatogramów oraz izolinii na mapach.

Realizowane wymagania szczegółowe z podstawy programowej

Uczeń:

- charakteryzuje klimat Polski oraz wybranego regionu kraju, posługując się mapami elementów klimatu i danymi klimatycznymi (ZP, XIV.5),
- wyjaśnia różnicowanie klimatu oraz ocenia gospodarcze konsekwencje długości trwania okresu wegetacyjnego w różnych regionach Polski (ZP, XIV.6)

Metody pracy:

- dyskusja, pogadanka, praca z tekstem podręcznika, praca w grupach, rysowanie izoterm i izohiet na mapach za pomocą długopisów 3d.

Materiały i środki dydaktyczne:

- podręcznik *Oblicza geografii 3*, zakres podstawowy (s. 30–35), karta pracy, mapy klimatyczne, zeszyt przedmiotowy, atlas geograficzny Polski.

II-III etap edukacyjny

Przebieg lekcji:

1. Sprawy organizacyjne.
2. Podanie tematu i celów lekcji.
3. Przypomnienie znaczenia pojęć, które będą przydatne na lekcji: amplituda, okres wegetacyjny, izobara, izoterma, izohieta, kontynentalizm klimatu i wiadomości na temat czynników klimatycznych.
4. Podział uczniów na 10 grup.
5. Wypełnienie kart pracy - załącznik nr 1, narysowanie izoterm i izohiet na mapach klimatycznych za pomocą długopisów 3d.
6. Samoocena wykonanych kart pracy przez uczniów – omówienie poprawnych odpowiedzi.
7. Faza podsumowująca: Nauczyciel poleca uczniom, aby na podstawie map z podręcznika zapisali w zeszycie dane klimatyczne dla miejscowości lub regionu, w którym mieszkają (temperaturę stycznia, temperaturę lipca, roczną amplitudę temperatury powietrza, roczną sumę opadów atmosferycznych, długość okresu wegetacyjnego), a następnie by porównali te dane z innymi regionami Polski i podali przyczyny występujących różnic.

Uczniowie na zajęciach wykorzystywali długopisy 3D, co podniosło stopień zaangażowania uczniów w pracę na lekcji.



Rysunek 13. Długopis 3D

Zadanie 1.

Uzupełnij tabelę:

Czynnik klimatyczny	Wpływ na klimat Polski
położenie geograficzne w Europie	
szerokość geograficzna	
prądy morskie	
odległość od morza	
rzeźba terenu	
wysokość nad poziomem morza	
masy powietrza	

Tabela 12. Wpływ czynników klimatycznych

Zadanie 2.

Przyporządkuj stanom pogody w Polsce w różnych częściach roku masy powietrza, które tę pogodę kształtują. Wpisz w pustych miejscach skróty wybrane spośród podanych. PPm, PZk, PPk, PA

- styczeń, temperatury dobowe od 0°C do 4°C, opady deszczu ze śniegiem: PPm
- październik, temperatury dobowe od 4°C do 25°C, słonecznie i sucho: PZk
- lipiec, temperatury dobowe od 13°C do 32°C, słonecznie i sucho: PPk
- styczeń, temperatury dobowe od –10°C do –5°C, niewielkie opady śniegu: PPk
- lipiec, temperatury dobowe od 8°C do 14°C, opady deszczu: PPm
- przełom maja i czerwca, przymrozki: PA

Zadanie 3.

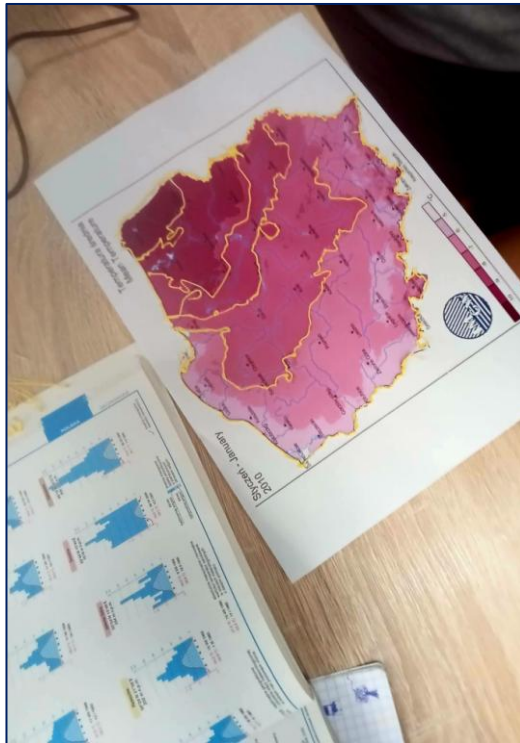
Odczytaj z klimatogramów zamieszczonych w podręczniku wartość maksymalnej i minimalnej średniej miesięcznej temperatury powietrza w podanych miejscach. Następnie uzupełnij tabelę i zdefiniuj zależność między położeniem geograficznym a roczną sumą opadów atmosferycznych. Zapisz wnioski.

Tabela 13. Temperatury minimalne i maksymalne

Miejscowość	Temperatura maksymalna	Temperatura minimalna
Koszalin		
Suwałki		
Kasprowy Wierch		

Tabela 14. Temperatury w styczniu i w lipcu

Miasto	Temperatura stycznia [°C]	Temperatura lipca [°C]	Opady [°C] roczne
Warszawa	-2,9	18,6	535
Zakopane	-4,9	14,7	1122
Lublin	-3,5	18,4	551
Poznań	-1,4	19,2	517





Zdjęcie 19. Praca na lekcji. Źródło: Jolanta Piątkowska

Małgorzata Kulik
doradca metodyczny
wychowania fizycznego
edukacji dla bezpieczeństwa
malgorzatakulik@cen.edu.pl

**Klasowe zawody pierwszej pomocy
– jak połączyć kształtowanie kompetencji kluczowych
z praktyczną nauką pierwszej pomocy**

Uczymy się nie dla szkoły, lecz dla życia

Carl Rogers

We współczesnym świecie konieczne jest wyznaczanie w edukacji nowych horyzontów wynikających z diagnozy stanu rzeczywistego, prognoz dotyczących rozwoju cywilizacji. Podkreśla się konieczność zmiany myślenia o kompetencjach współczesnego człowieka.⁹

Adaptując się do nowych wyzwań, potrzebujemy szerokiego wachlarza kompetencji kluczowych, które stanowią wsparcie w elastycznym przystosowaniu się do zmieniającego się świata. Kluczowym staje się więc kształtowanie już na poziomie szkoły podstawowej umiejętności potrzebnych uczniom na przyszłość, umiejętności, które zapewnią odpowiednie przygotowanie do dorosłego życia oraz będą podstawą dla dalszej nauki i życia zawodowego. Zgodnie z *Zaleceniami Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE)* określamy osiem kompetencji klu-

⁹ Kosińska 2023

II-III etap edukacyjny

czowych, które stanowią połączenie wiedzy, umiejętności i postaw uważanych za niezbędne dla potrzeb samorealizacji i rozwoju osobistego, aktywnego obywatelstwa, integracji społecznej oraz zatrudnienia. Mowa tutaj o kompetencjach w zakresie: rozumienie i tworzenia informacji, wielojęzyczności, kompetencje matematyczne i w zakresie nauk przyrodniczych oraz technologii i inżynierii, kompetencje cyfrowe, kompetencje osobiste, społeczne i umiejętności uczenia się, kompetencje obywatelskie, w zakresie przedsiębiorczości oraz świadomości ekspresji kulturalnej.

Wyzwaniem współczesnej edukacji jest wyposażenie młodego człowieka w niezbędną wiedzę, którą będzie potrafił przełożyć na umiejętności praktyczne, również te dotyczące komunikowania się, zdolności krytycznego myślenia czy kreatywności. Duże znaczenie dla rozwoju młodego człowieka oraz jego sukcesów w dorosłym życiu ma nabywanie kompetencji społecznych, rozumianych jako komunikacja i współpraca w grupie, udział w projektach zespołowych lub indywidualnych oraz organizacja i zarządzanie projektami.

Praca metodą projektu wymaga od uczniów samodzielności i odpowiedzialności za podejmowane działania. Przyczynia się do integracji zespołu projektowego oraz nauki rozwiązywania problemów, aktywnego słuchania, skutecznego komunikowania się. Zastosowanie metody projektu pomaga rozwijać u uczniów przedsiębiorczość, kreatywność oraz umożliwia stosowanie innowacyjnych rozwiązań programowych, organizacyjnych lub metodycznych.

W edukacji dla bezpieczeństwa, na każdym etapie edukacyjnym, priorytetem jest przygotowanie teoretycznie i praktycznie ucznia do właściwych zachowań i odpowiednich reakcji w sytuacjach zagrożeń zdrowia i życia. Celem zajęć edukacji dla bezpieczeństwa jest przekazanie uczniom wiedzy o zagrożeniach dnia codziennego i stanach nadzwyczajnych oraz wykształcenie u nich praktycznych umiejętności w tym obszarze.

