

Spis treści

EDUKACJA HUMANISTYCZNA

- ▷ *Małgorzata Balsewicz* — Karty pracy na lekcjach historii 3

WSPOMAGANIE ROZWOJU DZIECI I MŁODZIEŻY

- ▷ *Anna Kamińska* — Komputer w szkolnej klasie 14
▷ *Eugeniusz Trzebiatowski* — Kaszuby w Europie 22

EDUKACJA WCZESNOSZKOLNA

- ▷ *Henryka Bastian, Barbara Figura* — Jak żyć w przyjaźni? — cykl zajęć integracyjnych na katechezie dla uczniów klasy II z dwóch odrębnych placówek 29

ORGANIZACJA PRACY SZKOŁY

- ▷ *Mariola Gruchała* — Rada pedagogiczna — jej organizacja i sprawne kierowanie 56

EDUKACJA PRZYRODNICZA

- ▷ *Elżbieta Mazurek* — Hej, wycieczka... (część I) 62
▷ *Małgorzata Ługin* — Powtórzenie materiału z chemii w gimnazjum 81

POLECAMY NAUCZYCIELOM

- ▷ Polecamy... (recenzje) 95

Gdyński Kwartalnik Oświatowy

Wydawca: Gdyński Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, ul. Słowackiego 53, 81-392 Gdynia, tel./fax 58 620 53 46, e-mail: godn@sni.edu.pl, strona internetowa: www.sni.edu.pl/godn

Adres redakcji: Gdyński Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli, ul. Słowackiego 53, 81-392 Gdynia, tel./fax 58 620 53 46, e-mail: godn@sni.edu.pl, strona internetowa: www.sni.edu.pl/godn

Redaktor naczelny: Elżbieta Wójcik

Zespół redakcyjny: Aleksandra Błażęberg, Tadeusz Bury, Iwona Chojnacka, Krystyna Ciesielska, Elżbieta Cymerys, Joanna Gawron, Waldemar Kotowski, Wiesława Krysztofowicz, Anna Kulińska, Daniela Maćkiewicz, Ewa Madziąg, Piotr Malecha, Elżbieta Mazurek, Izabela Niezgoda, Krystyna Skalska, Katarzyna Szmuksta, Grażyna Szotrowska, Balbina Wawrzyniak, Ewa Włoch, Renata Wolińska, Izabela Zaworska, Małgorzata Zygmunt

Okładka: Anna Tarasiewicz

Druk: Format XL, www.formatxl.pl

Skład: Zbigniew Mielewczyk, tel. 58 350 96 62, e-mail: mielewczyk@gmail.com

Redakcja zastrzega sobie prawo redagowania i skracania tekstów oraz zmiany ich tytułów. Nie zwraca tekstów artykułów niezamówionych.

Małgorzata Balsewicz

Karty pracy na lekcjach historii

W procesie nauczania-uczenia się zarówno nauczyciel, jak i uczeń pełnią bardzo ważną rolę. Czasy nauczania (np. historii) jedynie z zastosowaniem elementów wykładu, prelekcji czy pogadanki odeszły bezpowrotnie. Z pozycji wykładowcy współczesny nauczyciel staje się organizatorem i koordynatorem pracy uczniów, aktywizując ich do działań twórczych. W tym procesie tradycyjne metody już nie wystarczą. Nauczyciele zadają sobie pytanie: jak uczyć, aby uczniowie przyswoili określone informacje i potrafili odnieść je do swoich doświadczeń? Każdy z nas zapamiętuje lepiej, jeśli potrzebną wiedzę zdobywa poprzez działanie. (Nie wystarczy znać dobry przepis na sernik, aby móc powiedzieć o sobie: „piekę pyszne ciasta”. Co więcej – poprzez wykonywaną pracę zapamiętujemy nie tylko wszystkie składniki, ale i kolejność podejmowanych działań.) Tak jest i z naszym uczniem, który na lekcji może się wiele nauczyć, ale aby zapamiętać, musi poćwiczyć. Tymczasem wiemy, jaki jest stosunek naszych uczniów do zadań domowych.

Niezwykle istotny w procesie nauczania jest odpowiedni dobór metod. Stosowanie aktywizujących metod nauczania wymaga od nauczyciela pomysłowości, zwiększonego zaangażowania w proces nauczania, ale i czasu na ich zastosowanie. I – niestety – w tym miejscu pojawia się problem oraz odwieczny dylemat: „ilość czy jakość?”. Z dużą pomocą przychodzą nauczycielom wydawnictwa pedagogiczne, które opracowują coraz lepsze podręczniki. Dobra szata graficzna, spójny tekst, ćwiczenia rozwijające twórcze myślenie, ikonografie, pomoce multimedialne – wszystko to pozwala na maksymalne zaangażowanie ucznia w proces uczenia się na lekcji. Dość powszechnym dodatkiem do obecnie wydawanych podręczników są płyty kompaktowe. Pojawia się jednak zasadnicze pytanie: Czy nasi uczniowie bez odpowiedniej zachęty instalują je w swoich domowych komputerach?

Opracowane przez panią **Małgorzatę Balsewicz karty pracy** pozwolą każdemu nauczycielowi pracującemu z podręcznikiem do historii dla klasy I gimnazjum „Śladami przeszłości” wydawnictwa Nowa Era na sprawdzenie samodzielnej pracy ucznia z płytką multimedialną, a ćwiczenia, które uczeń wykona, pomogą utrwalić zdobytą wiedzę i – co ważne – nasz uczeń nie powinien przy nich się nudzić. Gorąco polecam.

Grażyna Szotrowska
doradca metodyczny historii i WOS-u

Imię i nazwisko:

Klasa:

Ilość punktów/54 p. Ocena

Karta pracy – starożytny Egipt

Zanim przystąpisz do pracy z płytą, najpierw bardzo dokładnie przeczytaj zadania z karty pracy. To zaoszczędzi Ci czasu i niepotrzebnego trudu. Teraz dokładnie zapoznaj się z materiałem edukacyjnym zawartym na płycie dotyczącym starożytnego Egiptu i uzupełnij kartę pracy. Możesz to także wykonywać w czasie oglądania lekcji. Niech trud zaowocuje wysoką oceną. Powodzenia!

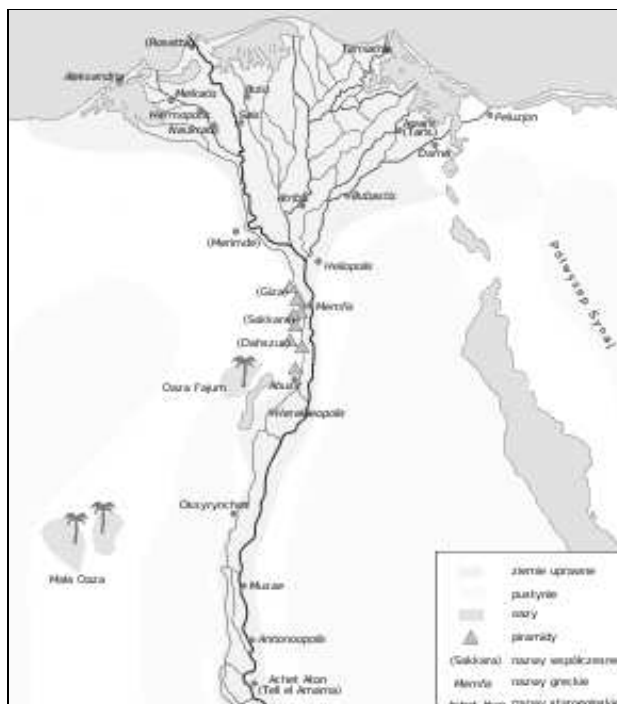
1. Odpowiedz na pytanie: kiedy i wskutek czego wylewa Nil?

.....
 /3 p.

2. Uzupełnij zdania:

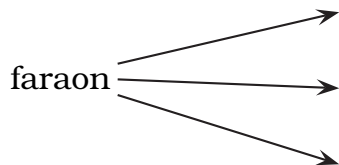
Gdy wody Nilu opadały, szeroko wzdłuż brzegów rzeki pozostawał, który pozwalał na uprawę roślin. Uprawiano:,, Aby lepiej nawodnić pola, Egipcjanie budowali /5 p.

3. Na podanej poniżej mapce wykonaj następujące polecenia: zamaluj kolorem zielonym Egipt Górny, a kolorem niebieskim Egipt Dolny; podpisz we właściwych miejscach: A – delta Nilu, B – Morze Śródziemne, C – Morze Czerwone, D – Pustynia Libijska, E – Pustynia Arabska. /7 p.



4. Wyjaśnij pojęcie faraon, a następnie w poniższym schemacie wpisz prawa, jakie posiadał faraon.

Faraon to



/4 p.

5. Dopasuj do boga jego zakres władzy i zadania, wpisując w nawias właściwą literkę:

- | | |
|--------------|--|
| (...) Ozyrys | a. bóstwo opiekuńcze zmarłych |
| (...) Re | b. wymyślił pismo, opiekun pisarzy |
| (...) Izyda | c. bóg tarczy słonecznej |
| (...) Anubis | d. bóstwo płodności i władca świata zmarłych |
| (...) Horus | e. bogini wszelkich sił twórczych |
| (...) Thot | f. bóg niebios; opiekun władzy faraona |

/6 p.

6. Wymień święte zwierzęta Egipcjan:

.....
 /6 p.

7. Wymień nazwy 3 największych piramid egipskich (znajdują się w Gizie):

..... /3 p.

8. Napisz, jak nazywa się najstarsza piramida zbudowana w Egipcie:

..... /1 p.

9. Uzupełnij zdania:

Charakterystyczną cechą malarstwa egipskiego było przedstawianie postaci ludzkich w ten sposób, że głowa była, a tułów

Posągi faraonów były Rzeźby oddawały postacie ludzkie w sposób /4 p.

10. Napisz, co to jest mumia.

..... /1 p.

11. Podaj nazwę najstarszego pisma egipskiego, które powstało ok. 3000 lat temu.

..... /1 p.

12. Napisz, do czego służyło pismo kapłańskie i ludowe.

..... /1 p.

