

Elżbieta Szedzianis

Rozwijanie kompetencji miękkich w edukacji biologicznej

- ✓ Metody dyskusyjne
- ✓ Metoda e-Portfolio



Recenzja
dr Danuta Kitowska

Analiza merytoryczna
dr Joanna Borgensztajn

Redakcja językowa i korekta
Karolina Dzimira-Zarzycka

Projekt graficzny, projekt okładki
Wojciech Romerowicz, ORE

Skład i redakcja techniczna
Grzegorz Dębiński

Projekt motywu graficznego „Szkoly ćwiczeń”
Aneta Witecka

ISBN 978-83-65967-46-6 (Zestawy materiałów dla nauczycieli szkół ćwiczeń – przyroda)

ISBN 978-83-65967-77-0 (Zestaw 7: Rozwijanie kompetencji miękkich w edukacji przyrodniczej w klasach IV–VIII szkoły podstawowej i szkole ponadpodstawowej)

ISBN 978-83-65967-78-7 (Zeszyt 1: Rozwijanie kompetencji miękkich w edukacji biologicznej)

Warszawa 2017
Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Użycie niekomercyjne 3.0 Polska (CC-BY-NC).

Spis treści

Wstęp	3
Metody dyskusyjne	4
Dyskusja	4
Akwarium	5
Metoda karuzeli	6
Informacja błyskawiczna	9
Gra dydaktyczna	12
Gra dydaktyczna Targ	13
Gra Gazetowe stwory	16
Gra Ośmiornica	18
Praca metodą Portfolio (e-Portfolio)	20
Etapy tworzenia portfolio	20
E-portfolio	22
Metoda krytycznej analizy tekstu	26
Bibliografia	29
Spis ilustracji	29



Wstęp

Kompetencje miękkie można określić jako umiejętności, które umożliwiają budowanie więzi z innymi i efektywną współpracę zarówno w środowisku prywatnym, jak i zawodowym. Dlatego nazywane są często kompetencjami społecznymi. Zalicza się do nich m.in. komunikatywność, kreatywność, asertywność, samodzielność i współdziałanie w grupie, zdolność dostosowywania swojej pracy i zachowania do zmieniających się warunków, czyli elastyczność, umiejętność organizacji czasu.

Kompetencje miękkie są ważne, bo decydują o jakości naszych kontaktów z innymi ludźmi. Umożliwiają ponadto zarządzanie informacją, pozwalają na kreatywne rozwiązywanie problemów i uczenie się.

Nie każdy może poszczycić się odpowiednio ukształtowanymi kompetencjami miękkimi. Można je jednak rozwinąć lub w ogóle zdobyć: wypracować i w pewnym sensie nauczyć się, głównie w praktyce – nie wystarczy jedynie literatura przedmiotu, skądinąd oczywiście warta uwagi. Uważa się jednak, że nauka ta bywa często pomijana w procesie edukacji przedmiotowej, który jest nastawiony na realizację celów dydaktycznych.

Często spotykamy nauczycieli konkretnych przedmiotów, którzy twierdzą, że mają za mało czasu na uczenie zasad poprawnej komunikacji i zasad uczenia się, zarządzania czasem czy współdziałania w zespole. Uważają, że są to zadania wychowawcy (pedagoga). Jeśli już organizują pracę w grupie, to zakładają, że uczniowie przyjmą na siebie właściwe role i uruchomią odpowiednie strategie postępowania – a efekt ich działań będzie mógł być poddany ocenie merytorycznej. Nie zawsze jednak tak się dzieje. Uczniowie często wymagają nakierowania w stronę działań rozwijających umiejętności społeczne i należy te wymagania, w miarę możliwości, spełnić.

Kompetencji miękkich nie doceniają zwykle osoby, u których są one słabo rozwinięte. Tymczasem trzeba zauważyć, że właściwie każde zadanie proponowane uczniom na lekcji ma swój komponent w postaci umiejętności miękkich. Czasem wystarczy tylko chwila, by nad nimi popracować, choćby udzielając uczniom wskazówek lub wsparcia. Jednak świadomy rozwój tych kompetencji (uwzględniający umiejętności cząstkowe i kolejność ich wdrażania) powinien zostać wpisany w program przedmiotu i konsekwentnie realizowany.

Uczniowie są zobligowani do posiadania ogólnego obrazu tego, czym jest uczenie i dlaczego jest ono ważne, by móc rozwinąć w sobie pozytywne podejście i motywację do nauki. Potrzebują także podstawowych umiejętności (takich jak pisanie, czytanie, liczenie), by radzić sobie w sytuacjach edukacyjnych. Muszą również poznać swoje silne i słabe strony oraz nauczyć się planować proces własnego uczenia się, zwłaszcza we współpracy z innymi.

Kompetencje miękkie omawiamy w każdym zeszytce niniejszego zestawu, mniej lub bardziej szczegółowo – informacje te uzupełniają się, tworząc możliwie pełny obraz omawianego zagadnienia w kontekście nauk przyrodniczych.



Umiejętność uczenia się jest obecnie stawiana przez pracodawców na pierwszym miejscu, przed wiedzą specjalistyczną. Oznacza to, że zadaniem dobrej szkoły będzie uczenie... uczenia się. W rozwijaniu kompetencji miękkich szczególnie sprawdzają się te metody pracy, które opisujemy w niniejszym zeszycie.

Metody dyskusyjne

Metody dyskusyjne kształcą u uczniów umiejętności dyskusowania, prezentowania własnego stanowiska, słuchania innych, negocjowania oraz przyjmowania różnych punktów widzenia.

Prezentujemy kilka odmian tych metod pracy.

Dyskusja

Dyskusja polega na zespołowej analizie problemu – od jego sformułowania, poprzez wymianę poglądów na określony temat, aż do jego rozwiązania. Może się ona wywiązać zarówno między nauczycielem i uczniami, jak i między samymi uczniami. Warunkiem wprowadzenia do zajęć dyskusji jest przygotowanie uczniów pod względem merytorycznym (zapoznanie z tematem, przekazanie odpowiedniej wiedzy i informacji, które umożliwiają podjęcie dyskusji w danym zakresie) oraz formalnym (zapoznanie uczniów z kulturą wymiany zdań). Obydwa aspekty sprawiają, że dyskusja staje się precyzyjna i bogata w treści.

Oprócz samych względów merytorycznych, dyskusja pozwala również na opanowanie umiejętności formułowania dłuższych wypowiedzi i jednoznacznych pytań, prezentowania swoich przekonań w sposób logiczny i zwięzły, a także obrony swoich przekonań w sposób kulturalny i z wykorzystaniem konkretnych argumentów. Uczy również tolerancji dla odmiennych poglądów, a także – w wypadku dyskusji w grupach – zdolności ustalenia wspólnego stanowiska w danej sprawie.

Podczas dyskusji – w trakcie pracy w grupach – można zaobserwować, jak zdolniejsi lub bardziej zaawansowani uczniowie pomagają w nauce słabszym kolegom, co sprzyja kształtowaniu wielu kompetencji społecznych.