Jedną z najważniejszych umiejętności zdobywanych w szkole jest umiejętność udzielania pierwszej pomocy. W tym właśnie obszarze można wykorzystać metodę projektu, która pozwoli połączyć kształtowanie kompetencji w praktycznej nauce pierwszej pomocy.

Projekt niżej przedstawiony pn. **Klasowe zawody pierwszej pomocy** spełnia wyżej wspomniane zalecenia, założenia organizacyjne i merytoryczne. Materiał jest tak przygotowany, aby Czytelnicy mieli pełen obraz wymogów organizacyjnych, założeń merytorycznych, harmonogramu działań i zaleceń do pełnej realizacji projektu. W celu lepszego przystosowania do własnych możliwości organizacyjnych, bazowych, etapu edukacyjnego można zmodyfikować np. podział zadań dla grup, wybór terminów, godzin do realizacji działań.

Bibliografia:

1. Kosińska Olga, (2023). *Kompetencje kluczowe we współczesnej szkole*. <https://szkola-podstawowa.edu.pl/kompetencje-kluczowe-we-wspolczesnej-szkole/>
(dostęp 10 marca 2024 r.)
2. https://www.ore.edu.pl/images/files/POWER/zarzadzanie_oswiata/Prezentacja%20Kompetencje%20kluczowe%20w%20edukacji.pdf
(dostęp 10 marca 2024 r.)

Scenariusz projektu edukacyjnego do edukacji dla bezpieczeństwa

1. Temat projektu
Klasowe zawody pierwszej pomocy
2. Osoby prowadzące projekt
 - a) Koordynator (przedmiot):
nauczyciel edukacji dla bezpieczeństwa.
 - b. Pozostali:
nauczyciel informatyki, wychowawca klasowy
3. Ramy czasowe

3.1. Początek projektu:

Projekt należy rozpocząć co najmniej dwa tygodnie przed terminem organizacji finału, na który składają się zawody klasowe z pierwszej pomocy. W klasie VIII szkoły podstawowej i pierwszej szkoły ponadpodstawowej, w których można zaplanować realizację treści z zakresu pierwszej pomocy, najbardziej dogodnym terminem jest miesiąc maj lub czerwiec. Termin ten umożliwia przeprowadzenie praktycznej części zawodów – scenek pozoracyjnych – na szkolnym boisku, przyszkolnym „orliku”, na terenach rekreacyjnych. Zawody klasowe mogą stanowić podsumowanie obszaru podstawy programowej *Podstawy pierwszej pomocy*. Dla sprawnej realizacji działań wskazane jest połączenie dwóch godzin lekcyjnych, na których przeprowadzone będą czynności organizacyjne (przygotowanie scenek, pozorantów), czynności związane z przebiegiem zawodów (scenki pozoracyjne, sędziowanie), podsumowanie i ocena zawodów.

3.2. Zakończenie projektu:

Podsumowaniem projektu będą zawody klasowe z konkurencjami udzielania pierwszej pomocy na scenkach pozoracyjnych.

4. Cele projektu

4.1. Cel ogólny projektu:

Kształtowanie umiejętności z zakresu pierwszej pomocy.

4.2. Cele szczegółowe:

- przedstawienie metody udzielania pomocy w przypadku zagrożenia zdrowia i życia osoby poszkodowanej,
- zademonstrowanie metody zapewnienia bezpieczeństwa własnego, osoby poszkodowanej w symulowanych scenkach,
- wykonanie prawidłowego wezwania pomocy: wskazanie służb ratunkowych, podanie numerów alarmowych, wyjaśnienie, kiedy wezwać pomoc i w jaki sposób, i jakie przekazać informacje o zdarzeniu,
- utrwalanie nawyków pomocy innym osobom.

4.3. Cele kształcenia i wychowania

Edukacja dla bezpieczeństwa – szkoła podstawowa (PP III)

Uczeń:

- wymienia stany zagrożenia życia,
- rozumie konieczność podjęcia szybkich działań ratowniczych na miejscu zdarzenia,
- zna zasadę tamowania krwotoków, opatrywania ran, urazów kończyn,
- wykonuje czynności pierwszej pomocy w przypadku omdlenia, zadławienia, we wstrząsie,
- zna zasady postępowania z osobą nieprzytomną oddychającą i nieoddychającą,

II-III etap edukacyjny

- prawidłowo udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w scenkach symulacyjnych.

Edukacja dla bezpieczeństwa – szkoła ponadpodstawowa (PP III)

Uczeń:

- wymienia stany zagrożenia życia,
- wymienia zasady bezpiecznego postępowania w miejscu zagrożenia,
- rozumie konieczność podjęcia szybkich działań ratowniczych na miejscu zdarzenia,
- zna zasady postępowania z osobą nieprzytomną oddychającą i nieoddychającą,
- zna zasadę tamowania krwotoków, opatrywania ran, urazów kończyn,
- wykonuje czynności pierwszej pomocy w przypadku omdlenia, zadławienia, we wstrząsie,
- prawidłowo udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w scenkach symulacyjnych.

Informatyka – szkoła podstawowa (PP II., IV., V)

Uczeń:

- przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami,
- posługuje się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi,
- rozwija kompetencje społeczne, takie jak: komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych;

- bierze udział w projektach zespołowych oraz w zarządzaniu projektami.

Informatyka – szkoła ponadpodstawowa (PP I., II., IV., V.)

Uczeń:

- potrafi programować i rozwiązywać problemy z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi,
- posługuje się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi; rozwiązuje problemy, korzystając z różnych systemów operacyjnych,
- rozwija kompetencje społeczne, takie jak: komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych; bierze udział w projektach zespołowych oraz w zarządzaniu projektami.

5. Treści nauczania

5.1. Edukacja dla bezpieczeństwa – szkoła podstawowa:

- pierwsza pomoc w przypadku zagrożenia życia i zdrowia poszkodowanego (PP III),
- podejmowanie działań z zakresu udzielania pierwszej pomocy przez świadka zdarzenia i jego rola (PP III.1),
- zasady bezpiecznego postępowania w miejscu zdarzenia (PP III.2),
- metody zapewnienia bezpieczeństwa własnego, osoby poszkodowanej i otoczenia w sytuacjach symulowanych podczas zajęć (PP III.4),
- prawidłowe wezwanie pomocy (PP III.7),
- zasady wykorzystania, wyposażenia apteczki pierwszej. (PP III.12)

II-III etap edukacyjny

5.2. Edukacja dla bezpieczeństwa –

szkoła ponad-podstawowa:

- zasady postępowania w sytuacji zagrożeń nadzwyczajnych (PP III.19e),
- pierwsza pomoc w przypadku zagrożenia życia i zdrowia poszkodowanego (PP III),
- podejmowanie działań z zakresu udzielania pierwszej pomocy przez świadka zdarzenia i jego rola (PP III.3),
- zasady bezpiecznego postępowania w miejscu zdarzenia (PP III.4),
- metody zapewnienia bezpieczeństwa własnego, osoby poszkodowanej i otoczenia w sytuacjach symulowanych podczas zajęć (PP III.4, 6),
- prawidłowe wezwanie pomocy (PP III.8),
- zasady wykorzystania, wyposażenia apteczki pierwszej (PP III.10).

5.3. Informatyka – szkoła podstawowa klasa VII, VIII

- korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami; tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, korzysta z szablonów dokumentów, dłuższe dokumenty dzieli na strony (PP II.3),
- zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki (PP II.4),
- wyszukuje w sieci informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania, stosując złożone postaci zapytań

i korzysta z zaawansowanych możliwości wyszukiwarek (PP II.5),

- bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy (PP IV.1),
- opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacjami; postępuje etycznie w pracy z informacjami (PP V 1, 2).

5.4. Informatyka – szkoła ponadpodstawowa

- wpływ rozwiązywania problemów na myślenie komputacyjne (PP I.1),
- projektowanie i programowanie rozwiązań problemów z różnych dziedzin (PP I.2),
- rozwiązywanie problemów z prawidłowo dobieranym środowiskiem informatycznym, aplikacjami oraz zasobami (PP I.3),
- posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi (PP II.3),
- realizacji projektów informatycznych rozwiązujących problemy z różnych dziedzin, przyjmowanie różnych ról w zespole realizującym projekt, prezentacja efektów wspólnej pracy (PP IV.1),
- technologie informacyjne i komunikacyjne w rozwoju osobistym i zawodowym; wybrane e-usługi (PP IV.6),
- obowiązujące prawo i normy etyczne dotyczące korzystania i rozpowszechniania oprogramowania komputerowego, aplikacji cudzych i własnych oraz dokumentów elektronicznych (PP V.2).