13. Uzupełnij zdania:

Ustrojem starożytnego Egiptu była, na której czele stał
 Społeczeństwo starożytnego Egiptu dzieliło się na Religię starożytnych
 Egipcjan cechowała wiara w i sąd bogów nad /5 p.

14. Podkreśl prawidłowy wyraz, który uzupełni wypowiedź:

W Egipcie panował niepodzielnie faraon/cesarz.

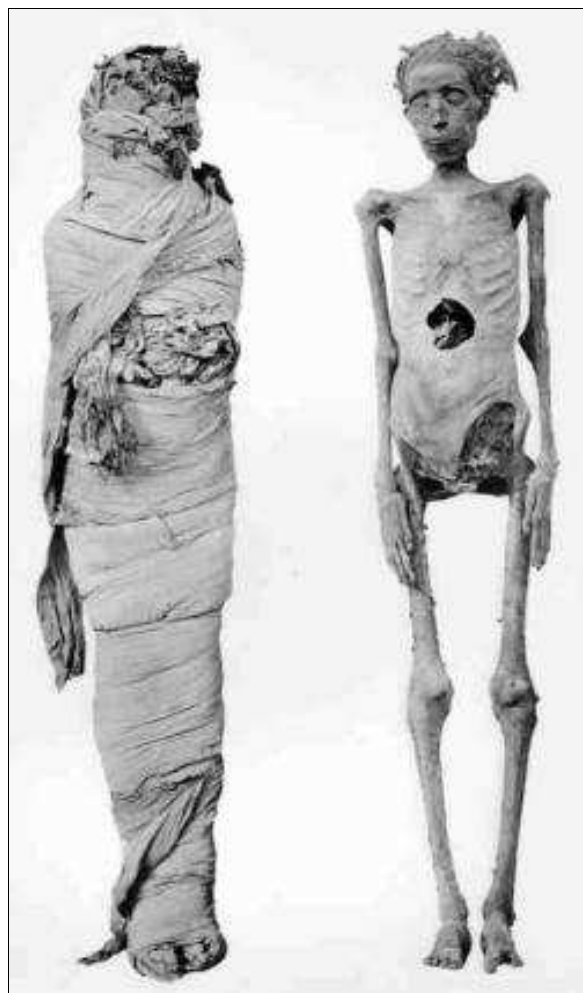
Był on najwyższym kapelanem/kapłanem i naczelnym wodzem.

Swym państwem władał przy pomocy kapłanów i urzędników/skrybów.

Jego władzy należało okazywać bezwzględne posłuszeństwo. Taki typ ustroju nazywamy monarchią patrymonialną/despotyczną. /4 p.

15. Nadaj nazwy zamieszczonym poniżej obrazkom:

/3 p.



54–52 p. — celujący

51–48 p. — b. dobry

47–40 p. — dobry

39–30 p. — dostateczny

29–21 p. — dopuszczający

20 p. — niedostateczny

Imię i nazwisko:

Klasa:

Ilość punktów/63 p. Ocena

Karta pracy – cesarstwo rzymskie

Zanim przystąpisz do pracy z płytą, najpierw bardzo dokładnie przeczytaj zadania z karty pracy. To zaoszczędzi Ci czasu i niepotrzebnego trudu. Teraz dokładnie zapoznaj się z lekcją na płycie o starożytnym Rzymie i uzupełnij kartę pracy. Możesz to także wykonywać w czasie oglądania lekcji. Niech trud zaowocuje wysoką oceną. Powodzenia!

1. Wśród podanych poniżej sformułowań podkreśl przejawy kryzysu republiki rzymskiej:

upadek gospodarstw chłopskich, wzrost znaczenia chłopów i niewolników,
nadużycia finansowe w podbitych krajach, zlikwidowanie armii rzymskiej /2 p.

2. Napisz, jakie tytuły przyjął Juliusz Cezar oraz jakie reformy przeprowadził:

.....
..... /1 p.

3. Napisz, skąd wywodzi się tytuł monarszy cesarz i co początkowo oznaczał:

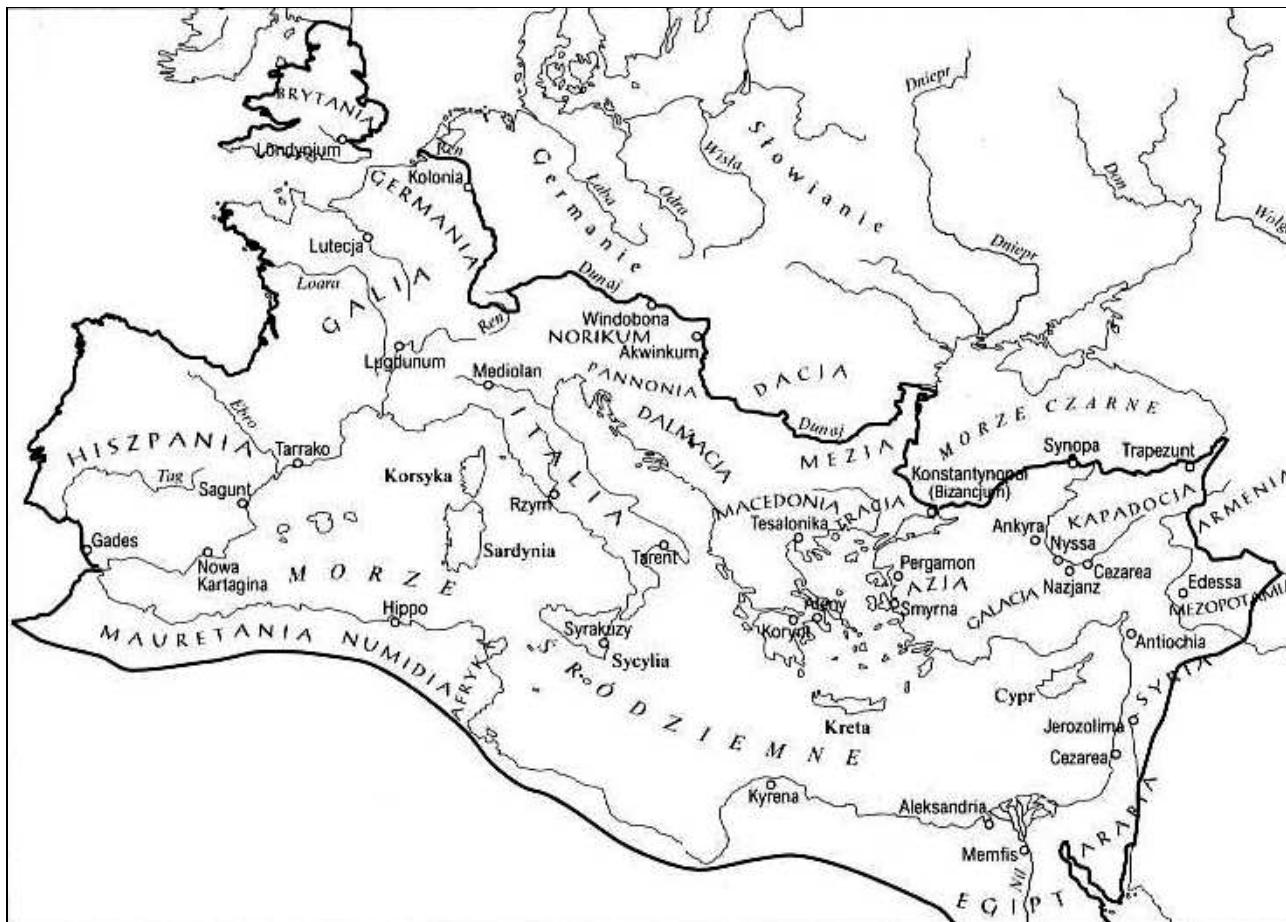
.....
.....
..... /2 p.

4. Uzupełnij zdania:

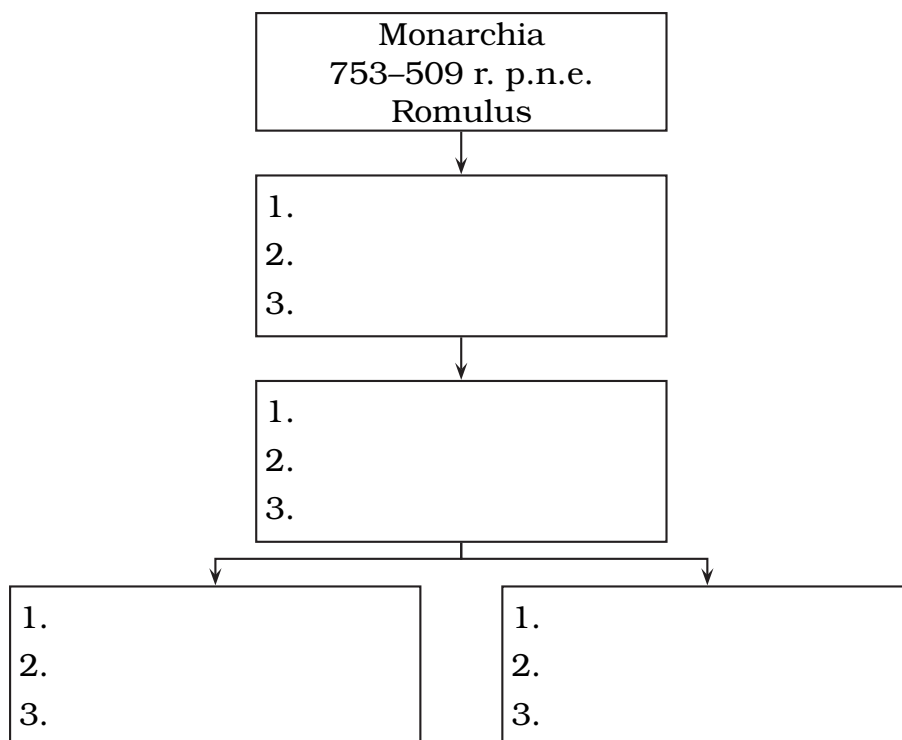
Juliusz Cezar był rzymskim Dzięki talentowi został
W, którą podbił, objął urząd namiestnika. Adoptowanym synem
Juliusza Cezara był W roku 27 p.n.e. został on
Przyjął wówczas przydomek /6 p.