Rodzaje dyskusji

Wyróżniamy kilka rodzajów dyskusji:

- **dyskusja panelowa** – temat jest publicznie dyskutowany przez daną grupę zwaną panelem, przy czym w panelu powinny się znaleźć osoby o odmiennych poglądach. Grupa ma możliwość przygotowania swojej wypowiedzi. Po przedstawieniu poglądów panelistów wypowiedzieć się mogą słuchacze, zadając pytania i wyrażając własne zdanie. Nad całością czuwa moderator (np. nauczyciel lub wyznaczony uczeń), udzielając głosu poszczególnym osobom, a także podsumowując dyskusję;



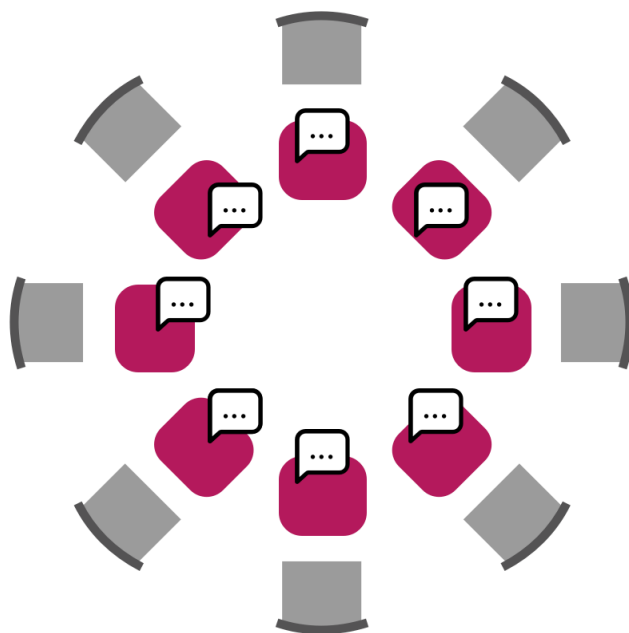
- **dyskusja plenarna** – swobodna wymiana zdań kierowana przez prowadzącego, który przedstawia jej program, czuwa nad czasem i kulturą wypowiedzi, zachęca do czynnego brania udziału oraz podsumowuje zarówno kolejne etapy, jak i całość procesu;
- **dyskusja nieformalna** – wszyscy uczestnicy mają równe prawa, w tym prowadzący, którego rola zostaje ograniczona do zainicjowania dyskusji, a następnie obserwowania jej przebiegu;
- **akwarium** – kilkoro wybranych uczestników siedzi w kręgu, prowadząc dyskusję dotyczącą danego problemu, pozostali zaś siedzą wokół nich i obserwują, analizując przebieg wymiany zdań oraz zwracając uwagę na dobór i skuteczność argumentów oraz respektowanie zasad kulturalnej rozmowy. Metoda ta jest szczególnie interesująca, dlatego opisujemy ją dokładniej.

Akwarium

Stosowanie tej techniki w nauczaniu zintegrowanym, rozwijającym również kompetencje miękkie, jest szczególnie istotne, gdyż dzieci mają możliwość wzajemnej obserwacji oraz usłyszenia od kolegów, jak oceniają ich sposób wypowiedzania się. Ponadto uświadamiają sobie, jak istotne jest uważne słuchanie rozmówcy i nieprzeszkadzanie zarówno w sposób werbalny, jak i niewerbalny.

Nauczyciel zapoznaje uczniów z zasadami i tematem dyskusji, dzieli klasę na dwie grupy i wyznacza moderatora. Jedna z grup, siedząc w kręgu, dyskutuje na zadany temat. Uczniowie z drugiej grupy siedzą w większym kręgu wokół grupy dyskutującej. Obserwują i analizują oni prowadzoną dyskusję, zwracając uwagę na jej przebieg, zachowanie werbalne (np. sposób formułowania treści, kulturę wypowiedzi, mówienie na temat, dobór i skuteczność argumentacji, respektowanie zasad) i zachowanie niewerbalne uczestników (np. kręcenie się, bawienie się włosami, przechylanie ciała, poruszanie nogą, drżenie głosu). Po zakończonej dyskusji grupa obserwatorów przedstawia swoje spostrzeżenia.

W drugiej turze dyskusji sytuacja może zostać odwrócona. Dotychczasowi obserwatorzy przejmują rolę dyskutantów (mogą dyskutować na ten sam lub inny temat), dyskutujący zaś stają się obserwatorami.



Rys. 1. Przykładowe rozmieszczenie dyskutantów i obserwatorów w metodzie akwarium

Metoda karuzeli

Karuzela jest jedną z technik dyskusji, która rozwija dwie ważne kompetencje miękkie: skutecznego porozumiewania się i wypracowywania kompromisu oraz uczenia się poprzez słuchanie racji innych dyskutantów.

Lekcja trwa tylko 45 minut, dlatego nauczyciel stosujący tę metodę musi dokonać wyboru i rozłożyć akcenty w taki sposób (np. poprzez czas przydzielony poszczególnym działaniom), by zrealizowane zostały wybrane przez niego cele. Jeżeli nauczyciel zdecyduje się na rozwijanie umiejętności uczenia się, a nie komunikacji, lekcja zamiast listem otwartym może skończyć się refleksją nad kształceniem się.



Przykład

Cele

Uczeń:

- słucha aktywnie;
- precyzyjnie wyraża swoje myśli;
- określa swoje stanowisko w odniesieniu do działań Lasów Państwowych w Puszczy Białowieskiej;
- ocenia działania podejmowane przez ekologów i przedstawicieli Ministerstwa Środowiska;
- opracowuje list otwarty do uczestników sporu;
- opracowuje kompromis dla stron sporu;
- powtarza i parafrazuje informacje.

Kształtowane szczegółowe miękkie kompetencje (oraz kompetencje kluczowe)

- komunikowanie się poprzez słuchanie;
- klarowne prezentowanie swojej wiedzy i opinii;
- uczenie się poprzez powtarzanie informacji w różnych kontekstach;
- wzbogacanie swojej wiedzy o informacje pozyskane od innych uczniów.

Metody nauczania

- dyskusja;
- praca w grupie;
- objaśnianie.

Formy pracy

- grupowa.

PP biologia

szkoła ponadgimnazjalna, poziom podstawowy:

„2. Różnorodność biologiczna i jej zagrożenia.

Uczeń:

1) opisuje różnorodność biologiczną na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym; wskazuje przyczyny spadku różnorodności genetycznej, wymierania gatunków, zanikania siedlisk i ekosystemów” (Podstawa programowa, 2015: 83).



szkoła ponadgimnazjalna, poziom rozszerzony:

„3. Zależności międzygatunkowe.

Uczeń:

[...]

4) wymienia czynniki sprzyjające rozprzestrzenianiu się pasożytów (patogenów); 5) wyjaśnia zmiany liczebności populacji zjadanego i zjadającego na zasadzie ujemnego sprzężenia zwrotnego;

[...]

4. Struktura i funkcjonowanie ekosystemu.

Uczeń:

1) przedstawia rolę organizmów tworzących biocenozę w kształtowaniu biotopu (proces glebotwórczy, mikroklimat);

2) na przykładzie lasu wykazuje, że zróżnicowana struktura przestrzenna ekosystemu zależy zarówno od czynników fizykochemicznych (zmienność środowiska w skali lokalnej), jak i biotycznych (tworzących go gatunków – np. warstwy lasu)” (Podstawa programowa, 2015: 100).

Dyskusja pozwoli sprecyzować opinie poszczególnych uczniów odnośnie wycinki Puszczy Białowieskiej i uzgodnić wspólne stanowisko, które zostanie wyrażone w liście otwartym do jednej ze stron sporu lub do społeczeństwa.

Na początku uczestnicy karuzeli otrzymują zagadnienia, według których powinni się przygotować. Każdy z uczniów ma je przemyśleć, zrobić sobie notatki, sformułować własną opinię na dany temat.

Zagadnienia do dyskusji:

- Na czym polega ochrona lasu przed kornikiem?
- Czy po gradacji kornika puszcza może się sama odnowić? W jaki sposób?
- Jakie formy ochrony przyrody są stosowane w Puszczy Białowieskiej i na czym one polegają?
- Na czym polega spór między leśnikami i ekologami?
- Jak można uratować Puszcę?