II-III etap edukacyjny

6. Charakterystyka odbiorców

- Typ szkoły: szkoła podstawowa lub ponadpodstawowa
- Klasa: VIII szkoły podstawowej lub pierwsza klasa szkoły ponadpodstawowej
- Zróżnicowanie potrzeb i umiejętności:

W trakcie realizacji projektu, na każdym etapie, nauczyciel powinien tak planować działania i ich realizację, aby dostosować metody i formy pracy z uczniem ze SPE. Pełna realizacja projektu powinna uwzględniać indywidualne możliwości, uwarunkowania dysfunkcji ucznia lub też jego indywidualną sytuację.

Projekt nie wymaga wkładu finansowego poniesionego przez ucznia lub szkołę.

Jeżeli szkoła ma nawiązaną współpracę z instytucjami lub ma możliwość zaproszenia przedstawicieli np.: pogotowia ratunkowego, policji, straży miejskiej może wykorzystać te kontakty, by wesprzeć realizację zadań projektowych.

7. Formy i metody realizacji projektu

Formy pracy:

- praca indywidualna,
- praca w grupach,
- praca zespołu klasowego.

Metody pracy:

- praca z tekstem,
- burza mózgów,
- giełda pomysłów,
- metoda sytuacyjna,
- symulacja.

8. Sposób realizacji projektu edukacyjnego

*

Zainicjowanie projektu

Nauczyciel edukacji dla bezpieczeństwa, wychowawca klasy, nauczyciel informatyki uzgadniają ramy projektu. W oparciu o treści podstawy programowej ustalają zakres treści, formy, metody pracy. Wspólnie uzgadniają termin oraz możliwość zblokowania dwu godzin na realizację finału.

Organizacja pracy zespołów projektowych i organizacja konsultacji

Nauczyciel przedstawia klasie zasady organizacji i przebiegu projektu. Dokonuje podziału uczniów na grupy zadaniowe. Dobór uczniów do grup będzie wynikał z analizy potencjału oraz samych zainteresowań uczniów. Nauczyciel określa obszary działań w ramach projektu, wymagania organizacyjne, ramy czasowe oraz warunki realizacji elementów działań projektowych (np. ilość scenek symulacyjnych i pozorantów, czas trwania scenek itp.) oraz wskazuje odpowiedzialne grupy:

- a. grupa I – przygotowanie kart oceny i fotorelacji. Praca w zespole wymaga, aby uczniowie i uczennice posiadali umiejętność obsługi komputera i innych urządzeń cyfrowych w oparciu o różne aplikacje i narzędzia informatyczne. Zalecane jest, aby ten zespół pracował ogólnie dostępnymi narzędziami online, np. w pakiecie Google czy Office 365 oraz tabletu lub smartfona;
- b. grupa II – przygotowanie scenek pozoracyjnych tj. scenariuszy, kart oceny, pozorantów, sprzętu. Praca w zespole wymaga gotowości do występów publicznych, wiadomości

II-III etap edukacyjny

i umiejętności z zakresu pierwszej pomocy oraz zdolności aktorskich, artystycznych i manualnych;

- c. grupa III – uczniowie działający (udzielający pomocy) w scenkach symulowanych. Praca w zespole wymaga umiejętności współpracy, podejmowania decyzji w sytuacjach stresowych. Uczniowie dobierają się w zespoły 2 - lub 3-osobowe.

Liczba osób w zespole zależy od liczby uczniów w klasie. Do realizacji projektu potrzebne są co najmniej trzy grupy projektowe. Jest to związane z liczbą zadań, które pozwolą na osiągnięcie celu projektu.

W pierwszym tygodniu uczniowie określają:

- zasady komunikowania się (wybór platformy spotkań, komunikatora, zasad podejmowania decyzji, współpracy, rozstrzyganie kwestii spornych),
- zasady komunikowania się członków grup projektu (wybór komunikatora, podejmowanie decyzji, współdziałanie, rozstrzyganie kwestii spornych),
- przydział obowiązków i zadań dla konkretnych grup,
- sposób dokumentowania działań w projekcie,
- sposób realizacji poszczególnych działań w grupach zadaniowych,
- podział odpowiedzialności za realizację poszczególnych zadań.

Nauczyciel określa ramy projektu: podaje temat, obszary i związane z tym zadania każdej z grup, terminy rozpoczęcia i zakończenia działań projektowych oraz termin finału projektu, czyli zawody klasowe w pierwszej pomocy.

Uczniowie z koordynatorem projektu ustalają wspólny kontrakt, który ma na celu jasne obustronne sprecyzowanie zobowiązań każdego z uczestników projektu, w kwestii podejmowanych

działań zmierzających do sfinalizowania projektu (załącznik nr 1).

Zadania te realizowane są w ramach zajęć edukacji dla bezpieczeństwa i lekcji wychowawczej.

Drugi tydzień:

Uczniowie, pracując w swoich grupach, przygotowują się do wypełnienia zadania stawianego przed każdą z grup. Ta część pozwala uczniom spojrzeć na projekt pod kątem własnych zainteresowań, potrzeb i poznać lepiej uczestników oraz zaplanować własne aktywności w toku realizacji projektu. Na tym etapie uczniowie mogą zaproponować zmianę przynależności do grupy.

Zadania te realizowane są w ramach zajęć edukacji dla bezpieczeństwa i lekcji wychowawczej, informatyki.

Trzeci tydzień: – finał projektu.

Przeprowadzenie zawodów klasowych w pierwszej pomocy.
Podsumowanie działań projektowych.

Zadania te realizowane jest w trakcie zajęć edukacji dla bezpieczeństwa, lekcji wychowawczej.

Realizacja projektu

Po dokonaniu przydziału do grup zadaniowych, sprecyzowaniu celów, nakreśleniu obszarów działań nauczyciel przedstawia instrukcję projektu.

1. Temat projektu:

Klasowe zawody pierwszej pomocy

II-III etap edukacyjny

2. Cele szczegółowe dla uczniów – cele w języku ucznia:
- przygotujesz scenki symulacyjne,
 - prawidłowo udzielisz pierwszej pomocy poszkodowanym w scenkach symulacyjnych,
 - przygotujesz: regulamin, karty oceny,
 - zamieścisz informację o projekcie w mediach społecznościowych, fotorelację,
 - rozwiniesz umiejętność współpracy w zespole projektowym,
 - pogłębisz umiejętność samooceny i oceny koleżeńskiej,
 - dokonasz ewaluacji działań własnych i zespołu.

3. Źródła informacji dla nauczyciela i ucznia:

Nauczyciel wskazuje źródła pozyskiwania informacji. Uczniowie samodzielnie lub współpracując, wyszukują, selekcionują materiały potrzebne do realizacji zadań projektowych.

4. Podręczniki:
- podręczniki do edukacji dla bezpieczeństwa dla klasy VIII szkoły podstawowej, klasy pierwszej szkoły ponadpodstawowej.
5. E-materiały dostępne na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej¹⁰, np.:
- *Bezpieczeństwo ratownika jest najważniejsze* (dostęp 06.02.2024),
 - *Zachowanie bezpieczeństwa ratownika, uczestników oraz świadków wypadku* (dostęp 06.02.2024),

¹⁰ [Zintegrowana Platforma Edukacyjna \(zpe.gov.pl\)](https://zpe.gov.pl) (dostęp dnia 06.02.2024)

II-III etap edukacyjny

- *Pierwsza pomoc w przypadku krwotoku*
(dostęp 06.02.2024),
- *Podstawowe zasady postępowania ratownika na miejscu wypadku* (dostęp 06.02.2024),

5. Inne:

- Polska Rada Resuscytacji (prc.krakow.pl)
(dostęp: 06.02.2024),
- Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, *Bądź gotowy – poradnik na czas kryzysu i wojny, dostępny w Internecie:*
<https://www.gov.pl/web/rcb/badz-gotowy--poradnik-na-czas-kryzysu-i-wojny>. str.19-21 (dostęp: 06.02.2024).

6. Zadania do wykonania w zespołach:

Grupa I – czynności:

- przygotowuje edytorsko i graficznie: karty oceny scenek symulacyjnych, potrzebną dokumentację,
- zamieszcza informacje o projekcie w mediach społecznościowych,
- wykonuje fotorelację działań projektowych.

Grupa II – czynności:

- opracowuje scenki pozoracyjne z elementami: opatrywania ran, tamowania krwotoków, resuscytacji krążeniowo-oddechowej, zadławień, omdleń, zawałów, urazów kości i stawów,
- opracowuje karty oceny każdej z pozoracji,
- wybiera pozorantów, określa role do odegrania,
- wykonuje charakteryzację ran i samych pozorantów,
- przygotowuje miejsce scenek pozoracyjnych,

II-III etap edukacyjny

- gromadzi i przygotowuje pomoce do przygotowania pozoracji,
- członkowie pełną rolę sędziów.