5. Na poniższej mapce zaznacz następujące elementy:

- a) czerwonym kolorem zaznacz tereny przyłączone przez Juliusza Cezara
- b) grubą czarną linią pociągnij rzeki stanowiące północną granicę cesarstwa rzymskiego
- c) zielonym kolorem zaznacz tereny włączone w granice imperium w okresie pryncypatu
- d) rzędem xxxxx zaznacz przebieg Wału Hadriana
- e) niebieską linią zaznacz linię podziału cesarstwa na Wschodnie i Zachodnie
- f) jedną linią podkreśl stolicę Cesarstwa Wschodniego, dwiema liniami stolicę Cesarstwa Zachodniego. /9 p.



6. Uzupełnij według wzoru schemat władzy w Rzymie. Do każdego typu władzy przypisz choćby jedną osobę sprawującą urząd w danym czasie:



/12 p.

7. Wyjaśnij pojęcia:

- pax Romana —
- Wandal —
- wędrówka ludów —
- Bizancjum —
- gladiator — /10 p.

8. Do podanych dat dopisz wydarzenia:

- 48 r. p.n.e. —
- 44 r. p.n.e. —
- 27 r. p.n.e. —
- 395 r. —
- 476 r. — /5 p.

9. Podanym postaciom przyporządkuj dzieła, wpisując w nawias właściwą literkę; jedno dzieło podano błędnie:

- | | | |
|------------------|----------------|-------|
| (...) Cyceon | a. Metamorfozy | |
| (...) Wergiliusz | b. Ody | |
| (...) Owidiusz | c. Mowy | |
| (...) Horacy | d. Eneida | /4 p. |

10. Do podanych poniżej bogów i bogiń greckich dopisz ich rzymskich odpowiedników:

- Zeus —
- Hera —
- Artemida —
- Dionizos — /4 p.

11. Wyjaśnij, co oznacza powiedzenie: „wszystkie drogi prowadzą do Rzymu”.

.....

..... /1 p.

12. Napisz, co to było:

- a) Amfiteatr Flawiuszów —
- b) Commentari de bello Galico —
- c) Panteon — /3 p.

13. Napisz, o kim mowa:

Dał początek nowej formule ustrojowej zwanej pryncypatem; okres jego rządów w dziejach kultury rzymskiej nosi miano „złotego wieku”.

.....

Wódz; zarządzał prowincjami rzymskimi; poślubił Kleopatę.

.....

Najstłynniejszy mówca rzymski; obrońca republiki i władzy senatu.

.....

Zlikwidował państwo żydowskie; wobec kryzysu finansowego państwa wprowadził nowe podatki, np. od latryn; rozpoczął budowę amfiteatru Flawiuszów.

.....

/4 p.

63–60 p. — celujący

59–56 p. — b. dobry

55–47 p. — dobry

46–37 p. — dostateczny

36–25 p. — dopuszczający

24 p. — niedostateczny

Imię i nazwisko:

Klasa:

Ilość punktów/37 p. Ocena

Karta pracy – kultura starożytnych Greków

1. Uzupełnij zdania.

Teatr narodził się z obrzędów religijnych i pieśni śpiewanych ku czci
 Grecy budowali teatry na Najważniejszymi częściami składowymi
 teatru greckiego były: skene, proskenion, theatron i Budynek,
 który służył jako garderoba oraz magazyn rekwizytów, to:
 W teatrze odgrywano sztuki teatralne, czyli Aktorami byli
 wyłącznie Aktorzy, ażeby lepiej wyrazić emocje,
 zakładali /7 p.

2. V w. p.n.e. to czas wielkiego rozkwitu kultury w starożytnej Grecji. Działało wtedy wielu znakomitych twórców. Byli to m.in. dramatopisarze, których sztuki odgrywane są w teatrach do dziś. Przyporządkuj imię dramatopisarza do typu sztuk teatralnych przez niego tworzonych:

(...) Ajschylos	a. komedie	
(...) Arystofanes		
(...) Sofokles	b. tragedie	
(...) Eurypides		/4 p.

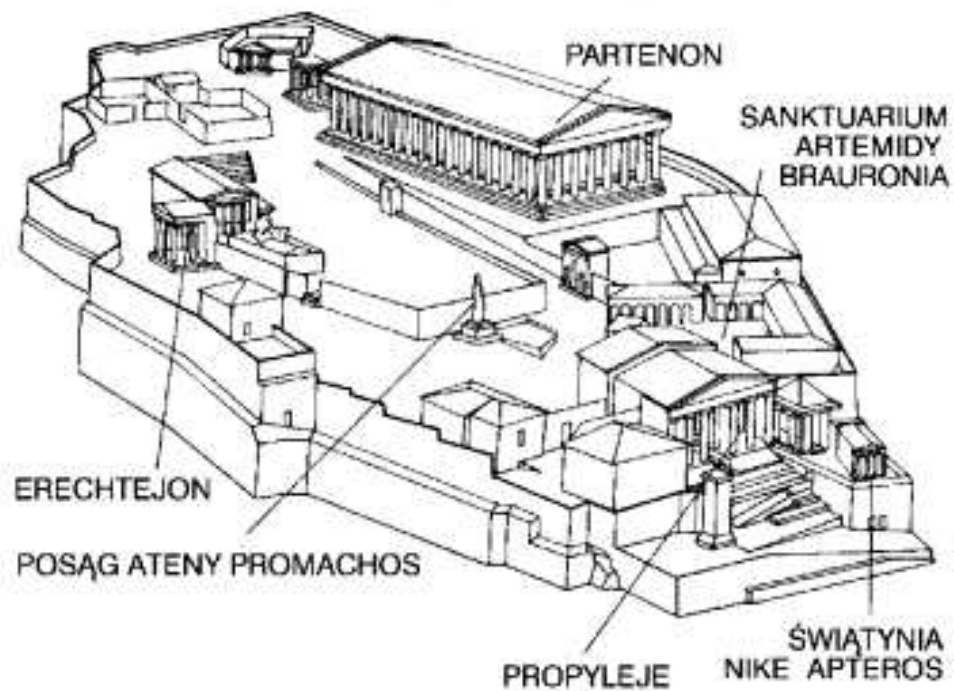
3. W tym czasie też swoje dzieła stworzyli najsłynniejsi greccy rzeźbiarze. Poniżej podane zostały imiona twórców, cechy charakterystyczne ich dzieł oraz nazwy najbardziej znanych posągów. Dopasuj tak, aby przy każdym imieniu rzeźbiarza znalazły się prawdziwe informacje, np.: (A 3) Fidiasz.

(... ..) Myron	A. monumentalizm	1. Młodzieniec z włócznią
(... ..) Fidiasz	B. proporcje	2. Zeus Olimpijski
(... ..) Poliklet	C. piękno ciała kobiecego	3. Dyskobol
(... ..) Praksyteles	D. ruch	4. Afrodyta z Knidos

/8 p.

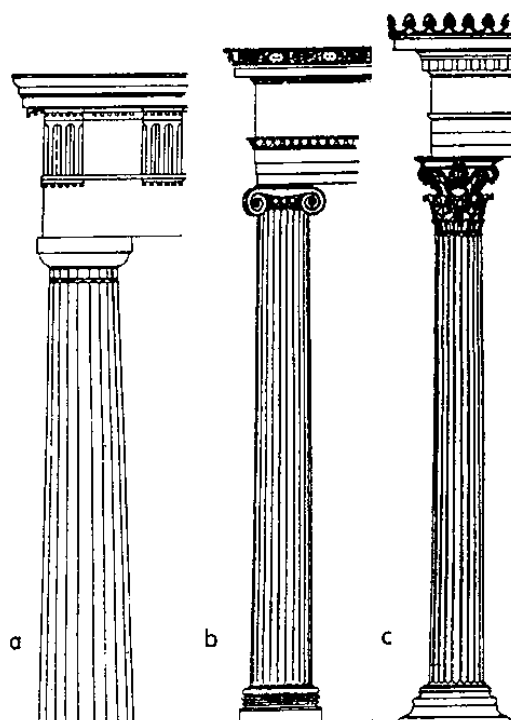
4. Dokonaj analizy schematu Akropolu i uzupełnij zdania.

Aby dotrzeć na wzgórze Akropol, trzeba było pokonać wieledziesiąt schodów wykutych w wapiennej skale. Przed główną bramą stała świątynia ku czci bogini Idąc do , głównej świątyni stojącej w centrum wzgórza, po prawej stronie mijano sanktuarium Artemidy. Przed murem Partenonu stał posąg , za twórcę którego uchodził Fidiasz. Na lewo od Partenonu urodą kariatyd, czyli kolumn w kształcie postaci kobiecych, zadziwiał /5 p.



5. Poniżej przedstawione zostały trzy kolumny greckie. Nazwij ich porządki architektoniczne.

- a)
- b)
- c) /3 p.



6. Teraz przed Tobą trudne zadanie. Oto kilka zabytków kultury starożytnych Greków. Nazwij je, a przy posągach podaj ich twórców.



/10 p.

37–36 p. — celujący
26–20 p. — dostateczny

35–32 p. — b. dobry
19–14 p. — dopuszczający

31–27 p. — dobry
13 p. — niedostateczny

*Małgorzata Balsewicz
Gimn. nr 4 w Gdyni*

Anna Kamińska

Komputer w szkolnej klasie

Komputery w ostatnich latach stały się nie mniej używane niż kreda i tablica. Ale czy przyczyniły się do istotnego podniesienia poziomu nauczania? Ich głównym zastosowaniem są prace typu biurowego oraz nawigacja w Internecie. Jak można inaczej wykorzystać komputer w szkolnej klasie?

Coraz więcej miejsca w edukacji poświęca się na komputerowe laboratoria fizyczne. W nauczaniu fizyki komputery stwarzają szerokie możliwości nie tylko w zakresie przekazu wiedzy (programy nauczające), ale także w obszarze prezentacji złożonych zależności i procesów fizycznych (symulacje komputerowe) oraz w szeroko rozumianym zakresie wspomagania eksperymentu fizycznego. Za użyciem komputerów w szkolnym laboratorium przemawiają powody praktyczne, społeczne i metodologiczne. Nasze życie codzienne jest całkowicie skomputeryzowane, staje się zatem ważne ze społecznego punktu widzenia przygotowanie uczniów do korzystania z metod i narzędzi technologii informacyjnej. Komputery są nierozłączną częścią badań naukowych, jest więc rzeczą naturalną, aby zapoznać uczniów z elementami badawczymi fizyki.