Uczestnicy układają krzesła w dwóch współśrodkowych kręgach i siadają naprzeciw siebie. Uczniowie kręgu wewnętrznego referują swoje stanowisko koledze/koleżance siedzącemu/siedzącej naprzeciwko. Mają na to dwie minuty. Na sygnał nauczyciela uczniowie kręgu



wewnętrznego przesuwają się na krzesłach o dwa miejsca w lewo. Tym razem oni słuchają wypowiedzi kolegów z kręgu zewnętrznego. W czwartej i piątej rundzie uczniowie skupiają się głównie na omówieniu ostatniego zagadnienia.

Po zakończeniu dyskusji uczniowie notują wspólne ustalenia, wnioski i rozbieżności. Potem odbywa się głosowanie, w trakcie którego wskazują, kto w tym sporze ma rację. Po podliczeniu głosów nauczyciel wyjaśnia, że prawdy naukowej nie ustala się przez głosowanie, bo nie zawsze rację ma większość. Jeśli w dyskusji zwyciężyła jedna opcja, list otwarty zostanie skierowany do tych uczestników sporu (leśników lub ekologów), których racji nie uznano. Jeśli zdania były podzielone, list otwarty adresowany będzie do społeczeństwa. W drugim przypadku uczniowie dzielący racje leśników i ekologów wypracowują kompromis, który zabezpieczyłby interesy gospodarki i przyrody.

Oto przykładowe pytania, które uczniowie mogą sobie zadać:

- Czy dzięki udziałowi w karuzeli wiem więcej na temat sporu o Puszcę Białowieską?
- Kiedy skuteczniej się uczę: gdy słucham czy gdy mówię?
- Czy karuzela ułatwiłaby mi przygotowanie się do klasówki?
- Co mi przeszkadzało w uczeniu się metodą karuzeli?

Dyskusja – zwłaszcza na tematy aktualne oraz takie, które silnie polaryzują społeczeństwo – bywa żywa i emocjonalna. Nauczyciel powinien rozważyć zwiększenie czasu prezentacji w rundach czwartej i piątej, czuwać, by uczniowie przytaczali argumenty, a nie opinie, dbać o kulturę wypowiedzi.

Prawdopodobnie na sformułowanie listu otwartego na lekcji nie wystarczy czasu. Dlatego na podstawie notatek list mogą napisać zainteresowani uczniowie, rozesłać go za pośrednictwem internetu do wszystkich dyskutantów oraz zebrać ich uwagi, a gotowy dokument zamieścić na Facebooku lub stronie internetowej szkoły.

Informacja błyskawiczna

Metoda uczenia się nazywana informacją błyskawiczną ma wiele odmian; można ją również zaliczyć do form dyskusji. Wykorzystuje się ją na lekcjach, gdy okazuje się, że poruszane zagadnienia sprawiają uczniom wiele trudności. Zaobserwować można wtedy, że uczniowie nie wykonują proponowanych przez nauczyciela zadań lub robią je źle, często proszą o dodatkowe wyjaśnienia, manifestują zniechęcenie i bezradność. Sytuacja taka może mieć miejsce wtedy, gdy nauczyciel, pod presją czasu, chce szybko przekazać uczniom jak najwięcej wiadomości.

Podobne trudności następują zazwyczaj wtedy, gdy omawiany temat jest skomplikowany, wymaga zapamiętania nowej terminologii, opisywania procesów, wykorzystania wiedzy z kilku przedmiotów. Uczniowie bombardowani niezliczoną ilością faktów nie umieją się na nich skupić i powiązać ich ze sobą, dlatego czują się zagubieni. Mimo że zwykle mają silną motywację do nauki, przestają podejmować wysiłek zrozumienia danej partii materiału. Może się to skończyć próbą opanowania go w sposób pamięciowy, bez głębszego zrozumienia.



Praca metodą informacji błyskawicznej może temu zapobiec. Przykładowo nauczyciel dostrzega w połowie lekcji, że uczniowie mają problem ze zrozumieniem i objaśnieniem procesu oddychania komórkowego i nie nadążają za jego wywodem. Aby rozładować frustrację, powinien zrobić przerwę i zaproponować krótką zabawę, podczas której młodzież zregeneruje siły umysłowe do następnych, merytorycznych zadań.

Taki przerywnik zamyka nieudaną część lekcji i rozładowuje napięcie, a także pozwala później podjąć pracę na nowo. Gdy nauczyciel wprowadza go po raz pierwszy, może np. włączyć muzykę, podejść do walizki/pudełka i odegrać scenkę pantomimiczną, pokazując, co ten pojemnik zawiera.

Scenkę może odegrać również uczeń. Nauczyciel może też dać uczniom takie polecenia:

- Zilustruj miną swoje samopoczucie.
- Ułóż na ławce kompozycję z różnych przedmiotów zatytułowaną „Nie dam rady? Dam radę!”,
- Rozluźnij prawą stronę ciała.
- Powoli poruszaj głową, by rozluźnić kark i szyję.

Im starsza młodzież, tym lepiej sprawdzają się krótkie zabawy twórcze. Zabawy relaksacyjne sprawdzają się zawsze.

Przykład

Cele

Uczeń:

- artykułuje swoją wiedzę;
- słucha innych uczniów i uzupełnia brakujące informacje.

Kształtowane szczegółowe miękkie kompetencje (oraz kompetencje kluczowe)

- komunikacji;
- uważnego słuchania;
- uczenie się poprzez samodzielną selekcję informacji oraz ich ocenę merytoryczną,
- wzbogacanie swojej wiedzy o informacje pozyskane od innych uczniów;
- uczenie się w interakcji z innymi;
- rozwiązywania trudnego problemu przez rozkładanie go na poszczególne etapy.

Metody nauczania

- praca w grupie;
- objaśnianie.



Formy pracy

- grupowa.

PP biologia, szkoła ponadpostawowa, poziom rozszerzony

„Oddychanie wewnątrzkomórkowe.

Uczeń:

- 1) wymienia związki, które są głównym źródłem energii w komórce;
- 2) wyjaśnia różnicę między oddychaniem tlenowym a fermentacją, porównuje ich bilans energetyczny;
- 3) opisuje na podstawie schematów przebieg glikolizy, dekarboksylacji oksydacyjnej pirogronianu, cyklu Krebsa i łańcucha oddechowego; podaje miejsce zachodzenia tych procesów w komórce;
- 4) wyjaśnia zasadę działania łańcucha oddechowego i mechanizm syntezy ATP” (Podstawa programowa, 2015: 87).

Uczniowie mogą usiąść w kręgu lub w ławkach w taki sposób, by się widzieli i mogli wypowiadać się w rundach. Każdy uczeń wygłasza jedno zdanie na temat oddychania komórkowego. Kolejne zdania powinny być kontynuacją poprzednich, stanowić spójną i logiczną całość. Kiedy uczeń nie wie, co powiedzieć, może sięgnąć do notatek lub zadać pytanie merytoryczne. Na to pytanie odpowiada kolejny uczeń i runda toczy się dalej. Jeśli uczeń popełni błąd merytoryczny, nauczyciel mówi: „Stop!”. Obowiązek poprawy zdania z błędem ma kolejny uczeń, po nim następny. Po dwóch nieudanych próbach nauczyciel wygłasza prawdziwe zdanie, wyjaśniając zarazem, na czym polegał błąd. W ten sposób, krok po kroku, uczniowie omawiają cały proces.