Grupa III – czynności:

- podział na grupy „ratownicze” 2- lub 3-osobowe,
- wybór kapitana w każdej z grup,
- przygotowanie apteczek,
- przygotowanie merytoryczne do udziału w scenkach symulacyjnych, opracowanie strategii działania.

W trakcie działań projektowych, na każdym jego etapie uczniowie mogą też samodzielnie inicjować, modyfikować działania. Jeśli dotyczy to kwestii w obrębie danej grupy, może to nastąpić za zgodą grupy. Jeśli kwestia dotyczy działań ponadgrupowych wymagana jest zgoda nauczycieli koordynatorów projektu, uczestników projektu.

7. Możliwe sposoby realizacji:

Uczniowie, realizując zadania projektowe, korzystają ze wskazanych źródeł, konsultacji z nauczycielami. Do pozyskiwania informacji i ich gromadzenia, stworzenia pomocy i dokumentów projektowych uczniowie mogą wykorzystać odpowiednie narzędzia, z którymi zetknęli się w nauczaniu szkolnym przy wsparciu nauczyciela informatyki. Projekt umożliwia wykorzystanie przyszłolnej infrastruktury do budowania scenek symulacyjnych.

8. Harmonogram:

- Pierwszy tydzień – spisanie kontraktu, doprecyzowanie celów, wybór zagadnień do obszarów projektu, ustalenie zasad komunikowania się oraz sposobu dokumentowania działań. Grupy zadaniowe ustalają sposób realizacji

II-III etap edukacyjny

poszczególnych działań, harmonogram, określają zasoby potrzebne do realizacji działań.

- Drugi tydzień – grupy realizują swoje zadania: opracowują dokumentację (karty oceny, ustalenie zasad sędziowania), gromadzą zasoby, sprzęt potrzebne do pozoracji, organizują miejsca scenek pozoracyjnych, przygotowują pozorantów.
- Trzeci tydzień – przeprowadzenie scenek pozoracyjnych.
- Finał – „Zawody klasowe w pierwszej pomocy”. Prezentacja wyników prac grup i podsumowanie projektu.

9. Sposób prezentacji rezultatów częściowych:

Częściowe zadania prezentowane będą na spotkaniach całej grupy z koordynatorem oraz podczas konsultacji.

10. Sposób dokumentowania:

Dokumentacja projektu: scenariusze scenek symulacyjnych, karty oceny będą zamieszczane na bieżąco w wirtualnej chmurze. Fotorelacja publikowana w mediach społecznościowych na stronie szkoły np.: FB, strona www., prasa lokalna.

11. Sposoby prezentacji i czas jej trwania:

- przeprowadzenie scenek symulacyjnych – trzeci tydzień,
- fotorelacja projektu zamieszczana na portalach społecznościowych na stronie szkoły np.: FB, strona www, prasa lokalna - po zakończeniu projektu.

Prezentacja rezultatu projektu

Ostatni etap projektu to publiczne przedstawienie efektu końcowego – zawody klasowe w pierwszej pomocy. Scenki symulacyjne, (jeśli pozwolą warunki pogodowe) mogą być rozmieszczone na

II-III etap edukacyjny

terenach przyszkolnym, alternatywnie na korytarzu szkolnym, w sali gimnastycznej. Grupy „ratownicze” tworzą dwie lub trzy osoby. Każda z reprezentacji udziela pierwszej pomocy pozorantom na scenkach. Zespoły kolejno wykonują zadania. Na każdej ze scenek ich działanie jest oceniane zgodnie z przygotowaną kartą. Na zakończenie zawodów następuje podsumowanie przedsięwzięcia z omówieniem wyników scenek symulacyjnych.

Na tym etapie rola nauczyciela koordynatora polega na: ustaleniu miejsca i daty finału projektu, koordynacji wszystkich działań, zabezpieczenia sprzętu.

Podsumowanie, ocena, ewaluacja

Ocena

Ocena projektu może być wyrażona stopniem szkolnym lub informacją zwrotną, która może przybierać np. formę samooceny, oceny koleżeńskiej, oceny nauczycielskiej, oceny uczestników, publicznej prezentacji projektu i scenek symulowanych.

Uczestnicy poprzez wypowiedzi ustne odpowiadają na pytania:

1. Jak oceniasz zawody klasowe w pierwszej pomocy i czym argumentujesz swoją ocenę?
3. Jakie napotkaliście trudności i w jaki sposób możliwe jest ich rozwiązanie?
4. Co zrobilibyście inaczej, gdyby była możliwość powtórzenia realizacji projektu?

Ewaluacja

Ewaluację projektu odnosi się do założonych celów. Powinna opierać się na pozyskaniu informacji zwrotnej w formie np. samooceny, oceny nauczyciela, oceny odbiorców działań projektowych. Można wykorzystać: ankietę, wywiad, obserwację.

Materiały pomocnicze

Gra symulacyjna, metoda sytuacyjna – to metoda dydaktyczna wykorzystywana podczas testowania umiejętności praktycznych ratowników. Scenki symulacyjne stanowią zabawę „na niby”, która ma służyć ćwiczeniu najbardziej efektywnych reakcji.

Scenki polegają na aranżowaniu inscenizacji stanów nagłych przy pomocy fantomów lub pozorantów w celu oceny umiejętności (praktycznych czy teoretycznych)¹¹.

Wykorzystanie zasobów internetowych portalu: Rządowego Centrum Bezpieczeństwa¹² na portalu www.gov.pl wzbogaci projekt. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji udostępniło też szereg poradników¹³ z zasadami postępowania w czasie zagrożeń. Znajdują się one na stronie Poradniki – Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Portal Gov.pl (www.gov.pl).

Przydatne są również publikacje proponowane przez ORE, m.in.

- a) Elert Emilia, Wenda Agnieszka, 2024., Praca metodą projektu, Warszawa, ORE (PDF, 2,2 MB, dostęp 06.02.2024),
- b) Kotarba-Kańczugowska Marta, 2021., Praca metodą projektu, Warszawa ORE (PDF, 202 kB, dostęp (06.02.2024),
- c) Mikina Agnieszka, Zajac Bożena, 2012, Metoda projektów nie tylko w gimnazjum. Poradnik dla nauczycieli i dyrektorów szkół, Warszawa ORE (PDF, 1395 kB, dostęp 06.02.2024).

¹¹ Patrz [Scenki \(lucasfelcher.pl\)](http://lucasfelcher.pl) (dostęp 06.02.2024).

¹² <https://www.gov.pl/web/rch> (dostęp 06.02.2024).

¹³ <https://www.gov.pl/web/mswia/poradniki> (dostęp 06.02.2024).

Załącznik nr 1. Przykładowy kontrakt

Kontrakt realizacji projektu edukacyjnego

1. Temat projektu: **Klasowe zawody pierwszej pomocy**
2. Data zawarcia kontraktu:
.....
2. Kontrakt zawarty –
między nauczycielem (imię, nazwisko):
.....
a uczniami (imię, nazwisko, klasa):
.....
3. Cel projektu: doskonalenie umiejętności udzielania pierwszej pomocy w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia.
4. Terminy realizacji projektu:
.....
5. Na mocy niniejszego kontraktu:
 - A. nauczyciele odpowiedzialni są za:
 - a. wskazanie tematyki projektu,
 - b. omówienie z uczniami zakresu tematycznego, obszarów projektowych oraz wspólnego z nimi ustalenia celu,
 - c. dostosowanie działań projektowych do możliwości, predyspozycji i zainteresowań uczniów,
 - d. opracowanie wspólnie z uczniami dokumentacji projektu: karty projektu, harmonogramu, karty oceny,
 - e. monitorowanie realizacji projektu w czasie konsultacji i między nimi,
 - f. ocenę projektu we współpracy z uczniami.
 - B. uczniowie odpowiedzialni są za:

II-III etap edukacyjny

- a. przyjęcie tematu projektu do wykonania,
 - b. ustalenie zasad współpracy w realizacji projektu oraz podziału zadań w grupach,
 - c. systematyczną pracę w grupach,
 - d. przedstawienie efektów pracy podczas zaplanowanych konsultacji z nauczycielem, spotkań wewnątrz grupowych lub na wyraźną prośbę nauczyciela lub lidera grupy i projektu,
 - e. docenianie wysiłku koleżanek i kolegów, niekrytykowanie ich za wykonane zadania lub brak terminowości,
 - f. publiczną prezentację projektu po jego zakończeniu w terminie uzgodnionym z opiekunami.
6. Uczniowie zobowiązują się do organizacji i przeprowadzenia zawodów klasowych w pierwszej pomocy.
7. Ustala się następujące terminy:

.....