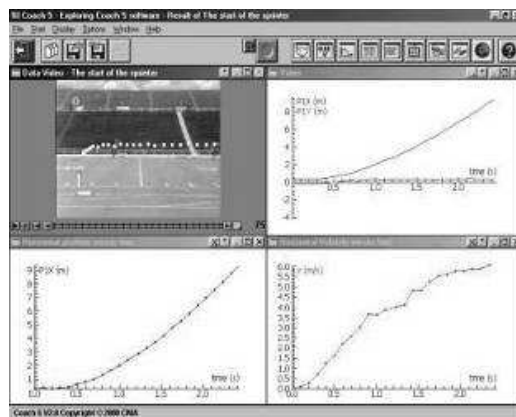
Zagadnieniom komputeryzacji szkół poza zwykłe czynności biurowe są poświęcone doroczne seminaria [1] organizowane przez Polskie Towarzystwo Fizyczne i Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, a kierowane przez prof. Grzegorza Karwacza, uprzednio wykładowcę na Uniwersytecie w Trydencie i w Akademii Pomorskiej, obecnie na UMK. Celem seminariów „Komputer w szkolnym laboratorium fizycznym” w Toruniu jest zapoznanie nauczycieli z nowoczesnymi standardami pomiarowymi oraz poszerzenie wiedzy w dziedzinie elektroniki. Nauczyciele mogą brać udział w licznych wykładach [2–4], ale przede wszystkim mają możliwość samodzielnego wypróbowania różnych wariantów doświadczeń [5–7].

Doświadczenia przeprowadzane przy pomocy komputera są bardziej skuteczne, pozwalają na oszczędność czasu (np. znacznie przyspieszone zapis i obliczenia pomiarów), są bardziej niezawodne i precyzyjne niż doświadczenia przeprowadzone ręcznie [2]. Pozwalają one natychmiastowo i bezpośrednio zapoznać się z przebiegiem zjawiska fizycznego. Dzięki komputerowym pomiarom jesteśmy w stanie pokazać uczniom zjawiska przebiegające niezwykle szybko lub bardzo wolno. Możliwości komputerów powodują, że przeprowadzanie doświadczeń w szkole staje się bardziej realne dla uczniów. Komputer może być wykorzystany do obróbki danych doświadczalnych i graficznego przedstawienia rezultatów pomiarów. Wyniki pomiarów mogą być przy tym szybko opracowane – także w czasie rzeczywistym – następnie przedstawione graficznie na ekranie komputera [3].

Przykładem programu służącego do pomiaru i obróbki danych doświadczalnych jest na przykład *Coach*, opracowany w instytucie AMSTEL Uniwersytetu w Amster-

damie. Warsztaty z *Coacha* prowadziła na seminarium PTF w 2009 roku mgr inż. Elżbieta Kawecka z Ośrodka Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów z Warszawy.

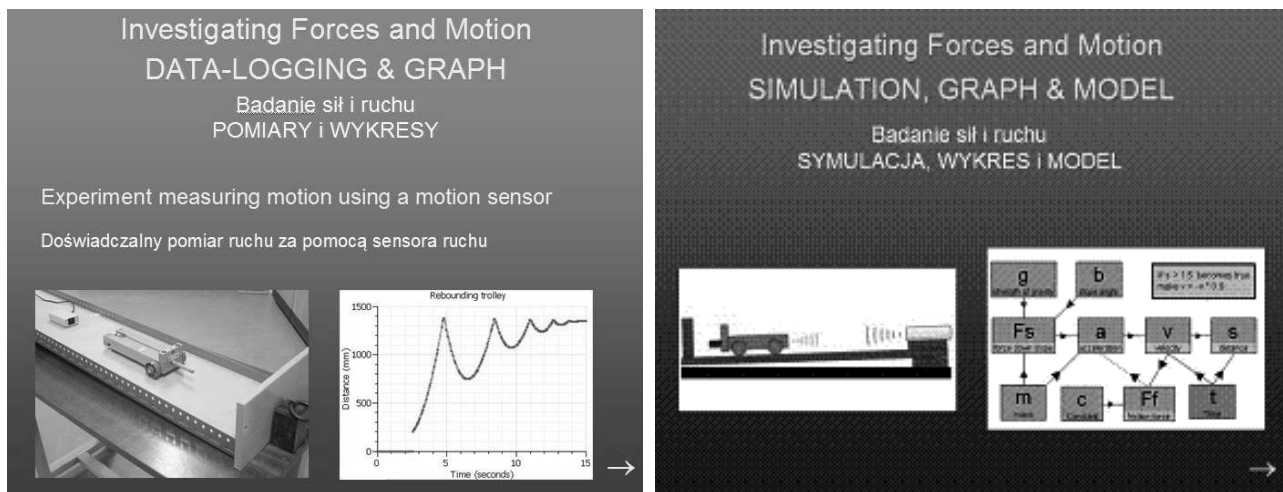
System *Coach* jest używany prawie we wszystkich szkołach średnich w Holandii oraz wielu szkołach na świecie. W Polsce pojawił się na początku lat dziewięćdziesiątych, od kilku lat stosowane są interfejsy *Coach Lab II/II+* i *ULAB* oraz program *Coach 5 PL*. Program *Coach 5* umożliwia wykonywanie eksperymentów, wideopomiarów, sterowanie, analizę i przetwarzanie danych, a także budowanie modeli i wykonywanie symulacji. Do komputera podłącza się specjalne urządzenia pomiarowe (interfejsy), a wyniki przesyłane z tych urządzeń są prezentowane na ekranie w postaci cyfrowej, analogowej lub gotowych wykresów. Zaletą *Coacha 5* jest możliwość wykonywania pomiarów za pomocą filmu cyfrowego bez użycia interfejsów pomiarowych (rys. 1). Film może przedstawiać ruch w sytuacjach rzeczywistych, związanych ze sportem, zabawą, transportem itp. Analiza ruchu przedstawiona może być bezpośrednio w postaci wykresów i tabel. Program umożliwia przedstawienie wykresów położenia w funkcji czasu, ale również zmian energii itp. Daje możliwość odczytu wartości z wykresu, które zsynchronizowane są z podglądem filmu. Pozwala to uczniom powiązać konkretną sytuację związaną z ruchem z jej graficzną prezentacją. Czytanie wykresów jest dla uczniów często zupełną abstrakcją, nie potrafią znaleźć powiązania pomiędzy tym co na wykresie, a sytuacją rzeczywistą, a takie przedstawienie pomaga im zrozumieć wykresy. Program *Coach 5* zawiera ponadto moduły, które pozwalają na pomiary on-line, off-line i sterowanie pomiarami, zaawansowane przekształcanie i analizę danych oraz tworzenie dynamicznych modeli zjawisk. Moduły są ze sobą zintegrowane, co pozwala na stosowanie narzędzi analizy danych w zwykłych pomiarach, ale także w pomiarach wideo, umożliwia budowanie modeli i porównywanie ich z wynikami eksperymentu. Program *Coach* jest „środo-wiskiem autorskim”. Użytkownik może tworzyć własne projekty i ćwiczenia, co daje przedsmak prawdziwej pracy badawczej.



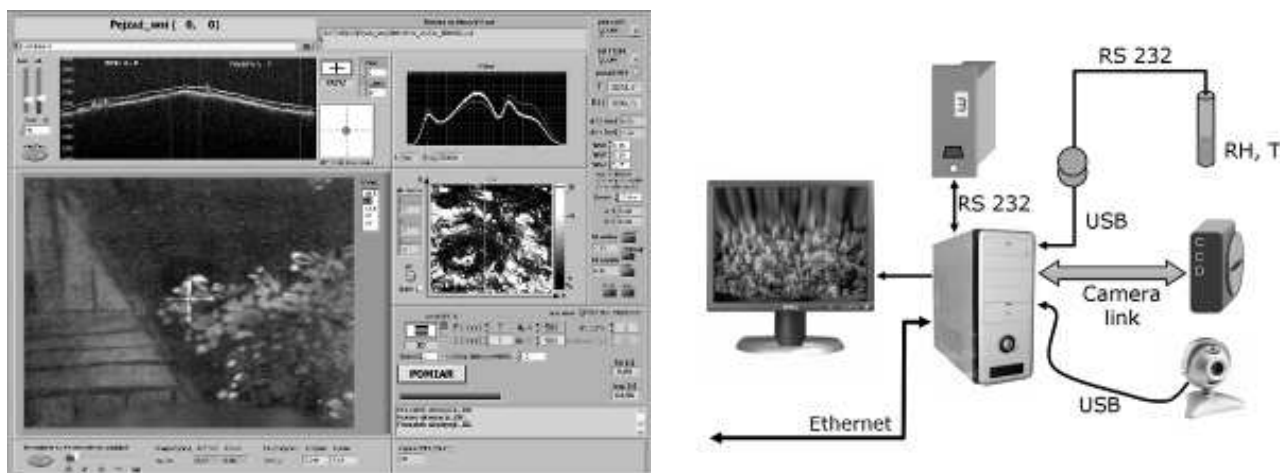
Rys. 1. Zrzut ekranowy z interaktywnego programu *Coach 5* – pomiar położenia i prędkości w rzucie poziomym.

Liczne inne przykłady wykorzystania komputerów do pomiarów i obróbki danych zaprezentowano podczas warsztatów pt. „Doświadczenia wspomagane komputerowo”, które prowadził w 2009 roku mgr Krzysztof Służewski z UMK. Jedno z doświadczeń polegało na zapoznaniu się z metodami badań EKG w organizmie człowieka z wykorzystaniem oprogramowania *Coach* (do ćwiczenia wykorzystano IBM 386 z kartą pomiarową). Pomiar własnego EKG, przedstawienie wykresu graficznie, jego analiza i wnioski było ciekawym przeżyciem. Kolejne doświadczenia pozwalały poznać zasady działania systemu satelitarnego GPS, badanie zjawisk odwracalnych, komputerową analizę dźwięku i wiele innych ciekawych ćwiczeń. Wykonując kolejne ćwiczenie, można było poznać sposoby pracy z autonomicznym rejestratorem danych LOGIT DATAMETER 1000 w pomiarach środowiskowych, wykorzystując oprogramowanie *Insigth* produkowane przez firmę Logotron, a opracowane na Uniwersytecie w Leicester [2]. Dysponując takim zestawem, można przeprowadzić

szereg pomiarów, np. temperatury oraz wilgotności powietrza podczas spalania, temperatury naszego ciała podczas ćwiczeń fizycznych oraz wiele innych. System *Insigth* pozwala zarówno na pomiary za pomocą interfejsu, jak i modelowanie różnorodnych procesów – od zderzeń wózków do złożonego bilansu energetycznego domu [4].