Komentarz metodyczny

Początkowo trudność w stosowaniu tej metody polega na tym, że uczniowie wygłaszają zdania zawierające błahе fakty, bojąc się zmierzyć z realnymi trudnościami i wykazać własną niewiedzę. Warto wprowadzić zasadę świętowania błędów, a właściwie ich korekty, np. nagradzając oklaskami ucznia, który poprawnie przytoczył informację zawierającą początkowo usterkę merytoryczną. Mniej więcej w połowie zadania uczniowie zaczynają wypowiadać po kilka zdań opisujących przebieg procesu, co usprawnia pracę. Uczeń, który czegoś nie zrozumiał, może zatrzymać akcję („Stop!”) i poprosić o wyjaśnienie.

Pracując tą metodą, uczeń poszerza wiedzę na dany temat w interakcji z innymi uczniami. Po opanowaniu tej techniki może we własnym zakresie organizować w grupach przyjaciół



powtórki przed sprawdzianami czy przed maturą. Rozwija więc kompetencje miękkie z zakresu umiejętności uczenia się.

Gra dydaktyczna

Inną metodą, która rozwija kompetencje miękkie, może być szeroko rozumiana gra dydaktyczna. Według Nowego słownika pedagogicznego (Okoń, 2017) polega ona na respektowaniu ustalonych ściśle reguł i wymaga wysiłku myślowego.

Gra dydaktyczna to jedna z problemowych metod nauczania, wykorzystująca grę jako formę ułatwiającą zdobywanie wiedzy i umiejętności. Wymaga wysiłku intelektualnego i dużej aktywności uczącego. Charakteryzującym ją czynnikiem jest wykorzystanie elementów zabawy jako jednej z dominujących aktywności dzieci w wieku wczesnoszkolnym i szkolnym.

Gra dydaktyczna polega na zabawie według ściśle określonych zasad. Kształtuje umiejętności poszanowania przyjętych norm, współdziałania w grupie oraz przyzwyczajania do zwycięstw i porażek. Dla ucznia chęć wygrania stanowi bardzo silną motywację do działania, której często mu brakuje. Ponadto wprowadzenie na lekcji gier wieloosobowych pozwala uczniom na wyłapywanie pomyłek lub błędów innych współgrających oraz pomoc w tłumaczeniu reguł. Nauczyciel powinien reagować jedynie w sytuacjach spornych.

Wprowadzenie na zajęciach gier dydaktycznych stanowi doskonałą okazję do zachęcenia do pracy uczniów nieśmiałych lub niewierzących we własne zdolności. Zwłaszcza u dzieci młodszych zaangażowanie emocjonalne w czasie gry pozwala przezwyciężyć lęk przed włączeniem się do wspólnego działania. Bardzo istotne jest dla nich to, że w rozgrywkach biorą udział sami uczniowie, więc rozmawiają z partnerem równorzędnym, swoim kolegą.

Gra pobudza do poszukiwania strategii wygrywającej, a w wypadku rozwijania umiejętności myślenia algorytmicznego oraz umiejętności kreatywnych właśnie poszukiwanie, planowanie, zadawanie pytań, odkrywanie są szczególnie ważne. Wprowadzenie pewnych pojęć za pomocą gier może dać lepsze wyniki niż stosowanie metod tradycyjnych.

Nauczyciel, wprowadzając na lekcji wybraną metodę lub technikę dydaktyczną, musi wiedzieć, jakie cele zamierza osiągnąć dzięki jej zastosowaniu. Każda z metod, także gra dydaktyczna, ma swoje z góry ustalone zasady, których należy przestrzegać.

- Gra powinna być dostosowana do możliwości percepcyjnych ucznia. Zbyt proste gry nie kształcą i nie rozwijają, natomiast za trudne szybko zniechęcają.
- Gry należy stosować z umiarem, aby nie doprowadzić do przesyty.
- Gra powinna wносить do lekcji nową jakość i być wprowadzona w konkretnym celu, np. jeśli niezbędne okazuje się ułatwienie uczniom przyswajania i utrwalania wiadomości.
- Podczas rozgrywki nie wolno podsycać indywidualnego współzawodnictwa. Jeśli takie występuje, nauczyciel powinien na bieżąco reagować.
- Reguły gry muszą być sformułowane w sposób jasny, jednoznaczny i łatwy do zrozumienia i opanowania. Jest to niezbędny warunek, aby rozgrzywka przebiegała



uczniwie, a przepisy były przestrzegane. Rolą nauczyciela jest dokładne wyjaśnienie każdej zasady uczniom. Jeśli zachodzi taka konieczność, nauczyciel może rozegrać jedną partię z uczniem lub grupą. Reguły gry dydaktycznej muszą spełniać następujące założenia:

- » wykonanie ruchu zgodnego z regułami gry wymaga działania, którego opanowanie stanowi bezpośredni cel nauczania;
 - » każde udoskonalenie strategii gry jest związane z odkryciem własności lub zależności, której poznanie stanowi bezpośredni cel nauczania.
- Długość rozgrywki powinna być odpowiednio dostosowana do wieku i umiejętności koncentracji uczniów.
 - Każda rozgrywka powinna zostać przeprowadzona do końca. Jeśli jest taka możliwość lub zachodzi taka potrzeba, gra powinna być rozegrana powtórnie, w celu umożliwienia rewanżu przegranemu uczniowi.
 - Czas trwania pojedynczej gry ustala nauczyciel podczas przygotowania scenariusza do lekcji, np.
 - » wszyscy uczniowie (mogą być podzieleni na grupy) grają przez większość lekcji;
 - » wszyscy uczniowie (mogą być podzieleni na grupy) grają przez 5–15 minut, a następnie analizują przebieg i otrzymane wyniki;
 - » wybrani uczniowie z klasy rozgrywają partię pokazową i na jej podstawie wszyscy analizują otrzymane wyniki;
 - » uczniowie grają w domu, a następnie na zajęciach analizują otrzymane wyniki.
 - Elementy gry powinny mieć atrakcyjny wygląd, aby zaciekać uczniów.

Gra dydaktyczna Targ

Metoda Targ jest sposobem uczenia się poprzez kilkakrotną strukturyzację wiedzy, a także ocenę produktu wytworzonego przez innych uczniów z wykorzystaniem określonych kryteriów. Równocześnie rozwija kompetencje komunikacyjne, uczy radzić sobie z krytyką i formułować informacje zwrotne dotyczące wytworu, a nie osoby, która jest jego autorem.

Przykład

Cele

Uczeń:

- omawia na podstawie modelu budowę komórki;
- stosuje kryteria oceny modelu;
- formułuje informację zwrotną do autora modelu.



Kształtowane szczegółowe miękkie kompetencje (oraz kompetencje kluczowe)

- komunikowania się;
- formułowania wypowiedzi o różnym charakterze (perswazyjna);
- przyjmowania i dawania konstruktywnej krytyki;
- formułowania informacji zwrotnej;
- inicjatywności i przedsiębiorczości;
- klarownego prezentowanie swojej wiedzy i opinii;
- uczenia się poprzez pracę z informacją obecną w różnych kontekstach;
- uczenia się z wykorzystaniem modeli;
- wzbogacania swojej wiedzy o informacje pozyskane od innych uczniów.

Metody nauczania

- praca w grupie;
- dyskusja;
- objaśnianie.

Formy pracy

- grupowa.

PP biologia, szkoła podstawowa

„1. Organizacja i chemizm życia

[...]