(podpisy opiekunów projektu)

(podpisy zespołu
uczniowskiego)

.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

(miejscowość, data)

BIBLIOGRAFIA

Małgorzata Trembowelska – wybór i opracowanie
Dział Informacji Pedagogicznej
Biblioteka Pedagogiczna w Koszalinie
e-mail: sekretariat@bibliotekacen.pl

Zestawienie bibliograficzne Pomysły na ciekawe lekcje

Tematyczne zestawienie bibliograficzne za lata 2018-2024. Wybór książek i artykułów z czasopism dotyczących organizacji i prowadzenia efektywnych zajęć dydaktycznych ze zbiorów Biblioteki Pedagogicznej w Koszalinie.

Wydawnictwa zwarte:

1. **68 pomysłów na lekcje polskiego** / Joanna Pasek; [rys. Eliza Luty, Małgorzata Mianowska]. - Kraków: Szkoła Języka Polskiego Glossa, 2022. - 164 s.
2. **100 pomysłów jak lepiej radzić sobie z ADHD** / Francine Lusier; przekł. Katarzyna Panfil. - Gdańsk: "Harmonia Universalis", 2020. - 211 s.
3. **100 pomysłów, jak pomóc uczniom z trudnościami** / Isabelle Deman; przekł. Katarzyna Panfil. - Gdańsk: "Harmonia Universalis", 2020. - 271 s.
4. **120 pomysłów na terapię percepcji wzrokowej: stymulowanie, rozwijanie, usprawnianie funkcji wzrokowych.** [Cz. 1] / Renata Paździo. - Wyd. 2. - Gdańsk: "Harmonia", 2023. - Teka (broшуra: 23, [1] s., [145] k. tabl. luzem)

5. **120 pomysłów na terapię percepcji wzrokowej: stymulowanie, rozwijanie, usprawnianie funkcji wzrokowych.** [Cz. 2] / Renata Paździo. - Wyd. 2. - Gdańsk: "Harmonia", 2023. - Teka ([175] k. tabl. luzem)
6. **777 pomysłów na zabawy z książką: dla rodziców, bibliotekarzy i edukatorów, którzy chcą rozkocharać dzieci w książkach /** Małgorzata Swędrowska; [z il. Tomasza Kaczkowskiego]. - Wwa: "Mamania" - Grupa Wydaw. Relacja, cop. 2021. - 246, [1] s.
7. **Aktywizacja - innowacja - inspiracja w (glotto)dydaktyce /** pod red. Beaty Grochali, Michaliny Pokorskiej i Małgorzaty Syrek. - Łódź: Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, 2022. - 207 s.
8. **Charakterystyka wybranych pomocy terapeutycznych do realizacji zajęć specjalistycznych z dzieckiem o specjalnych potrzebach edukacyjnych: profesjonalne wsparcie terapeuty pedagogicznego /** [aut.] Anna Waligóra [et al.]. - Toruń: Adam Marszałek, 2021. - 221 s.
9. **Ćwiczenia korekcyjno-terapeutyczne dla dzieci z wykorzystaniem nietypowych przyborów /** Maria Kuleczka-Raszewska. - Wwa: "Difin", 2019. - 182 s.
10. **Design thinking dla edukatorów /** [aut.] Piotr Grocholiński [et al.]. - Łódź: Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, 2021. - 214 s.
11. **Digital learning: od e-learningu do dzielenia się wiedzą /** Marta Machalska. - Wyd. 2. - Wwa: Wolters Kluwer Polska, 2022. - 259, [1] s.
12. **Docenić szkołę: dydaktyczna teoria i metodyczna praktyka /** Maria Kwiatkowska-Ratajczak. - Poznań: Wydaw. Nauk. UAM, 2021. - 188, [1] s.
13. **Droga do kreacji, czyli trening twórczości XXI wieku: praktyczny poradnik dla nauczycieli i trenerów prowadzących zajęcia tradycyjne i online /** Joanna M. Kwaśniewska. - Wwa: Wydaw. Nauk. PWN, 2023. - XII, [2], 459, [4] s.

14. **Dydaktyka biologii w obliczu współczesnych wyzwań dla edukacji: podręcznik akademicki.** Cz. 1 / Ewa Gajuś-Lankamer. - Lublin: Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2023. - 252 s.
15. **Dydaktyka historii: nowe perspektywy** / red. nauk. Danuta Konieczka-Śliwińska; [aut. Marek Białokur et al.]. - Wwa: Wydaw. Nauk. PWN, 2023. - 315 s.
16. **Dydaktyka matematyki.** T. 1, Zagadnienia ogólne / Piotr Zarzycki. - Wwa: Wydaw. Nauk. PWN, cop. 2023. - 216 s.
17. **Dydaktyka matematyki.** T. 2, Nauczanie w szkole podstawowej / Piotr Zarzycki. - Wwa: Wydaw. Nauk. PWN, cop. 2023. - 191, [2] s.
18. **Dydaktyka matematyki.** T. 3, Nauczanie w szkole ponadpodstawowej / Piotr Zarzycki. - Wwa: Wydaw. Nauk. PWN, cop. 2023. - 214 s.
19. **Działania z pomysłem: dodawanie i odejmowanie w zakresie 20** / Żanetta Lemańska. - Gdańsk: "Harmonia", 2021. - 125 s.
20. **E-sport w szkole: prowadzenie szkolnej drużyny League of Legends** / Marcin Kołacz. - Toruń: Adam Marszałek, 2020. - 77 s.
21. **Edukacja w cyfrowym świecie: edukacja 4.0** / Danuta Morańska, Marta Ciesielka, Mariusz Z. Jędrzejko. - Toruń: Wydaw. Edukac. "Akapit", 2020. - 172 s.
22. **Glottodydaktyka polonistyczna nie tylko na lekcji: konteksty, propozycje, projekty** / pod red. Małgorzaty Gębki-Wolak oraz Aleksandry Walkiewicz; [aut. Alicja Berk et al.]. - Toruń: Wydaw. Nauk. Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2020. - 194 s.
23. **Gra komputerowa na lekcji języka obcego: procesy interakcyjne w zgamifikowanej klasie języka francuskiego** / Krzysztof Kotuła. - Lublin: Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2022. - 301 s.

24. **Kierowane odkrywanie matematyki we wczesnej edukacji** / Lidia Pawlusińska. - Szczecin: Wydaw. Nauk. Uniwersytetu Szczecińskiego, 2021. - 157, [2] s.
25. **Kompetencje nauczyciela polonisty we współczesnej szkole: między schematyzmem a kreatywnością** / red. nauk. Katarzyna Maciejak, Magdalena Trysińska. - Wwa: Wydaw. Uniwersytetu Warszawskiego, 2019. - 424 s.
26. **Kształtowanie kompetencji kluczowych w edukacji przyrodniczej od przedszkola po studia wyższe: refleksje, aplikacje, inspiracje** / red. nauk. Anna Maria Wójcik, Ewa Gajuś-Lankamer, Ilona Żeber-Dzikowska. - Lublin: Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2022. - 375 s.
27. **Lekcja wychowania fizycznego w nauczaniu wczesnoszkolnym: (o potrzebie uznania aktywności ruchowej za jeden z najważniejszych czynników w życiu człowieka)** / Danuta Umiastowska. - Szczecin: Wydaw. Nauk. Uniwersytetu Szczecińskiego, 2023. - 144 s.
28. **Liczyb w cyfrowym świecie: rozmowy o współczesnej edukacji matematycznej dziecka** / red. nauk. Tomasz Przybyła. - Poznań: Wydaw. Nauk. UAM, 2021. - 171 s.
29. **Ludyczność w (glotto)dydaktyce** / pod red. Michaliny Biernackiej, Pauliny Kaźmierczak i Agnieszki Banach. - Łódź: Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, 2020. - 221 s.
30. **Matematyczne stacje zadaniowe, czyli jak zaktywizować uczniów na lekcji: klasa IV szkoły podstawowej** / Justyna Klimczyk. - Opole: Nowik, 2023. - 110 s.
31. **Matematyka bez prądu: pomysły na atrakcyjne lekcje w szkole podstawowej** / Jolanta Wysocka. - Opole: Nowik, 2021. - 119 s.
32. **Metody aktywizujące w szkolnej i pozaszkolnej edukacji muzycznej: poradnik dla nauczycieli i animatorów** / Urszula Bissinger-Ćwierz. - Wwa: "Difin", 2019. - 216, [2] s.