Rys. 2. System pomiarów i modelowania *Insigth* – zderzenia niedoskonałe sprężyste (rys. 2a) i modelowanie tego zjawiska (rys. 2b), z pracy [4].



Rys. 3. Przykład złożonego systemu pomiarowego w standardzie *LabVIEW* użytego w tomografii optycznej do nieinwazyjnego badania budowy wewnętrznej zabytkowych obrazów, integrującego wiele urządzeń peryferyjnych. Poprzez złącze Camera Link następuje przesył danych z kamery CCD z szybkością 100 MB/s, interfejsy USB zapewniają transfer danych z pomiaru temperatury i wilgotności oraz obraz kamery podglądowej 1,3 MPx, a złącze RS232 wykorzystywane jest do sterowania przebiegiem eksperymentu, z pracy [5].

Zaawansowanym, profesjonalnym systemem pomiarowym jest środowisko *LabVIEW* firmy National Instruments. Podczas warsztatów ze środowiska *LabVIEW* przedstawiono przykłady zastosowań dydaktycznych oraz badawczych. Omówiono konstruowanie zadania badawczego, interfejsu pomiarowego, programu wykonawczego. W szczególności system *LabVIEW* jest stosowany w systemie scanningowej tomografii w bezinwazyjnych badaniach oka. Pierwotnym przeznaczeniem tego narzędzia było wsparcie dla zastosowań przemysłowych i naukowo-badawczych, wszędzie tam, gdzie istnieje potrzeba opracowania interfejsu komunikacyjnego albo aplikacji mikroprocesorowej. Jednak możliwości i zakres zastosowań tego systemu jest znacznie szerszy i może być z powodzeniem wykorzystany dla tworzenia dowolnych aplikacji działających we współczesnych systemach operacyjnych, jak Windows, Mac OSX

czy Unix/Linux. W Instytucie Fizyki UMK *LabVIEW* wykorzystywane jest zarówno w dydaktyce, jak i do tworzenia aplikacji sterujących złożonymi eksperymentami fizycznymi. Środowisko jest wyposażone w zaawansowane biblioteki numeryczne, zapewniające współpracę z różnorodnymi urządzeniami zewnętrznymi, komunikującymi się za pomocą protokołów transmisyjnych [5].

Dużym zainteresowaniem cieszyły się warsztaty z PASCO (USA). System ten w porównaniu z systemem *Coach* oferuje szeroki wybór czujników oraz różne standardy interfejsów – od stacjonarnej konsoli do systemu mobilnego, typu *Insighth*. System wyposażony jest m.in. w czujniki siły, położenia, prędkości, przyspieszenia, co pozwala na szeroki wachlarz doświadczeń w zakresie mechaniki, zob. przykłady ilustrujące prawa Newtona w pracy [6].



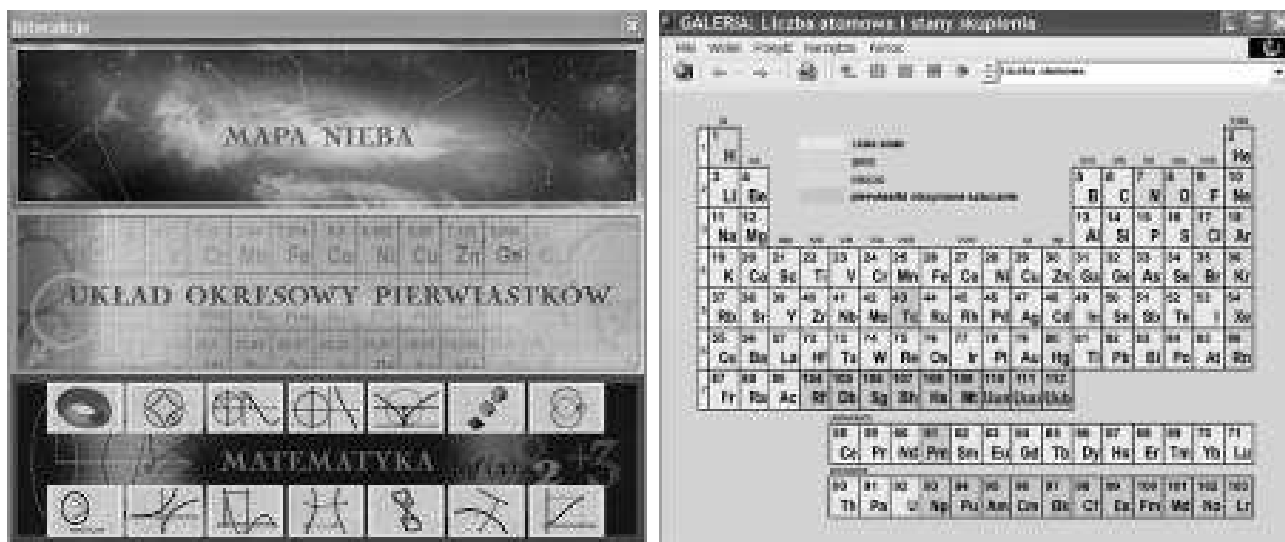
Rys. 4. System PASCO – doświadczenie z wózkami i jego wyniki pokazane w czasie rzeczywistym.

Niezbędne w nowoczesnej szkole są też programy multimedialne. Należą do nich proste programy edukacyjne (np. testy interaktywne), symulacje eksperymentów, gry dydaktyczne (np. „Physicus – fascynująca przygoda w świecie fizyki”) oraz zintegrowane programy multimedialne. Te ostatnie obejmują szerszy zakres treści fizycznych oraz realizują różne etapy procesu dydaktycznego: wprowadzenie, wyjaśnienie problematyki, wiadomości uzupełniające (np. aparat matematyczny), schematy graficzne, doświadczenia wirtualne, testy kontrolne. Będziemy tutaj zaliczać ścieżki multimedialne, podręczniki i encyklopedie [7]. Programów takich jest z roku na rok coraz więcej, jednak nie zawsze można mówić o ich dużej przydatności w nauczaniu. Wymagania stawiane programom multimedialnym można znaleźć w licznych opracowaniach, np. [8].

Podczas warsztatów „Multimedia w edukacji” [9] przedyskutowano kategorie, przykłady oraz zasady tworzenia programów multimedialnych z fizyki. Porównano przykłady krajowe i zagraniczne, omówiono przykładowe błędy edukacyjne przy tworzeniu tego rodzaju programów. Nauczyciel, który otrzymuje gotowy komputerowy program edukacyjny, powinien umieć zbadać jego przydatność w realizowanej przez siebie części procesu dydaktycznego. Wartość użytkową programu określa zewnętrzna postać oprogramowania, jego funkcjonalność oraz zawarta w nim treść merytoryczna. Komputerowe programy dydaktyczne nie mogą stanowić prostego odzwierciedlenia treści podręcznika. Powinny wykorzystywać w pełni możliwości techniczne komputerów, z których najważniejsza jest praca dialogowa. Programy edukacyjne muszą przyjmować atrakcyjną formę, co umożliwiającą kolorowe animacje i dźwięk.

Bardzo ważne jest, aby charakteryzowały się merytoryczną poprawnością, a przekazywane przez nie treści muszą być zgodne z obowiązującym stanem nauki. Treści te muszą być także dostosowane do programu nauczania dla danego typu i szczebla szkolnictwa, w taki sposób, aby program w odpowiednim czasie mógł zostać wykorzystany w procesie dydaktycznym. Programy komputerowe powinny być dostosowane do indywidualnego tempa pracy użytkownika, a w miarę możliwości także przekazywanych treści. Szczególną formą indywidualizacji treści jest możliwość powtórzenia wybranych fragmentów programu, dzięki czemu uczący się może zawsze wielokrotnie się do nich cofnąć. Taką właściwość programu edukacyjnego zapewnia jego struktura i zastosowanie odpowiednich mechanizmów sterowania.

Na rynku polskim dostępnych jest kilkadziesiąt tytułów encyklopedii multimedialnych mono- i wielotematycznych, ale część z nich to wielkie wydania oparte na encyklopediach powszechnych (PWN, DeAgostini, Fogra). Niestety, encyklopedie polskie są stosunkowo ubogie w środki multimedialne, jak modelowanie, filmy, animacje, zob. rys. 5.

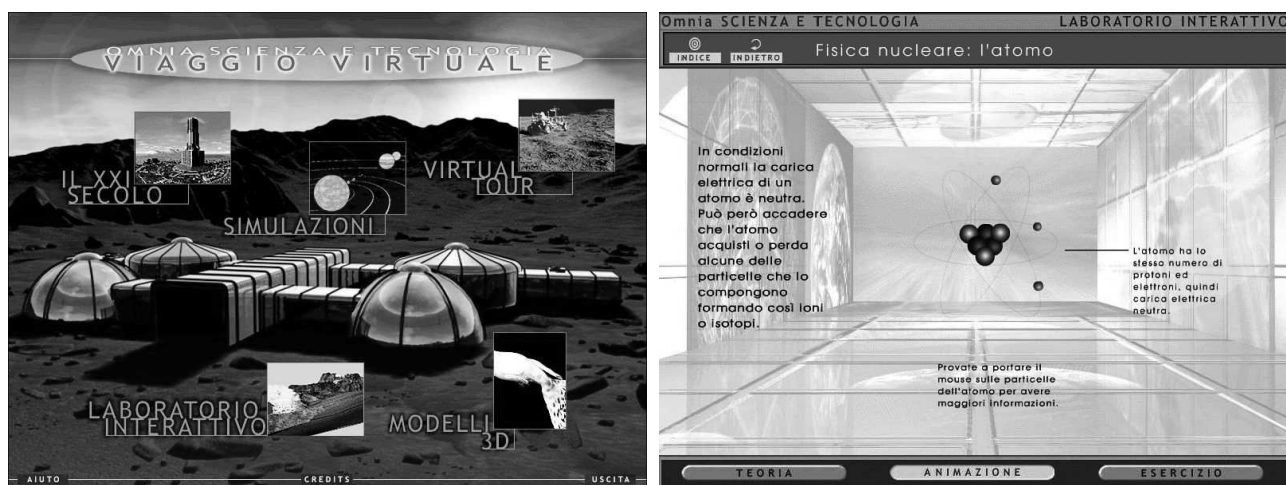


Rys. 5. Ubogi wybór środków multimedialnych w Encyklopedii Nauki PWN – niewielki wybór dziedzin i form nawigacji.