4. dokonuje obserwacji mikroskopowych komórki (podstawowej jednostki życia), rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu) podstawowe elementy budowy komórki (błona komórkowa, cytoplazma, jądro komórkowe, chloroplast, mitochondrium, wakuola, ściana komórkowa) i przedstawia ich funkcje” (Podstawa programowa, 2017).

Opisana metoda pozwoli:

- uzmysłowić uczniom, dlaczego warto brać pod uwagę kryteria oceny, wykonując określone zdanie (czyli ucząc się);
- zaangażować w pracę z modelem uczniów, którzy go nie wykonali;
- dokonać kolejnego oglądu komórki i utrwalić wiedzę o jej budowie.

Gra ma kilka odmian. Produktem sprzedawanym na targu może być, tak jak w prezentowanym przykładzie, model komórki zrobiony przez uczniów w domu, praca graficzna (np. schemat sieci pokarmowej lub infografika opracowana przez uczniów), krzyżówka z zestawem haseł. Najlepiej wykorzystać pracę graficzną, a nie tekst (zwłaszcza



długi) ponieważ w klasie V uczniowie jeszcze słabo (wolno) czytają i ta czynność nie wydaje się im atrakcyjna.

W zabawie uczestniczą:

- Producenci, czyli osoby, które wykonały modele komórki;
- Autorzy reklamy, którzy prezentują na targu zalety modeli;
- Kupcy, którzy wyszukują słabe strony modelu i proponują cenę.

Nauczyciel wyjaśnia, na czym polega gra. Z pomocą uczniów przestawia meble w klasie w ten sposób, by powstała uliczka handlowa. Przy straganach stoją: Producent, dwóch Autorów reklamy i dwóch Kupców.

Zadania Autorów reklamy

Wspierają Producenta, wskazując mocne strony jego modelu. Zapoznają się z kryteriami oceny modelu komórki oraz określają razem z producentem, czy zostały one spełnione. Następnie zapisują zalety modelu na ulotce reklamowej, czyli plakacie rozłożonym na straganie obok produktu. Oprócz kryteriów podanych przez nauczyciela, ustalają wspólnie dodatkowe cechy charakteryzujące daną pracę. W ulotce reklamowej mogą podawać tylko prawdziwe informacje.

Zadania Kupców

Kiedy Producent z Autorami reklamy przygotowują ulotkę, Kupcy wyszukują słabe strony modelu, posługując się kryteriami jego oceny. Zastrzeżenia zgłaszają przykładowo w takiej formie:

- Nie zauważyłem/zauważyłam w twoim modelu błony komórkowej. Gdzie byś ją umieścił/umieściła?
- Twój model komórki jest płaski. Jak mógłbyś/mogłabyś pokazać, że komórka jest bryłą?

Zadania Producenta

Na początku pomaga przygotować ulotkę Autorom reklamy, następnie odpowiada na pytania Kupców.

Gdy ulotki reklamowe są gotowe, z ich treścią zapoznają się Kupcy. Potem zadają oni Producentowi przygotowane pytania. Producentowi pomagają na nie odpowiadać Autorzy reklamy, którzy pełnią w stosunku do niego rolę wspierającą. Gdy Kupcy uzyskają odpowiedzi na pierwszym straganie, przenoszą się do kolejnego: oglądają model, czytają ulotkę, zadają pytania Producentowi. Gdy Kupcy obejdą wszystkie stragany, ustalają proponowaną cenę modeli. Do podziału między wszystkie produkty mają 100 zł. Poszczególne pary Kupców wpisują na ulotkach ceny, które ostatecznie zostają zsumowane. Na zakończenie nauczyciel



włącza fanfary dla wszystkich Producentów lub dekoruje ich złotymi medalami targów (może być to czekoladka w kształcie złotego krążka ze sznurkiem do zawieszenia na szyi).

Komentarz metodyczny

Uczniowie w klasie V powinni jak najczęściej pracować na konkretnych przykładach. Budowę komórki poznali najpierw, obserwując ją przez mikroskop, a potem porównali obraz mikroskopowy ze schematem komórki opatrzonym opisem. Po omówieniu kształtu (przestrzennego) oraz położenia i funkcji elementów komórki, nauczyciel wyjaśnił zadanie domowe przeznaczone dla zainteresowanych uczniów. Opisał, jak wykonać model komórki i rozdał zapisane na kartkach kryteria oceny modelu.

Uczestnicy gry uczą się posługiwania się informacją zwrotną, przedstawioną w formie szablonu. W tym zadaniu nie można stosować ocen wartościujących (ładny/brzydki, prawidłowy/nieprawidłowy). Jeśli na tej lekcji chcemy realizować przede wszystkim cele z zakresu kompetencji komunikacyjnych, po nagrodzeniu uczniów możemy poprosić uczestników o wypowiedzi na temat odbioru informacji zwrotnych zawierających komunikaty pozytywne i negatywne. Nie wszyscy uczniowie łatwo przyjmują krytykę, nawet w postaci informacji zwrotnych, dlatego wspierają ich Autorzy reklamy. Nauczyciel, obserwując interakcje uczniów, reaguje na niewłaściwe wypowiedzi oraz wzmacnia właściwe zachowania.

Gra Gazetowe stwory

Doraźne zastępstwo za nauczyciela nieobecnego w pracy może być przydzielone nauczycielowi tej samej specjalności, który powinien przeprowadzić z uczniami zajęcia przedmiotowe. Nauczyciel innej specjalności na lekcji zastępczej jedynie sprawuje nad dziećmi opiekę. Kiedy uczniowie są pełni energii, takie zastępstwo jest nie lada wyzwaniem. Czasem łatwiej i bezpieczniej jest zaproponować im określone zadanie niż łagodzić skutki ich spontanicznej aktywności. Propozycją gry przedmiotowej do wykorzystania w takiej sytuacji jest zabawa Gazetowe stwory.

Uczestnicząc w tym zadaniu, uczniowie wykorzystują do skonstruowania portretu twórcze myślenie, a także uzgadniają i komunikują niewerbalnie kolejne kroki pracy. Zabawa rozwija więc kreatywność, kompetencje komunikacyjne i inicjatywność.

Zestaw przedmiotów do skonstruowania portretu może się zmieniać. Mogą być to np. zbierane od dawna kubki po jogurcie czy kartki formatu A4 przeznaczone na makulaturę. Istotą zabawy jest współpraca. Kolejność wykonywania zadań zostaje wyznaczona w trakcie losowania, a uczeń nie może opuścić swojej kolejki w grze.



Przykład

Cele

Uczeń:

- konstruuje z podanych materiałów portret organizmu;
- rozpoznaje organizm na podstawie jego portretu.

Kształtowane szczegółowe miękkie kompetencje (oraz kompetencje kluczowe)

- współpracy w grupie;
- szanowania zdania i opinii innych, szanowania cudzych pomysłów;
- elastyczności;
- komunikacji niewerbalnej,
- inicjatywności i przedsiębiorczości;
- wzbogacania swojej wiedzy o informacje pozyskane od innych uczniów.

Metody nauczania

- praca w grupie;
- pokaz;
- objaśnianie.

Formy pracy

- grupowa.

PP biologia, szkoła podstawowa

„1. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych. Uczeń opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy [...]” (Podstawa programowa, 2015: 73).

Komunikat dla ucznia: Nie odzywając się do siebie, skonstruujecie z podanych przedmiotów portret jakiegoś organizmu.

Dzielimy klasę na pięcio-sześćosobowe grupy. Każdy zespół siada wokół stołu i dostaje: dwanaście arkuszy starej gazety, taśmę klejącą, piłkę pingpongową, cztery słomki do napojów. Uczniowie odliczają od 1 do 6, wyznaczając w ten sposób kolejność wykonania zadania w grupie. W zespole nie można porozumiewać się słownie ani pisemnie, tylko za pomocą gestów. Nie należy też używać innych przedmiotów niż dostarczone. Uczniowie mają z dostępnych materiałów wykonać portret/rzeźbę/model konkretnego organizmu (rośliny, grzyba, zwierzęcia).