33. **Na dzielenie sposób nowy, samo wchodzi ci do głowy: łatwa nauka dzielenia** / Adrian Markowski;il. Dariusz Wójcik. - Wwa: Prószyński Media, 2020. - [102] s.
34. **Narzędzia internetowe dla nauczycieli – uczyć z platformą /** pod red. Ewy Palki. - Kielce: Wydaw. Pedagog. ZNP, cop. 2021. - 153 s.
35. **Nauczanie języków obcych w przedszkolu metodą narracyjną: teoria i praktyka** / Katarzyna Sowa-Bacia. - Toruń: Adam Marszałek, 2021. - 119 s.
36. **Nauczyciel-uczeń w przestrzeniach życia i edukacji: dobre praktyki** / red. nauk. Anna Borzęcka, Agnieszka Twaróg-Kanus. - Toruń: Adam Marszałek, 2021. - 261 s.
37. **Nauczycielskie koncepcje dziecięcej pracy grupowej w klasach początkowych** / Małgorzata Pilecka. - Toruń: Adam Marszałek, 2020. - 199 s.
38. **Nowoczesne nauczanie** / Jarosław Kordziński. - Wwa: Wolters Kluwer Polska, 2022. - 389, [2] s.
39. **Ocenianie, klasyfikowanie i promowanie – rozwiązania najczęstszych problemów od września 2022 roku** / [Małgorzata Celuch]. - Stan prawny: wrzesień 2022. - Wwa: "Wiedza i Praktyka" - Grupa Wydaw. "Oświata", 2022. - 166 s.
40. **Ocenianie w szkole na cenzurowanym: badania, dylematy, inspiracje** / red. nauk. Małgorzata Karwatowska, Małgorzata Latoch-Zielińska, Iwona Morawska. - Lublin: Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 2020. - 372 s.
41. **Planowanie lekcji języka obcego: podręcznik i poradnik dla nauczycieli języków obcych** / Iwona Janowska. - Kraków: "Universitas", cop. 2022. - 191 s.
42. **Plastyka nie tylko dla plastyków: alternatywne scenariusze lekcji i ćwiczenia międzyprzedmiotowe** / Waldemar Malak. - Gdańsk: "Harmonia", cop. 2019. - 230, [1] s.

43. **Praca z uczniem mającym trudności z matematyką:** poradnik metodyczny, diagnozy, karty ćwiczeń i gry: szkoła podstawowa: klasy IV-VI / Barbara Strycniewicz. - Opole: Nowik, 2023. - 143 s.
44. **Robotyka w edukacji w kontekście proksemiki** / Tomasz Królikowski, Kazimierz Mikulski. - Toruń: Adam Marszałek, 2020. - 181 s.
45. **Skuteczne zdziwienie: wyzwająca myślenie nauka czytania** / Monika Wiśniewska-Kin. - Łódź: Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, 2020. - 141, [1] s.
46. **STEAM-owe przedszkole** / Marlena Plebańska, Aleksandra Szyller. - Wwa: "Difin", 2021. - 140, [2] s.
47. **Szkoła jutra?: tradycja i (r)ewolucje w edukacji** / red. nauk. Klaudia Jeznach, Agnieszka Kowalkiewicz-Kulesza. - Łódź: Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, 2023. - 290 s.
48. **Uśmiech na karuzeli: czwartoklasista czyta Korczaka** / Urszula Wykurz. - Rzeszów: "Fosze", 2022. - 169, [1] s.
49. **Widoczne uczenie się dla nauczycieli: jak maksymalizować siłę oddziaływania na uczenie się** / John Hattie; [przekł. Zofia Janowska, współpr. Magdalena Pater]. - Wwa: Centr. Edukac. Obywatelskiej, 2015. - 392 s.
50. **Wierszyki uczące matematyki: rymowanki o liczbach i emocjach z kartami pracy i propozycjami zabaw ruchowych** / Aleksandra Świstak, Mateusz Świstak; [il. Mateusz Świstak, Wiktoria Krzyśpiak]. - Gdańsk: "Harmonia", 2023. - 51, [1] s.
51. **Wybrane współczesne problemy edukacji ogólnokształcącej i artystycznej: w stronę kompetencji kluczowych** / red. nauk. Ewa Kochanowska, Rafał Majzner. - Toruń: Adam Marszałek, 2022. - 313 s.
52. **Zintegrowane kształcenie przedmiotowo-językowe** = Content and language integrated learning (CLIL): wprowadzenie / Barbara Muszyńska, Katarzyna Papaja. - Wwa: Wydaw. Nauk. PWN, 2019. - 210 s.

Artykuły:

1. **3 skuteczne strategie powtórkowe – jak bez stresu utrwaląć wiedzę?** / Małgorzata Ostrowska, Katarzyna Pijanowska, Ewelina Gorczyca. // *Głos Pedagogiczny*. - 2022, nr 130, s. 28-31
2. **Akcja aktywacja, czyli za pomocą jakich metod aktywizować uczniów na lekcji matematyki?** / Zyta Czechowska, Jolanta Majkowska. // *Matematyka*. - 2021, nr 6, s. 47-50
3. **Aktywizujące metody pracy** / Justyna Kapuścińska-Kozakiewicz. // *Polonistyka*. - 2021, nr 1, s. 41-45
4. **Analiza materiałów auto/biograficznych jako metoda aktywizująca** / Grzegorz Czapski. // *Refleksje*. - 2020, nr 1, s. 42-44
5. **Angażujące metody nauczania z wykorzystaniem nowych technologii** / Marek Grzywna. // *Życie Szkoły*. – 2023, nr 9/10, s. 47-50
6. **Bookwidgest.com jako innowacyjne narzędzie do oceniania** / Anna Pałczyńska. // *Języki Obce w Szkole*. – 2023, nr 4, s. 47-51
7. **ChatGPT jako nowoczesny asystent nauczyciela bibliotekarza** / Agnieszka Halicka. // *Biblioteka w Szkole*. – 2024, nr 1, s. 22-29
8. **Co zaproponować oprócz tradycyjnych aktywności na WF-ie, by zmotywować do ćwiczeń wszystkich uczniów?** / Paweł Marchel. // *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*. - 2022, nr 4, s. 28-31
9. **Czy sztuczna inteligencja rewolucjonizuje storytelling w edukacji?** / Agnieszka Halicka. // *Biblioteka w Szkole*. – 2024, nr 1, s. 30-37
10. **Dlaczego ruch + muzyka = matematyka?** / Zuzanna Jastrzębska-Krajewska. // *Remedium*. - 2023, nr 7/8, s. 32-33
11. **Dobre praktyki w zakresie planowania czasu, zajęć i obowiązków: ćwiczenia wzmacniające kompetencje uczniów w organizacji pracy własnej** / Adriana Kloskowska. // *Głos Pedagogiczny*. - 2022, nr 130, s. 46-48

12. **Dyktando plastyczno-sensoryczne – czyli Wsparcie najmłodszych uczniów** / Anna Rybacka-Nikiel. // *Biblioteka w Szkole*. - 2021, nr 7/8, s. 49-51
13. **Dyskusja na szczeblu cyfrowym** / Katarzyna Polak. // *Dyrektor Szkoły*. – 2022, nr 6, s. 40-43
14. **E-fabryka zasobów edukacyjnych** / Katarzyna Polak. // *Dyrektor Szkoły*. – 2022, nr 8, s. 45-49
15. **E-szała z linkami** / Katarzyna Polak. // *Dyrektor Szkoły*. – 2022, nr 7, s. 36-39
16. **Formy i sposoby ewaluacji pracy uczniów na języku polskim w szkole bez stopni** / Natalia Bielawska. // *Meritum*. - 2021, nr 1 (60), s. 74-80
17. **Gamifikacja jedną z metod współczesnej edukacji** / Elżbieta Cibor. // *Hejnał Oświatowy*. - 2021, nr 1, s. 25-28
18. **Gra sposobem na ciekawe powtórzenie lektur przed egzaminem** / Dorota Bąk. // *Polonistyka*. - 2021, nr 6, s. 55-58
19. **Gry coachingowe w szkole** / Justyna Kapuścińska-Kozakiewicz. // *Życie Szkoły*. - 2023, nr 1, s. 21-25
20. **Gry i zabawy angażujące mózg na lekcji matematyki** / Agata Szadowiak. // *Matematyka*. - 2020, nr 6, s. 28-31
21. **Gry komputerowe w nauczaniu historii: scenariusze dwóch lekcji powtórzeniowych** / Michał Lubierda. // *Biblioteka w Szkole*. - 2021, nr 2, dod. "Biblioteka – Centrum Informacji" nr 1, s. 26-32
22. **Gry typu smart – uczyć się samodzielnie myśleć** / Anna Goto-walska. // *Wychowanie w Przedszkolu*. - 2022, nr 3, s. 13-15
23. **I ty możesz wykorzystać sztuczną inteligencję** / Wojciech Wątor. // *Biblioteka w Szkole*. – 2024, nr 1, s. 14-21
24. **Innowacyjnie o innowacjach językowych – jak atrakcyjnie omawiać zagadnienia językowe** / Agnieszka Tomasik. // *Polonistyka*. - 2021, nr 6, s. 42-44