Ciekawym przykładem włoskiej encyklopedii multimedialnej jest *Enciclopedia Mondadori* – wielotematyczna, obejmująca m.in. historię, sztukę, technikę czy przyrodę. Cechą charakterystyczną tej encyklopedii jest niezwykły interfejs, w postaci stacji kosmicznej. Pozwala na wybór ścieżek tematycznych, jak np. dziedziny nauki – filozofia, psychologia itp. Ścieżki te mają aspekt techniczny, np. sposoby wytwarzania papieru, bądź historyczny, np. środki transportu. Pod względem przydatności w procesie dydaktycznym wydaje się być jednak lepsza *Enciclopedia Rizzoli* oparta na encyklopedii opracowanej przez znanego i w Polsce wydawcę francuskiego *Larousse*. Jeśli chodzi o zagadnienia z fizyki – zawiera 15 symulacji i animacji, głównie w zakresie mechaniki.

W zaskakującym tempie rozwijają się też encyklopedie internetowe. Jednak jeśli chodzi o poprawność treści na ich stronach, to trzeba się liczyć z faktem, że możliwość edytowania ma każdy, kto ma dostęp do Internetu. Często więc zdarzają się tu poważne błędy nie tylko merytoryczne. Pod względem zagadnień z fizyki bardzo rozwinięte strony posiada Wikipedia. Jest to darmowa encyklopedia internetowa, którą również każdy może edytować, lecz jest tutaj bardzo szybka reakcja ze strony

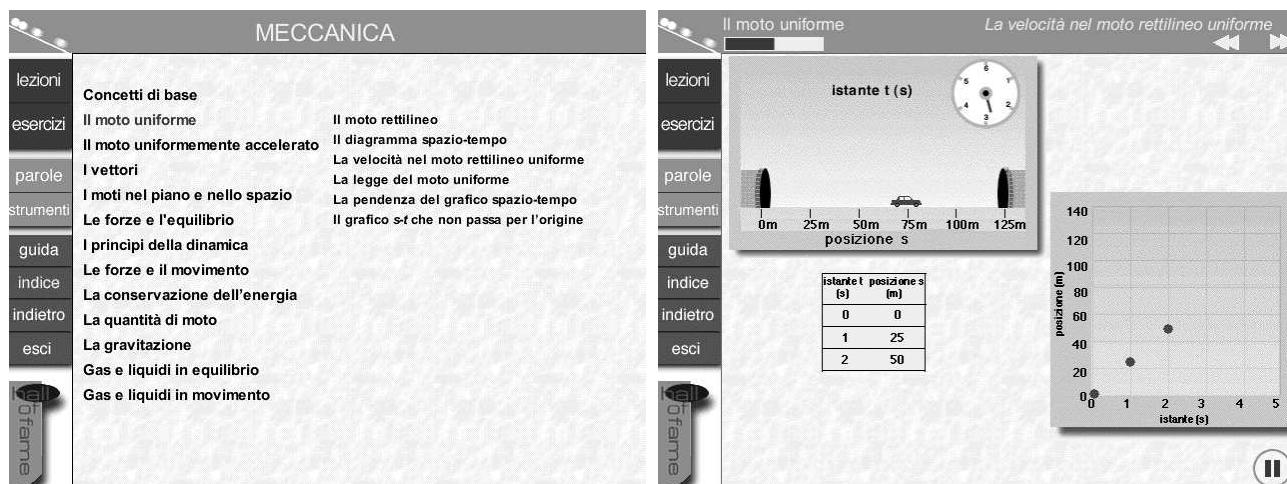
redakcji w sprawdzaniu poprawności edytowanych treści. Niestety, wiele zagadnień, np. w zakresie fizyki, jest opisanych na bardzo zaawansowanym poziomie.



Rys. 6. Encyklopedia „Omnia” wydawnictwa deAgostini — interesująca szata graficzna i bogactwo środków multimedialnych (filmy, symulacje, zestawienia).

Bardziej funkcjonalne w procesie nauczania fizyki będą podręczniki multimedialne. Główną grupą podręczników multimedialnych do gimnazjum, obejmujących cały pakiet przedmiotowy (język polski, matematyka, fizyka, geografia, biologia, historia, chemia), które ukazały się w zasadzie jako pierwsze na naszym rynku, są podręczniki eduROM wydawnictwa Young Digital Poland. Seria eduROM obejmuje **pakiety przedmiotowe**, zawierające cały materiał z danego przedmiotu do gimnazjum, np. Biologia, Fizyka, Chemia i Matematyka oraz **pakiety klasowe**, zawierające materiał z 7 najważniejszych przedmiotów na poziomie jednej klasy gimnazjum (klasa 1, klasa 2, klasa 3). Wszystkie części stanowią integralną całość utrzymaną w jednakowej szacie graficznej. Obecnie prawie każdy wydawca podręcznika do wydania książkowego dokłada również wersję tzw. multimedialną, której ocena pozostaje dyskusyjna.

Porównanie podręczników dostępnych na rynku polskim z zagranicznymi wzorami wypada jednak zdecydowanie korzystniej dla tych ostatnich. Nie dotyczy to bynajmniej zakresu treści, ale właśnie aspektów dydaktycznych. Podręcznik autorstwa włoskiego fizyka jądrowego Ugo Amaldiego [10] posiada wielostopniowy układ, podzielony na paragrafy i podparagrafy. Każdy paragraf składa się z szeregu sekwencji ilustrujących dane zjawisko fizyczne. Np. lekcja na temat ruchu jednostajnego rozpoczyna się od wprowadzenia pojęcia trajektorii na przykładzie ruchu pociągu na mapie, a dopiero później wprowadzony zostaje układ współrzędnych. Przy wprowadzeniu pojęcia prędkości najpierw uczeń ogląda animację, później animację ze słupkami kilometrowymi, później ze słupkami i stoperem. W ten sposób pojęcie prędkości jest właściwie i stopniowo wytłumaczone. Wiele polskich podręczników uznaje, że uczeń to już na pewno „sam z siebie” wie. Z tego powodu podręczniki dostępne na rynku polskim są często przedmiotem krytyki. Dobre podręczniki powinny zawierać filmy (np. zderzenia na stole bez tarcia — na poduszkach z par suchego lodu), animowane schematy (np. ruchu jednostajnego motocykla, samochodu, roweru) i wyjaśnienia (pomiar czasu, odległości), elementy matematyki, np. proste wprowadzenie do rachunku różniczkowego.



Rys. 7. Wzorcowy podręcznik multimedialny [10] – prostota nawigacji i jasność narracji multimedialnej.

Szereg praktycznych realizacji powstało w kolejnych latach w Akademii Pomorskiej w Słupsku, w ramach prac magisterskich i działań popularnonaukowych. Pragniemy tu w szczególności zaprezentować jeden z projektów „Physics is Fun”, w ramach którego powstała płyta „Fizyka i zabawki”, zbiór zamieszczono także na stronach internetowych Instytutu Fizyki Akademii Pomorskiej.



Rys. 8. Opracowania multimedialne Akademii Pomorskiej [11] – zrzut ekranu ze strony internetowej „Fizyka zabawek” i „Na ścieżkach fizyki współczesnej” [12].

Na płycie zawarto materiały edukacyjne z zakresu fizyki na poziomie gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym. Zbiór ten prezentuje prawa i zjawiska fizyczne, które można zaobserwować w zabawkach. Zawiera opisy zasad działania, filmy i symulacje zjawisk obserwowanych w zabawkach edukacyjnych oraz przykłady zastosowania praw fizycznych w życiu codziennym, a także przykłady doświadczeń do samodzielnego wykonania. Dodatkowo przedstawione są zbiory tematyczne, jak na przykład wystawa wirtualna „Źródła elektryczności” [13].

Liczne materiały multimedialne dostępne także w Internecie, pozwalają na zgromadzenie dość pokażnej biblioteki multimedialnej. Należy jednak pamiętać o zasadach poprawnego stosowania multimedii, a także o tym, jak ważne w nauczaniu fizyki są doświadczenia rzeczywiste.