Zabawę zaczyna uczeń z numerem 1. Ma on zdecydować i pokazać kolegom, jaki będzie to organizm. Następna osoba zaczyna wykonywać portret: bierze dowolny przedmiot i go odpowiednio formuje. Przekazuje go kolejnemu uczniowi, który może coś dołożyć do otrzymanej konstrukcji albo zacząć pracę od nowa. Uczestnicy mogą komunikować się niewerbalnie (proponować inne rozwiązania, wzbogacać konstrukcje lub odejmować jej elementy), ale muszą doprowadzić do tego, by w ciągu dziesięciu minut powstał portret/rzeźba. Gotowe obiekty zostają wystawione, a pozostałe grupy odgadują, jakie organizmy przedstawiają.

Po zakończeniu gry uczestnicy odpowiadają na pytania:

- Jaką rolę odegrałeś/odegrałaś w zespole?
- Czy w zespole nastąpił podział ról?
- Co ci przeszkadzało w tej pracy?
- Kto w twojej grupie zasłużył na pochwałę i za co?
- Co jest trudne we współpracy?

Komentarz metodyczny

Zabawa się uda, jeśli uczniowie wypracują porozumiewanie się komunikatami niewerbalnymi. Przykładowo po dodaniu czegoś, co będzie uszami, uczeń może pokazać kolejnej osobie, gdzie należy teraz przyczepić ogon. Zabawa się nie uda, jeśli uczniowie na siłę będą forsować swoje pomysły i za każdym razem zaczynać pracę od nowa.

W większości grup uczestnicy zwracają uwagę tylko na efekty, a nie na siebie wzajemnie czy proces pracy. Zabawa ta zwykle sprawia uczniom dużo radości, przyczyniając się do zrozumienia specyfiki pracy w grupie. Temu celowi poświęcona jest końcowa runda na temat współpracy i nie powinno jej zabraknąć podczas realizacji gry.

Czasem warto zrezygnować z realizacji merytorycznego aspektu zabawy. W tym przypadku polegałby on na tym, że portrety organizmów byłyby oceniane, żeby ustalić, jak dobrze autorom udało się odwzorować ich cechy biologiczne. Zamiast tego można zapytać o to, jaki organizm byłoby najłatwiej sportretować bez porozumiewania się słowami.

Odmianą gry Gazetowe stwory jest Ośmiornica.

Gra Ośmiornica

Uczniowie muszą ze sobą współpracować bez słów. Zabawa rozwija kreatywność i umiejętność współdziałania oraz daje możliwość refleksji nad swoim wkładem w efekt pracy grupy.



Przykład

Cele

Uczeń:

- współpracuje w grupie.

Kształtowane szczegółowe miękkie kompetencje (oraz kompetencje kluczowe)

- współpracy i współdziałania w grupie;
- komunikacji niewerbalnej;
- kreatywności;
- elastyczności, wykorzystania propozycji innych i dostosowania do niej własnego pomysłu;
- autooceny;
- inicjatywności i przedsiębiorczości.

Metody nauczania

- praca w grupie;
- pokaz;
- objaśnianie.

Formy pracy

- grupowa.

PP biologia, szkoła podstawowa

„1. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych. Uczeń opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy [...]” (Podstawa programowa, 2015: 73).

Komunikat dla ucznia: Nie odzywając się do siebie, przedstawicie zwierzę zbudowane z waszych ciał.

Nauczyciel przygotowuje kartki z nazwami zwierząt, np. ośmiornica, orzeł, motyl, jeż. Prosi, by uczniowie dobrali się w pięcioosobowe grupy i wylosowali nazwę zwierzęcia. Uczniowie, nie porozumiewając się słownie ani pisemnie, mają się tak ustawić, żeby ze swoich ciał stworzyć ciało danego organizmu. Organizm ten ma wykonać kilka kroków (ruchów) naśladując dane zwierzę.



W przypadku tej gry treści biologiczne są jedynie pretekstem. Ważniejsza jest refleksja uczniów nad ich udziałem w grupie i rolami, które przyjęli na siebie. Warto zadać uczniom pytania:

- Kto (lub co) ułatwiało ci pracę w grupie?
- Czy byłeś/byłaś kreatywny/kreatywna?
- Co chcesz powiedzieć o swoim udziale w grupie?

Komentarz metodyczny

Uczniowie dobrze się czują, będąc wyobrażonymi zwierzętami przemieszczają się po klasie, a poszczególne zwierzęta wchodzi ze sobą w interakcje. Taka zabawa relaksuje, dlatego w skróconej wersji można ją wykorzystać np. przed sprawdzianem.

Praca metodą Portfolio (e-Portfolio)

Portfolio jest powszechnie rozumiane jako zbiór informacji mających na celu zaprezentowanie możliwości i dokonań artystycznych lub rzemieślniczych.

Stosowane jest również jako metoda dydaktyczna, realizująca podobne cele. Osobą, której dokonania są prezentowane, jest wówczas uczeń.

W edukacji wczesnoszkolnej portfolio ucznia tworzy zwykle jego nauczyciel, gromadząc i opisując jego wytwory. W klasach starszych dzieci i młodzież same zbierają i przechowują materiały, np. w klasycznych teczkach lub w formie zdigitalizowanej (wtedy jest to e-portfolio). Portfolio bywa uzupełnieniem lub formą prezentacji projektów edukacyjnych.

Jego tworzenie należy do metod aktywizujących i stanowi dobrą alternatywę dla klasycznych zadań domowych. Rozwija wiele kompetencji miękkich.

Etapy tworzenia portfolio

1. Przygotowawczy (wstępny):

- zapoznanie uczniów z zasadami tworzenia tego rodzaju faktografii;
- określenie czasu przygotowywania portfolio;
- ustalenie, jaki rodzaj materiałów należy zebrać;
- określenie sposobu oceny efektu pracy.

2. Zbieranie materiałów:

- zdecydowanie, czy kompletowanie treści ma odbyć się na lekcji, czy w domu (w ramach pracy domowej);
- określenie czasu, w jakim uczniowie mają zgromadzić potrzebne wiadomości;
- zaproponowanie uczniom przykładowych źródeł, z jakich mogą czerpać;



- zwrócenie uwagi na wstępną selekcję informacji już na etapie ich gromadzenia.
3. Porządkowanie i systematyzowanie zgromadzonych informacji:
- ustalenie założeń i celu pracy;
 - wybór najważniejszych treści ze zgromadzonych materiałów;
 - porządkowanie treści według określonych kategorii (np. tematycznych podpunktów);
 - ułożenie treści w odpowiedniej kolejności;
 - przygotowanie spisu treści;
 - opisanie celu pracy oraz przygotowanie wstępu podsumowującego zawartość portfolio.
4. Prezentacja efektów pracy:
- zdecydowanie, w jaki sposób uczniowie będą mogli przedstawić swoje dokonania, np. w ramach prezentacji na lekcji, wywieszenia na korytarzu szkolnym lub tablicy klasowej;
 - ocena efektów pracy;
 - ewentualny konkurs/nagrodzenie najlepszych prac według wyboru uczniów.