25. **Jak motywować uczniów w zgodzie z neurodydaktyką?** / Olga Woj. // *Życie Szkoły*. – 2023, nr 9/10, s. 4-8
26. **Jak pracować z klasą o zróżnicowanym poziomie wiedzy i umiejętności?: 6 kroków do sukcesu** / Magdalena Wojciechowska-Rysiawa. // *Matematyka*. – 2021, nr 6, s. 5-10
27. **Jak pracować zgodnie z modelem STEAM?** / Aleksandra Kubala-Kulpińska. // *Życie Szkoły*. – 2023, nr 1, s. 30-35
28. **Jak prowadzić efektywne lekcje?** / Olga Woj. // *Głos Pedagogiczny*. – 2023, nr 141, s. 36-39
29. **Jak pytania tworzą dobrą lekcję** / Katarzyna Olejnik. // *Dyrektor Szkoły*. – 2019, nr 5, dod. "Niezbędnik Dyrektora Szkoły", s. 72-75
30. **Jak się uczyć?: scenariusz lekcji języka polskiego z wykorzystaniem strategii neurodydaktycznych** / Adriana Kloskowska. // *Polonistyka*. – 2021, nr 6, s. 25-28
31. **Jak skutecznie prowadzić pracę w grupie?: przykładowe formy pracy** / Agata Szadowiak. // *Matematyka*. – 2022, nr 1, s. 27-31
32. **Jak wspomagać samodzielność uczniów w nauce?** / Agata Szadowiak. // *Matematyka*. – 2021, nr 1, s. 37-44
33. **Jak zmienić rozpoczęcie lekcji** / Jacek Królikowski. // *Dyrektor Szkoły*. – 2018, nr 3, s. 50-52
34. **Jak zmienić zakończenie lekcji** / Jacek Królikowski. // *Dyrektor Szkoły*. – 2018, nr 4, s. 58-61
35. **Kluczowe umiejętności przedmiotowe z chemii – jak je kształcić mobilnie?** / Justyna Kamińska. // *Meritum*. – 2020, nr 4 (56), s. 31-35
36. **Komiksowa mapa myśli** / Paweł Jezierski. // *Biblioteka w Szkole*. – 2020, nr 3, s. 34-35
37. **Kształtowanie umiejętności matematycznych oraz kompetencji cyfrowych uczniów za pomocą narzędzi TIK** / Mariola Kosztołowicz. // *Matematyka*. – 2020, nr 6, s. 11-15

38. **Lekcja języka polskiego nie musi być nudna** / Agata Karolczyk-Kozyra. // *Polonistyka*. – 2023, nr 1, s. 6-9
39. **Lekcja odwrócona w modelu 4ALL** / Agnieszka Jastrzębska. // *Sygnal*. - 2018, nr 10, s. 12-15
40. **Lekcja wychowania fizycznego jako podstawowa forma organizacyjna szkolnej kultury fizycznej – teoria i praktyka** / Krzysztof Warchoń [et al.]. // *Kwartalnik Edukacyjny*. - 2021, nr 1/2, s. 73-84
41. **Lubię (się) uczyć wizualnie** / Agnieszka Ronduda. // *Wychowawca*. - 2022, nr 7/8, s. 30-32
42. **Matematyczny tutoring: innowacyjna metoda pracy w grupie** / Robert Baca. // *Matematyka*. - 2020, nr 5, s. 5-8
43. **Matematyka w plenerze** / Marcin Dębiński. // *Wczesna Edukacja*. - 2021, nr 2, s. 32-34
44. **Mechanizmy gamifikacji na lekcji a ocenianie** / Joanna Świercz. // *Matematyka*. - 2021, nr 2, s. 38-43
45. **Metoda dynamicznych obrazów: powtarzanie sekwencji zabaw jako budowanie poczucia sprawstwa** / Dorota Dziamska. // *Wychowanie w Przedszkolu*. - 2021, nr 2, s. 6-10
46. **Metoda lekcji odwróconej** / Małgorzata Rabenda. // *Matematyka*. - 2020, nr 3/4, s. 50-54
47. **Metody efektywnej nauki: jak nauczyć się szybko historii ?** / Ewelina Prędko-Pawlun. // *Remedium*. - 2020, nr 7/8, s. 34-36
48. **Metody efektywnej nauki: jak nauczyć się szybko nauk przyrodniczych?** / Ewelina Prędko-Pawlun. // *Remedium*. - 2020, nr 6, s. 25-27
49. **Metody efektywnej nauki: technika MMOST** / Ewelina Prędko-Pawlun. // *Remedium*. - 2020, nr 10, s. 21-23
50. **Metody i techniki wykorzystywane do rozwijania twórczego potencjału uczniów** / Aleksandra Kubala-Kulpińska. // *Polonistyka*. - 2021, nr 5, s. 26-28

51. **Metody szybkiego zapamiętywania przydatne we wspieraniu rozwoju uczniów** / Justyna Kapuścińska-Kozakiewicz. // *Polonistyka*. - 2021, nr 2, s. 24-27
52. **Model lekcji 4ALL** / Agnieszka Jastrzębska. // *Sygnat*. - 2018, nr 3, s. 44-46
53. **Multimedia i ich rola w nauczaniu fizyki** / Elżbieta Kawecka. // *Meritum*. - 2021, nr 3 (62), s. 43-48
54. **Najważniejsze zasady dotyczące budowy i organizacji lekcji wychowania fizycznego** / Dawid Górka. // *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*. - 2022, nr 3, s. 36-37
55. **Narzędzia do zadań specjalnych** / Katarzyna Polak. // *Dyrektor Szkoły*. - 2022, nr 12, s. 46-49
56. **Narzędzia online do map myśli** / Magda Łukasik. // *Matematyka*. - 2021, nr 3, s. 44-49
57. **Nauka przez doświadczenie** / Justyna Kapuścińska-Kozakiewicz. // *Głos Pedagogiczny*. - 2021, nr 123, s. 54-58
58. **Nauczanie przez doświadczenie: wykorzystanie modelu lekcji 5E w nauczaniu stacjonarnym i zdalnym** / Mariola Kosztolowicz. // *Matematyka*. - 2022, nr 1, s. 38-44
59. **Nauczanie w zgodzie z naturą mózgu: jak wdrożyć metody neurodydaktyczne w klasach I-III?** / Olga Woj. // *Życie Szkoły*. - 2023, nr 7, s. 24-27
60. **Niestandardowe sposoby analizy tekstów kultury** / Izabella Bartol. // *Polonistyka*. - 2020, nr 2, s. 27-31
61. **Niezbędnik kreatywnego nauczyciela: działania, narzędzia i metody rozwijające wyobraźnię uczniów** / Marta Florkiewicz-Borkowska. // *Biologia w Szkole*. - 2022, nr 1, s. 24-29
62. **O stosowaniu metod motywujących i aktywizujących na lekcjach matematyki w liceum** / Witold Pająk. // *Hejnał Oświatowy*. - 2020, nr 3, s. 16-18
63. **Ogrody dydaktyczne alternatywą dla nudnych lekcji** / Włodzimierz Kaleta. // *Wczesna Edukacja*. - 2022, nr 1, s. 18-20

64. **Organizacja czasu i przestrzeni oraz zarządzanie zasobami zespołu klasowego fundamentem efektywnej pracy** / Joanna Obuchowska. // *Życie Szkoły*. - 2020, nr 9, s. 19-23
65. **Organizacja zajęć ze względu na style uczenia się** / Magdalena Majcher. // *Edukacja Wczesnoszkolna*. - 2018/2019, nr 4, s. 87-93
66. **Planowanie i wdrażanie procesu generalizacji podczas zajęć TUS** / Magdalena Godlewska, Katarzyna Mierzejewska. // *Terapia Specjalna Dzieci i Dorosłych*. - 2022, nr 26, s. 40-47
67. **Podejście interdyscyplinarne** / Monika Auch-Szkoda. // *Dyrektor Szkoły*. - 2020, nr 11, dod. "Niezbędnik Dyrektora Szkoły", s. 75-78
68. **Podejście tutorskie w pracy z uczniami o szczególnych uzdolnieniach** / Kinga Białek. // *Meritum*. - 2020, nr 1 (56), s. 18-27
69. **Pokazać więcej – zrozumieć lepiej, czyli TIK na lekcjach chemii** / Justyna Kamińska. // *Meritum*. - 2021, nr 3 (62), s. 56-60
70. **Powrót do szkolnej aktywności po wakacjach: praktyczne wskazówki do przeprowadzenia zajęć wychowania fizycznego** / Ewa Brzozowska-Wicherek. // *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*. - 2022, nr 5, s. 5-8
71. **Praca nad motywacją z wykorzystaniem narzędzi dostępnych w chmurze** / Robert Baca. // *Matematyka*. - 2021, nr 4, s. 43-47
72. **Procedura postępowania na stacjonarnej lekcji wychowania fizycznego** / Paweł Marchel. // *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*. - 2021, nr 1, s. 26-29
73. **Projektowanie edukacji wobec wyzwań sztucznej inteligencji** / Jan Fazlagić. // *Kwartalnik Edukacyjny*. - 2022, nr 1/2, s. 33-39
74. **Projektowanie lekcji dla każdego** / Katarzyna Szczepkowska. // *Dyrektor Szkoły*. - 2022, nr 9, s. 50-53
75. **Lekcja tradycyjna a lekcja realizowana według zasad UDL** (Universal Design Learning).