Podziękowania

Wykorzystaniu środków multimedialnych w nauczaniu fizyki dotyczyła praca doktorska Autorki [14], obroniona w 2009 roku na UMK. Autorka dziękuje prof. G. Karwaszowi za pomoc w redagowaniu artykułu.

dr Anna Kamińska
Instytut Fizyki, Akademia Pomorska w Słupsku

Bibliografia

- [1] Karwasz G., *Komputer w szkolnym laboratorium fizycznym*, Postępy Fizyki 60/2009
- [2] Rossana V., Gervasio M., Micheli M., *Rozszerzanie zmysłów poprzez komputer – pomiary termiczne, optyczne i elektryczne*, Postępy Fizyki 60/2009
- [3] Szydłowski H., *Pomiary wspomagane komputerowo*, Postępy Fizyki 60/2009
- [4] Rogers L., *Teaching and learning skills with ICT* (Umiejętność nauczania i uczenia się za pomocą technologii informatycznych), wykład na II Seminarium „Komputer w szkolnym laboratorium przyrodniczym”, Toruń, 2–6.12.2009
- [5] Targowski P., Sylwestrzak M., Bajraszewski T., *Środowisko LabVIEW – własności i przykłady zastosowań*, Postępy Fizyki 60/2009
- [6] Sadowska M., *Badanie trzeciej zasady dynamiki Newtona z wykorzystaniem zestawu komputerowego – scenariusz lekcji*, Postępy Fizyki 60/2009
- [7] Okoniewska A., *Środki multimedialne w nauczaniu fizyki*, Fizyka w Szkole 1/2004
- [8] Morbitzer J. (red.), *Współczesna technologia kształcenia, wybrane zagadnienia*, Wyd. Naukowe WSP, Kraków 1997
- [9] Kamińska A., *Multimedia w nauczaniu fizyki – warsztaty toruńskie*, Postępy Fizyki 60/2009
- [10] Amaldi U., *Fisica Interattiva. Meccanica*, Zanichelli Editore SpA, Bologna 1997
- [11] Karwasz G. i in., *Fizyka i zabawki*, <http://aps1.edu.pl/zabawki>
- [12] Karwasz G. i in., *On the track of Modern Physics*, <http://dydaktyka/fizyka.umk.pl>
- [13] Okoniewska A., Karwasz G., *Źródła elektryczności*, Fizyka w Szkole 5/2003
- [14] Kamińska A., *Efektywność dydaktyczna środków multimedialnych w nauczaniu fizyki. Rozprawa doktorska*, UMK w Toruniu, 2009

Eugeniusz Trzebiatowski

Kaszuby w Europie

Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady Europy powstał w 2006 roku wielki program Comenius – jeden z czterech programów sektorowych nadrzędnego Programu „Uczenie się przez całe życie”, wspierający finansowo oraz merytorycznie:

- partnerską współpracę europejskich placówek edukacyjnych (polegającą na realizacji wspólnego projektu);
- uczestnictwo nauczycieli w kursach doskonalenia zawodowego;
- przygotowanie do pracy przyszłych nauczycieli (poprzez umożliwienie im odbycia stażu w roli asystenta).

Z kolei w ramach partnerskiej współpracy placówek edukacyjnych, z inicjatywy bułgarskiej szkoły SOU Ekzarh Antim I z miejscowości Kazanlak, powstał projekt „Międzykulturowy dialog poprzez muzykę”. Zjednoczył on dziewięć różnych szkół z ośmiu krajów: Bułgarii, która została koordynatorem projektu, Cypru, Czech, Niemiec, Włoch, Wielkiej Brytanii, Słowenii i Polski.

Polskę reprezentowały dwie szkoły: Gimnazjum nr 4 w Gdyni i Liceum Ogólnokształcące im. Józefa Piłsudskiego w Poniatowej w woj. lubelskim. Natomiast każdy z pozostałych krajów reprezentowała tylko jedna szkoła.

Czas trwania projektu: sierpień 2008 r. – czerwiec 2010 r.

Ostatecznie odbyły się następujące spotkania:

w Słowenii – w styczniu 2009 r.,
w Polsce, w Gdyni – w marcu 2009 r.,
na Cyprze – w maju 2009 r.,
w Niemczech – we wrześniu 2009 r.,
w Anglii – w listopadzie 2009 r.,
na Sardynii – w marcu 2010 r.
i finałowe spotkanie w Bułgarii – w czerwcu 2010 roku.

1. Podstawy partnerskiego projektu.

Zgodnie z założeniami, językiem międzykulturowego dialogu poprzez muzykę był język angielski, którym w sumie posługiwało się około 990 uczniów w wieku 14–18 lat oraz 54 nauczycieli. Zadaniem każdej szkoły było wybranie jednej narodowej piosenki związanej z tradycją danego kraju. Piosenki te znalazły się w programach nauczania muzyki, tak aby wszyscy uczniowie szkół biorących udział w projekcie mieli okazję się z nimi zapoznać. Aktualne dane na temat realizacji projektu były na bieżąco umieszczane na specjalnie do tego celu założonej stronie internetowej. Strona ta, wykorzystując multimedialne umiejętności uczniów i nauczycieli, służyła

również wymianie informacji pomiędzy partnerskimi szkołami. Na lekcjach historii uczniowie opracowywali projekty przedstawiające najważniejsze kulturowe osiągnięcia każdego kraju. Utworzono ponadto „Słownik partnerski” zawierający podstawowe słowa i zwroty z ośmiu języków, a na ostatnim z zaplanowanych spotkań odśpiewano hymn projektu. Efektem odbytych zjazdów jest także tzw. „Przewodnik kulturowy” opracowany przez partnerów projektu.

2. Celem wspólnym dla wszystkich szkół było:

- dzielenie się narodowymi tradycjami muzycznymi z innymi społecznościami europejskimi,
- budowanie przyjaźni, zrozumienia i tolerancji poprzez poszanowanie wzajemnych oczekiwań i celów,
- odkrycie wspólnej tożsamości europejskiej wśród wszystkich szkół biorących udział w projekcie,
- wypróbowanie zadań ćwiczących umiejętność współpracy w grupie poprzez prowadzenie różnorodnych zajęć,
- stworzenie szansy dla uczniów i nauczycieli uzyskania większej pewności siebie w wyrażaniu swych myśli poprzez naukę języków obcych,
- budowanie pomostów zrozumienia specyfiki każdego z krajów poprzez poznanie ich muzyki, języka, obyczajów.

Zadania szczegółowe:

- A. Przygotowanie repertuaru ośmiu piosenek wywodzących się z tradycji każdego z krajów biorących udział w projekcie.
- B. Stworzenie interaktywnej strony internetowej, na której zamieszczane będą wszelkie informacje dotyczące realizacji projektu.
- C. Motywowanie i zachęcanie uczniów i nauczycieli do nauki języków obcych.
- D. Organizacja koncertu finałowego, będącego kulminacją międzykulturowego dialogu poprzez muzykę.

3. Inne zadania dla każdego z partnerów:

- wybór jednej narodowej piosenki i przekazanie innym uczestnikom jej zapisu nutowego, nagrania, tekstu i zapisu fonetycznego;
- włączenie nauki każdej z tych piosenek do programu nauczania muzyki lub zajęć pozalekcyjnych;
- stworzenie portretu kulturowego swego narodu, przekazanie go innym uczestnikom projektu i wykorzystanie portretów kulturowych na zajęciach z uczniami;
- St. George's School z Birmingham była odpowiedzialna za stworzenie w języku angielskim podstaw „Słownika partnerskiego”, który przetłumaczono na języki ojczyste partnerów projektu;
- organizacja zaplanowanych wizyt i goszczenie ich uczestników;
- wspólne tworzenie hymnu projektu;
- szkoła bułgarska Ekzarh Antim I zajęła się:
 - a) wydaniem płyty audio oraz wideoklipu z nagraniem hymnu,
 - b) organizacją koncertu finałowego podczas światowej sławy Festiwalu Róż w czerwcu 2010 roku,
 - c) przygotowaniem nagrania CD i DVD zawierającego reportaż z realizacji całego projektu.

Tyle na temat formalnej strony muzycznego projektu europejskiego i udziału szkół w tym projekcie. Może wstęp jest nieco długi, ale chciałem w ten sposób oddać znaczenie i ducha całego programu dla wielkiego europejskiego dialogu.

Jak już wspomniałem, Polskę reprezentowały dwie szkoły. Nas interesuje Gimnazjum nr 4 w Gdyni. Grupę muzyczną w tym gimnazjum, powstałą w sierpniu 2008 r., prowadzi nauczyciel muzyki i plastyki mgr Anna Łukasik. Grupa zaprezentowała na międzynarodowych spotkaniach projektowych piosenki naszego regionu oraz pieśni narodowe. Uczniowie ci uczą się również piosenek ludowych krajów partnerskich.

W repertuarze tej grupy ważne miejsce zajęły powszechnie znane w naszym regionie nuty kaszubskie. A oto tekst tej piosenki:

*To je krótczé, to je dłùdzé, to kaszëbskô stolëca,
to są basë, to są skrzëpczi, to òznôczô Kaszëbã.*

*Òznôczô Kaszëbã, basë, skrzëpczi,
krótczé, dłùdzé, to kaszëbskô stolëca.*

To je ridel, to je tęcz, to są chòjnë, widlë gnojnë.

*Chòjnë, widlë gnojnë, ridel, tęcz,
òznôczô Kaszëbã, basë, skrzëpczi,
krótczé, dłùdzé, to kaszëbskô stolëca.*

To je prosté, to je krzëwé, to je slédné kòto wòznë.

*Slédné kòto wòznë, prosté, krzëwé,
chòjnë, widlë gnojnë, ridel, tęcz,
òznôczô Kaszëbã, basë, skrzëpczi,
krótczé, dłùdzé, to kaszëbskô stolëca.*

To są hòczy, to są ptôczy, to są prusczé pòłtrojôczy.

*Hòk, ptòk, pòłtrojòk,
slédné kòto wòznë, prosté, krzëwé,
chòjnë, widlë gnojnë, ridel, tęcz,
òznôczô Kaszëbã, basë, skrzëpczi,
krótczé, dłùdzé, to kaszëbskô stolëca.*

To je klëka, a to wół, to je całé, a to pól.

*Całé, pól, klëka, wół,
hòk, ptòk, pòłtrojòk,
slédné kòto wòznë, prosté, krzëwé,
chòjnë, widlë gnojnë, ridel, tęcz,
òznôczô Kaszëbã, basë, skrzëpczi,
krótczé, dłùdzé, to kaszëbskô stolëca.*

To je môle, a to wiòldzé, to są instrumenta wszelczé.

Poza tą piosenką uczniowie zaśpiewali także inne, równie popularne, jak: Mareszka, Hej, żeglarzu, Tabaczka.

O programie Comenius i partnerskim projekcie muzycznym dowiedziałem się w zeszłym roku od córki mojego kuzyna, Aleksandry Trzebiatowskiej-Kcyńskiej,

mieszkającej w Szwecji. Ona to przesłała mi mailem pierwsze informacje na temat projektu muzycznego oraz zdjęcia ze spotkań młodzieżowych, na których rozpoznałem inną bliską rodzinie Aleksandrę Błałęberg, nauczycielkę języka angielskiego we wspomnianym Gimnazjum nr 4 w Gdyni.

Postanowiłem spotkać się z Olą. Takiej okazji nie mogłem przeoczyć. Odczekałem do zakończenia finałowego spotkania w Bułgarii i umówiłem się na pogawędkę.