Omawiana metoda dydaktyczna przynosi uczniowi wiele korzyści. Widzi on szybko efekty swojej pracy, co angażuje go emocjonalnie w wykonywane zadania i zachęca do dalszych rzetelnych poszukiwań. Wśród najważniejszych wartości wiążących się z przygotowaniem przez ucznia portfolio należy wymienić:

- uczucie ucznia, że jest tak samo ważny, jak pozostałe osoby w klasie, a jednocześnie indywidualnie traktowany;
- tworzenie swojego własnego wizerunku, którego odzwierciedleniem jest wykonana praca;
- niezależność w wyborze materiałów;
- samodzielność w decydowaniu o istotności gromadzonych informacji;
- możliwość wykazania się w różnorodnych dziedzinach;
- wyzwalanie własnej aktywności twórczej;
- możliwość refleksji nad własną pracą;
- świadomość współodpowiedzialności za efekty nauczania;
- poczucie swobody i wolności działania.

Przykładowe materiały, które mogą znaleźć się w portfolio:

- notatki sporządzone przez ucznia na podstawie zgromadzonych informacji;
- graficzne opracowanie informacji;
- zdjęcia, rysunki, grafiki;
- dłuższe wypowiedzi pisemne na dany temat (esej, rozprawka itp.);
- zapisy dźwiękowe utrwalone na elektronicznym nośniku;
- cytaty, aforyzmy, hasła;



- wycinki z gazet;
- dokumenty itp.

E-portfolio

Materiały w klasycznych portfolio kolekcjonuje się często w teczkach lub segregatorach. Taka forma jest bardzo popularna w wypadku prac młodszych dzieci. U starszych uczniów dużo lepiej sprawdza się forma cyfrowa (e-portfolio). Cyfrowe portfolio przybliży uczniom współczesne metody prezentowania danych i kształci umiejętności wymagane obecnie na wielu stanowiskach zawodowych.

Uczniowie, wykorzystując nowoczesne narzędzia informatyczne, tworzą np. strony internetowe i blogi. Używają przy tym programów dźwiękowych i graficznych, map, tworzą katalogi itp. W ten sposób gromadzą zdjęcia lub skany potrzebnych materiałów, zamieszczają teksty, pliki dźwiękowe, graficzne lub wideo. Taka forma portfolio daje możliwość zastosowania wiedzy praktycznej, zdobytej podczas lekcji informatyki, do prezentacji wyników w ramach innych przedmiotów. Nowoczesne technologie wspierają zatem nie tylko rozwój uczniów, którzy mogą za ich pomocą zdobywać i porządkować informacje, ale także cały proces dydaktyczny.

Proces tworzenie e-portfolio wygląda podobnie jak przygotowywanie tradycyjnego portfolio. Wyróżnić można tu fazy:

- przygotowawczą;
- gromadzenia i selekcjonowania materiałów (artefaktów);
- refleksji;
- strukturalizacji;
- prezentacji.

Przygotowując notatki, schematy, wykresy czy grafiki na komputerze, dużo łatwiej – niż w papierowej wersji takiego projektu – można nanosić poprawki, eliminować błędy czy nawet zmieniać całą strukturę portfolio. E-portfolio dzięki swojej formie od razu staje się prezentacją wykonanej pracy.

Warto jednak zaznaczyć, że cyfrowa wersja faktografii w kontekście dydaktycznym powinna być postrzegana jako proces, a nie tylko prezentacja wyników. Trzy ostatnie fazy przygotowywania e-portfolio, czyli refleksja, strukturalizacja i prezentacja, stanowią pewien powtarzalny cykl. Dzięki użyciu komputera cykl ten można zwielokrotnić właściwie nieskończoną ilość razy, aż do uzyskania zadowalających efektów pracy. Każda nowa porcja materiału może znów zainicjować proces tworzenia.

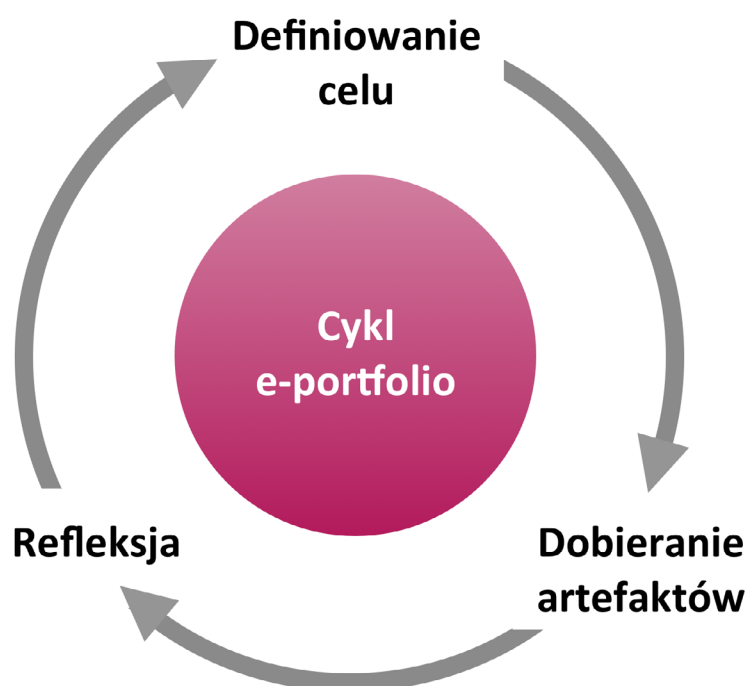
Łatwość przechowywania materiałów cyfrowych daje ponadto uczniowi możliwość powrotu do już wykonanej pracy na dowolnym etapie jego edukacji i ponowne wykorzystanie jej w przyszłości. Portfolio staje się w ten sposób osobistym dokumentem uczącego się. Co jakiś czas powinno być analizowane przez nauczyciela wspólnie z uczniem – po to, by odkrywać



mocne i słabe strony indywidualnego procesu uczenia, identyfikować zainteresowania, ukierunkowywać dalszą pracę.

Uczeń może zadawać wtedy następujące pytania czy formułować refleksje:

- Czy warto podążać tym tropem?
- Jak poprawić organizację pracy?
- Czego nauczyłem/nauczyłam się przygotowując materiały do teczki portfolio?
- Co mi utrudniało pracę?
- Czy będę w przyszłości stosował metodę portfolio?
- Nabrałem/nabrałam wprawy w...
- Zweryfikowałem/zweryfikowałam swoje poglądy na...
- Jestem dumny/dumna z...



Rys. 2. Nieskończony cykl pracy metodą e-portfolio

Dla niektórych uczniów metoda portfolio może być zupełnie nieznaną, pracują w ten sposób po raz pierwszy. Dlatego po zakończeniu działań dydaktycznych i po prezentacji efektów można przeprowadzić wśród uczestników zajęć ewaluację metody, np. przy użyciu karty ewaluacyjnej.



Karta ewaluacyjna

Ocena wykorzystania metody portfolio w procesie uczenia się		
Imię i nazwisko:		
Data:		
	Tak	Nie
1. Czy podoba ci się uczenie się za pomocą metody portfolio?		
2. Czy pracowałeś już wcześniej za pomocą tej metody?		
3. Czy chcesz w przyszłości pracować za pomocą tej metody?		
Jakie są według Ciebie mocne strony tej metody?		
Jakie są według Ciebie słabe strony tej metody?		

Przykład

Cele

Uczeń:

- planuje, realizuje i ocenia własne uczenie się.



Kształtowane szczegółowe miękkie kompetencje (oraz kompetencje kluczowe)

- researchu, zbierania, selekcjonowania i oceniania informacji,
- planowania pracy;
- inicjatywności i przedsiębiorczości;
- samodzielności;
- autooceny;
- kreatywności.

Metody nauczania

- objaśnianie,
- pokaz.