76. **Przestrzeń edukacyjna STEAMLab** / Marlena Plebańska. // *TIK w Edukacji*. - 2023, nr 1, s. 64-65
77. **Rola pierwszej lekcji w procesie nauki języków obcych** / Dorota Padzik. // *Języki Obce w Szkole*. - 2023, nr 1, s. 115-121
78. **Sensopolonistyka, czyli zmysłowa innowacja polonistyczna** / Małgorzata Wiśniewska-Olejek. // *Polonistyka*. - 2021, nr 1, s. 26-29
79. **Siedem zasad podzielności przez 7: jak uatrakcyjnić lekcje, omawiając zasady podzielności?** / Bartłomiej Pawlik. // *Matematyka*. - 2022, nr 1, s. 32-35
80. **Sreencasting w nauczaniu matematyki** / Zyta Czechowska, Jolanta Majkowska. // *Matematyka*. - 2020, nr 3/4, s. 72-75
81. **STEAM-owe lekcje przyszłości** / Zbigniew Karwasiński. // *TIK w Edukacji*. - 2022, nr 2, s. 12-15
82. **Strategia nauczania przedmiotów przyrodniczych oparta o dociekanie naukowe** / Robert Czuchnowski. // *Hejnał Oświatowy*. - 2020, nr 3, s. 24-26
83. **Style prowadzenia zajęć a poziom wypalenia zawodowego nauczycieli** / Romualda Małgorzata Kosmatka. // *Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze*. - 2022, nr 6, s. 67-84
84. **Sztuczna inteligencja: możliwe zagrożenia i praktyczne zastosowanie w edukacji wczesnoszkolnej** / Marek Grzywna. // *Życie Szkoły*. - 2023, nr 7, s. 30-34
85. **Sztuczna inteligencja jako narzędzie do przełamywania barier językowych w mówieniu po angielsku** / Marcin Ryszka. // *Języki Obce w Szkole*. - 2023, nr 4, s. 19-28
86. **Sztuczna inteligencja w nauczaniu języka angielskiego: ChatGPT jako narzędzie wspomagające oraz inteligentna pomoc w edukacji językowej** / Barbara Grobelna. // *Języki Obce w Szkole*. - 2023, nr 2, s. 87-93

87. **Sztuka pisania promptów: jak skutecznie wydawać polecenia sztucznej inteligencji?** / Wojciech Wątor. // *Biblioteka w Szkole*. – 2024, nr 1, s. 42-47
88. **Tablica online specjalnie zaprojektowana na lekcje matematyki** / Hanna Basaj. // *Meritum*. – 2021, nr 3 (62), s. 61-66
89. **Technologiczny wymiar lekcji** / Magdalena Brewczyńska. // *Biblioteka w Szkole*. – 2020, nr 2, dod. „Biblioteka - Centrum Informacji” nr 1, s. 3-6
90. **Telewizyjny program edukacyjny jako inspiracja do tworzenia naturalnych sytuacji uczenia się dzieci** / Dorota Dziańska. // *Życie Szkoły*. – 2020, nr 6, s. 4-7
91. **TIKowanie na ekranie: wykorzystanie smartfonów oraz tablicy interaktywnej na lekcjach języka angielskiego do utrwalenia słownictwa techniką rywalizacji** / Marcin Ryszka. // *Języki Obce w Szkole*. – 2023, nr 2, s. 95-104
92. **Uczeń – dociekliwy odkrywca: TIK i IBSE na lekcjach chemii** / Justyna Kamińska. // *Meritum*. – 2020, nr 1 (56), s. 86-90
93. **Wizualne karty pracy** / Agata Szadowiak. // *Matematyka*. – 2020, nr 1, s. 26-30
94. **Wybrane aplikacje do nauki matematyki** / Agnieszka Ogiegło. // *TIK w Edukacji*. – 2022, nr 1, s. 40-42
95. **Wybrane narzędzia do nauki biologii** / Olivia Dycewicz. // *TIK w Edukacji*. – 2022, nr 2, s. 46-48
96. **Wyjdź poza kartkę, czyli nietypowe pomysły na powtórki materiału z wykorzystaniem narzędzi rozszerzonej rzeczywistości** / Joanna Krzemińska. // *Polonistyka*. – 2021, nr 2, s. 21-23
97. **Zdalna współpraca w stylu eTwinerów** / Monika Mojsiejonek. // *TIK w Edukacji*. – 2021, nr 2, s. 42-44
98. **Zmieniające się praktyki nauczycieli w zakresie "zarządzania zakłóceniami" w trakcie lekcji** / Agnieszka Konieczna. // *Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze*. – 2022, nr 9, s. 45-57

Wykaz rysunków:

Rysunek 1. Karta obserwacji	8
Rysunek 2. Kosmiczne sudoku	10
Rysunek 3. Elementy do kosmicznego sudoku	11
Rysunek 4. Trenujemy numer 112	23
Rysunek 5. Modele komórek 1., 2., 3.	56
Rysunek 6. Model komórki 4.	57
Rysunek 7. Puzzle – wzór 1.	84
Rysunek 8. Puzzle – wzór 2.	84
Rysunek 9. Widzę, myślę, zastanawiam się	85
Rysunek 10. Bubble map – wzór 1.	86
Rysunek 11. Bubble map – wzór 2.	86
Rysunek 12. Przykład komiksowego kadru	113
Rysunek 13. Długopis 3D	122

Wykaz tabel:

Tabela 1. Zadania łatwe	42
Tabela 2. Zadania na poziomie średnim	44
Tabela 3. Zadania trudne	46
Tabela 4. Dane do uzupełnienia i wklejenia w zeszyte	57
Tabela 5. Propozycja notatki w tabeli	58
Tabela 6. Lekarze specjaliści i zawody	66
Tabela 7. Popularne wskaźniki kwasowo-zasadowe	68
Tabela 8. Tabela wyników	69
Tabela 9. Arkusz Excel	116
Tabela 10. Migracja mieszkańców	117
Tabela 11. Proces migracji	118
Tabela 12. Wpływ czynników klimatycznych	123
Tabela 13. Temperatury minimalne i maksymalne	124
Tabela 14. Temperatury w styczniu i w lipcu	124

Wykaz zdjęć:

Zdjęcie 1. Stefan i ...ja	18
Zdjęcie 2. Stefan i ... my	18
Zdjęcie 3. Fragment pracy ucznia nr 1.	19
Zdjęcie 4. Fragment pracy ucznia nr 2.	20
Zdjęcie 5. Praktyczne ćwiczenia z fantomem	21
Zdjęcie 6. Masaż serca – ćwiczenia	22
Zdjęcie 7. Jak ratować dzieci? – ćwiczenia	22
Zdjęcie 8. Z wizytą w Pogotowiu	24
Zdjęcie 9. Kadr z lekcji języka polskiego.	88
Zdjęcie 10. Kadr z lekcji z lekcji języka polskiego (2).	88
Zdjęcie 11. Wprowadzenie do lekcji w formie walking debate	92
Zdjęcie 12. W trakcie zajęć	93
Zdjęcie 13. Ekspozycja prac uczniów i uczennic	93
Zdjęcie 14. Różne prace uczniów i uczennic	94
Zdjęcie 15. Materiały wykorzystywane na lekcji	111
Zdjęcie 16. Na zajęciach	111
Zdjęcie 17. Weryfikacja wiedzy	112
Zdjęcia 18.-15. Praca na lekcji geografii z długopisem 3D	125
Zdjęcie 19. Praca na lekcji geografii (2)	126

Wydawca:

Centrum Edukacji Nauczycieli w Koszalinie

Zespół Redakcyjny

Mariola Rink-Przybylska

Iwona Łotysz

Anna Kiełb

Izabela Szydlik

Anna Walkowiak

Współpraca:

doradcy metodyczni, konsultanci,

bibliotekarze CEN w Koszalinie

Redaktor naczelna:

Mariola Rink-Przybylska

Adres redakcji:

Koszalin, 75-654

ul. Ferdynanda Ruszczyca 16

Opracowanie materiałów i korekta:

Mariola Rink-Przybylska

Skład komputerowy:

Mariola Rink-Przybylska

Okładka:

Anna Walkowiak

ISBN 978-83-923176-1-6



Centrum Edukacji Nauczycieli w Koszalinie
ul. F. Ruszczyca 16
75-654 Koszalin
tel. 943476720
e-mail: cen@cen.edu.pl

www.cen.edu.pl