Formy pracy

- indywidualna.

Portfolio utożsamiane jest zwykle z folderem, w którym uczeń gromadzi dowody swoich osiągnięć. Faktycznie je zawiera, choć nie są one główną treścią teczeki. Należą do nich na przykład:

- zbiory materiałów na określony temat (jeśli uczeń przygotowuje się do matury z biologii, może wybiórczo wykonywać research z zakresu zadań maturalnych sprawdzających umiejętność przeprowadzania eksperymentu i wzorców odpowiedzi albo artykułów na temat najnowszych osiągnięć biotechnologii);
- graficzne przedstawienia problemów;
- notatki z lektur;
- dokumenty potwierdzające wiedzę i umiejętności ucznia, np. kartkówki (także z wynikiem 3+, jeśli ta ocena jest dowodem uczynionego postępu);
- prace ucznia przedstawiające jego nowe umiejętności (np. prezentacja Prezi na temat przystosowania organizmów do różnych środowisk, zbiór fotografii przyrodniczych);
- dokumentacja projektów edukacyjnych czy eksperymentów;
- dyplomy i wyróżnienia;
- spis treści wraz z uzasadnieniem dokonanego przez ucznia wyboru materiału.

Zasoby te powinny być opatrzone datą powstania i modyfikacji po to, by zaświadczały o postępach.

Dokumenty wybrane do teczeki powinny być opatrzone opisem, np. o terminie ich opracowania, komentarzami o ich wartości czy pytaniami, które nasunęły autorowi portfolio. Niektóre materiały warto uzupełnić notatkami: To już wiem. Z tego jestem dumny/dumna. Chcę jeszcze popracować nad...



Umiejętność uczenia się została wpisana do nowej podstawy programowej dla szkoły podstawowej. Nie jest znana jeszcze podstawa programowa dla szkoły ponadpodstawowej i nie wiadomo, jak wyrażnie kompetencja ta zostanie tam wyartykułowana. Jednak ze względu na kumulatywny charakter dokumentu, zapewne będzie obowiązywała także na ponadpodstawowym poziomie edukacji.

Ważną częścią portfolio jest plan pracy ucznia. Już starsi uczniowie szkoły podstawowej powinni sobie postawić pytania: Co chcę osiągnąć (czego się nauczyć) w ciągu najbliższego tygodnia, miesiąca, roku? Kim będę za dziesięć lat?

Uczniowie stosujący portfolio decydują o tym,

- jak budować swój wizerunek;
- jak stawiać sobie cele edukacyjne;
- jak je osiągać, przejmując odpowiedzialność za własną naukę.

Dzięki temu dokonują samooceny własnych działań, budują wewnętrzną motywację do uczenia się, a także projektują własną drogę rozwoju – niezależnie od innych uczniów.

Metoda krytycznej analizy tekstu

Uczniowie weryfikują swoją wiedzę indywidualnie i grupowo. Wynik doświadczenia przekonuje ich, że zespołowe podejmowanie decyzji często jest trafniejsze niż w pojedynkę. Metoda, oprócz umiejętności myślenia naukowego, rozwija zdolność pracy grupowej z zakresu kompetencji miękkich.

Przykład

Cele

Uczeń:

- rozwiązuje samodzielnie i w grupie zadanie typu prawda-falsz z zakresu metabolizmu komórki.

Kształtowane szczegółowe miękkie kompetencje (oraz kompetencje kluczowe)

- współpracy grupowej;
- inicjatywności i przedsiębiorczości;
- naukowego myślenia;
- uczenia się przez porównywanie informacji;
- wzbogacania swojej wiedzy o informacje pozyskane od innych uczniów.



Metody nauczania

- praca w grupie;
- objaśnianie.

Formy pracy

- grupowa;
- indywidualna.

PP biologia, szkoła podstawowa

„1. Organizacja i chemizm życia.

Uczeń:

[...]

5) porównuje budowę komórki bakterii, roślin i zwierząt, wskazując cechy umożliwiające ich rozróżnienie;

6) przedstawia istotę fotosyntezy jako jednego ze sposobów odżywiania się organizmów (substraty, produkty i warunki przebiegu procesu);

[...]

8) przedstawia oddychanie tlenowe i fermentację jako sposoby wytwarzania energii potrzebnej do życia (substraty, produkty i warunki przebiegu procesów)” (Podstawa programowa, 2017).

Komunikat dla ucznia: Sprawdźcie, kto ma większą wiedzę: uczeń czy grupa?

Uczniowie na lekcji powtórzeniowej otrzymują zadanie typu prawda-fałsz liczące dwadzieścia pozycji do zweryfikowania. Odpowiadają, wpisując do rubryki „Ocena ucznia” literkę P (prawda) lub F (fałsz). Następnie uczniowie ponownie rozwiązują zadanie, tym razem w czteroosobowej grupie. Odpowiedzi umieszczają w kolumnie „Ocena grupy”. Gdy wszystkie zespoły skończą prace, nauczyciel podaje poprawne rozwiązania, które uczniowie wpisują do rubryki „Ocena nauczyciela”. Następnie wypełniają wiersz „Suma” dla dwóch ostatnich rubryk.

Na tej podstawie wnioskuje, kto ma większa wiedzę: uczeń czy grupa.



	Ocena ucznia	Ocena grupy	Ocena nauczyciela	Liczba poprawnych odpowiedzi ucznia	Liczba poprawnych odpowiedzi grupy
U roślin proces oddychania komórkowego zachodzi tylko w nocy, a fotosyntezy tylko w dzień.					
Rośliny odżywiają się, czerpiąc z gleby wodę, sole mineralne i próchnicę.					
Dzięki roślinom w przyrodzie odbywa się krążenie materii.					
Intensywność fotosyntezy zależy od masy rośliny.					
Produkty fotosyntezy są substratami oddychania komórkowego.					
Rośliny gromadzą energię w postaci związków nieorganicznych.					
Oddychanie komórkowe zachodzi u roślin i zwierząt w mitochondriach.					
Suma					

Komentarz metodyczny

Całe powtórzenie wybranych treści może się odbyć z wykorzystaniem zdań prawda-fałsz. Uczniowie rozwiązują zadania najpierw indywidualnie, a potem w grupie, utrwalając wiadomości i umiejętności. Mogą też wspólnie dyskutować nad rozwiązaniem, dzięki czemu uczą się skuteczniej. Dla kształtowania kompetencji miękkich najważniejsze znaczenie ma porównanie wyników jednostki i grupy. Zwykle grupa wie więcej niż jeden uczeń. Wyjątkiem mogą być bardzo zdolni uczniowie, którzy podają więcej dobrych rozwiązań niż grupa.

Zadanie to, w zależności od zakresu treści, może być realizowane zarówno w szkole podstawowej, jaki w ponadpodstawowej.



Bibliografia

Okoń W., (2017), Nowy słownik pedagogiczny, Warszawa: ŻAK Wydawnictwo Akademickie.

[Podstawa programowa – biologia. Klasy V-VIII.](#) (2017), Ministerstwo Edukacji Narodowej, [online: dostęp dn. 14.12.2017, pdf. 199 KB].

[Podstawa programowa. Tom 5. Edukacja przyrodnicza w szkole podstawowej, gimnazjum i liceum.](#) (2015), Ministerstwo Edukacji Narodowej, [online: dostęp dn. 14.12.2017, pdf. 925 KB].

Spis ilustracji

- Rys. 1. Przykładowe rozmieszczenie dyskutantów i obserwatorów w metodzie akwarium 6
- Rys. 2. Nieskończony cykl pracy metodą e-portfolio 23