Eugeniusz Trzebiatowski: Twoja rola w tym projekcie sprowadzała się tylko do tłumaczenia wszystkiego z języka polskiego na język angielski?

Aleksandra Błałęberg: Nie. Byłam koordynatorem projektu z ramienia gimnazjum. Do moich obowiązków należało również:

- aktualizacja strony internetowej dot. całego projektu, m.in. prowadzenie konkursu fotograficznego,
- komunikacja z wszystkimi partnerami na różnych płaszczyznach przed, w czasie i po spotkaniach;
- dokumentowanie przygotowań do prezentacji poszczególnych krajów i samych występów.

E.T.: A sprawa wyboru repertuaru, przygotowanie młodzieży do występów?

A.B.: To należało do nauczycielki muzyki i plastyki, mgr Anny Łukasik, prowadzącej w naszej szkole grupę muzyczną. To ta nauczycielka przygotowywała młodzież do występów, zadbała o stroje kaszubskie, które wypożyczyła z puckiego Zespołu Pieśni i Tańca i zaangażowała do współpracy z zespołem rdzenną Kaszubkę, panią Teresę Mudlaff.

E.T.: Jak przyjmowano wasz występ w poszczególnych krajach? Gdzie najcieplej, a gdzie najchłodniej?

A.B.: Ogólnie z zaciekawieniem. Podziwiano stroje kaszubskie, diabelskie skrzypce, piosenki. Wszędzie rozmawialiśmy o sprawach m.in. dot. mniejszości narodowych, języka kaszubskiego. Natomiast nigdzie nie zaznaliśmy chłodnego przyjęcia

E.T.: Czy rzeczywiście można oczekiwać, że dojdzie do popularyzacji piosenek kaszubskich w innych krajach, które wzięły udział w projekcie?

A.B.: Najbardziej zainteresowana naszym regionem była Słowenia. Jedna z pań z tego kraju sfotografowała diabelskie skrzypce z każdej strony w celu wykonania podobnego instrumentu u siebie. Również poprosiła o teksty, melodie i nuty piosenek kaszubskich. Natomiast japońscy fotoreporterzy skupili się na strojach kaszubskich. Było też dużo pytań dotyczących samego regionu kaszubskiego.

E.T.: Co z pisownią i wysławianiem się po kaszubsku – czy to nie będzie za trudne dla obcokrajowców?

A.B.: Zaczniemy od tego, że na samym początku zarówno uczniowie, jak i pedagodzy z naszego gimnazjum z dystansem podchodzili do wszystkiego, co kaszubskie. Ale po pewnym czasie wszyscy polubili piosenki i stroje kaszubskie, i mocno zaczęli się angażować w występy. Tak samo początkowo dla Poniatowej region kaszubski, a w szczególności język, był czymś nieznanym, egzotycznym. Jeśli chodzi o obcokrajowców, to już język polski i śpiewanie piosenek po polsku jest przeszkodą nie do pokonania. Żaden z krajów nie był zobligowany do tłumaczenia nawet podstaw swego regionalnego języka. Nie zostało to ujęte w celach spotkań.

E.T.: Czy my też mamy jakiś plan wprowadzenia piosenek z innych krajów do naszych szkół?

A.B.: Obowiązkiem naszym było też nauczenie się piosenek z innych krajów i prezentowanie ich w swojej szkole. W naszym gimnazjum zadanie to realizuje wspomniana grupa muzyczna.

E.T.: Jaki był finał w Bułgarii? Doszło do podsumowania projektu?

A.B.: W Bułgarii byliśmy od 2 do 7 czerwca br. Pierwszego dnia uczestnicy spotkania nagrali w studiu muzycznym piosenki ludowe krajów partnerskich oraz hymn projektu. W następnych dniach odbył się koncert podsumowujący, tzw. parada róż, uroczyste podsumowanie projektu, przekazanie płyt CD/DVD z nagraniami piosenek. Ostatnim punktem spotkania w Bułgarii był wieczorek podsumowujący naszą pracę w projekcie: wyświetlono teledysk do hymnu projektu, który nagraliśmy wspólnie. Koordynatorzy z poszczególnych krajów partnerskich zabrali głos, podsumowując wspólną pracę nad zadaniami projektu. Do końca czerwca 2010, który to jest ostatnim miesiącem naszych działań projektowych, należy zakończyć wykonywanie zadań powierzonych poszczególnym stronom projektu, m. in. będę musiała uaktualnić i rozbudować stronę internetową tak, by znalazły się na niej „Przewodnik kulturowy” oraz inne elementy określone przez cele i założenia projektu.

E.T.: A co z wyborem piosenki ludowej naszego kraju, której uczyli się wszyscy partnerzy?

A.B.: Tak, została wybrana. Była nią „Płynie Wisła, płynie”. Pedagodzy naszej szkoły chcieli początkowo wypromować jedną z piosenek o tematyce morskiej, ale ze względu na drugiego uczestnika programu z Polski – szkołę z Poniatowej – należało wybrać piosenkę reprezentującą cały nasz kraj, nie zaś tylko jeden z jego regionów.

E.T.: Co projekt dał?

A.B.: Wiele korzyści: poinformowanie wszystkich krajów o istnieniu w Polsce takiego regionu jak Kaszuby, upowszechnienie folkloru kaszubskiego, głównie piosenek kaszubskich, typowego dla Kaszub instrumentu, jakim są diabelskie skrzypce, stroju kaszubskiego, a ponadto nawiązanie przyjacielskich więzi między młodzieżą z różnych krajów uczestniczącą w projekcie i ich wzajemna komunikacja także po spotkaniach. Do bardziej wymiernych korzyści należą zaś zapisanie na trwałe „kroniki” młodzieżowych spotkań w postaci dokumentacji zamieszczonej w Internecie i na płytach CD/DVD, a także popularyzacja regionów/krajów i tradycji wszystkich partnerów projektu dzięki np. opracowanym prezentacjom elektronicznym.

E.T.: Czy projekty tego typu będą kontynuowane?

A.B.: Nasze gimnazjum złożyło wniosek w Warszawie w sprawie nowego projektu. Koordynatorem byłaby w tym przypadku szkoła czeska. Elementem tego projektu byłyby między innymi również piosenki i tańce regionalne. Polskę reprezentowałaby w projekcie tylko jedna szkoła – nasze gimnazjum. Decyzja w tej sprawie ma zostać podjęta do końca bieżącego miesiąca.

Jeszcze kilka słów ode mnie. Projekt europejskiego dialogu przez muzykę jest fantastycznym, a jednocześnie – jak na zakres i cele projektu – gigantycznym przedsięwzięciem. Dowodzi przy tym, jakimi prostymi środkami można docierać z regionalnym folklorem z jednego kraju do wszystkich innych krajów. To przecież w ramach tego projektu piosenki kaszubskie z oryginalnym instrumentem, diabelskimi skrzypkami zabrzmiały w siedmiu innych krajach: w Anglii, Niemczech, we Włoszech, w Słowenii, w Czechach, na Cyprze i w Bułgarii. Nie tylko piosenki, ale również nasze stroje kaszubskie były rozpoznawalne w tych krajach. A dzięki dzisiejszej

technice, głównie Internetowi, można zapoznać się z poszczególnymi fazami projektu i posłuchać ciekawej muzyki oraz piosenek prezentowanych przez uczniów – uczestników projektu. Zapraszam na stronę: comeniusmusicyear2.shutterfly.com.

Duże uznanie i gratulacje należą się organizatorom tego projektu za duży wysiłek i pracę włożoną w jego realizację. Cieszymy się, że nasze gdyńskie gimnazjum jest ambasadorem naszego, kaszubskiego regionu w Europie. A może później w świecie? Tak trzymać!

*Eugeniusz Trzebiatowski
czerwiec 2010 roku*

O autorze

Eugeniusz Trzebiatowski urodził się w 1943 roku w Gdyni. Od młodych lat jest związany z regionem kaszubskim. W latach sześćdziesiątych, mieszkając w Kartuzach, poznał słynnego w regionie kustosza Muzeum Kaszubskiego — Franciszka Tredera. W muzeum tym po raz pierwszy usłyszał nuty kaszubskie odśpiewane przez Franciszka Brzezińskiego, oprowadzającego po muzeum. Już później, w latach 2000–2002 udzielał się w Radzie Rodzin Trzebiatowskich, których gniazdo mieści się na Kaszubach. Jest współautorem kilku edycji książek wydawanych co roku z okazji rodzinnych zjazdów pod wspólnym tytułem „Trzebiatowscy”. Jest też wydawcą dwóch książek (co prawda o ograniczonych nakładach) napisanych przez ojca, Alfonsa Trzebiatowskiego w języku kaszubskim: „Tak to po prôwdze bëło” i „Felietyony kaszubskie”. Od 2008 roku jest na emeryturze.

Finalowe spotkanie programu Comenius ‘Intercultural Dialogue through Music’ — moje wrażenia

Intercultural Dialogue through Music to program edukacyjny, w którym brała udział nasza szkoła. 2 czerwca wyruszyliśmy na ostatnie finałowe spotkanie programu Comenius. Wyjechaliśmy bussem z samego rana spod szkoły na lotnisko w Warszawie. Lot był bardzo udany, wszystko poszło sprawnie i już po południu dotarliśmy na miejsce. Następnie zostaliśmy przydzieleni do rodzin, z którymi wspólnie spędziliśmy czas w Bułgarii.

Kolejnego dnia od rana czekała nas ciężka, ale przyjemna praca związana z nagrywaniem płyty. Warto wspomnieć o bardzo miłym i serdecznym przywitaniu w szkole w Kazanlak. Każdy z nas otrzymał wianek z róż i różany olejek.

Po nagrywaniu płyty mieliśmy próbę koncertu, potem kręciliśmy pamiątkowy videoclip, a wieczorem o 19 czekał nas koncert. Następnie wszyscy udaliśmy się na kolację, gdzie spożywaliśmy pyszne bułgarskie dania i tańczyliśmy tradycyjny taniec tego kraju.

Kolejny dzień spędziłam z moją bułgarską koleżanką Radostiną. Chodziłyśmy po mieście i byłyśmy w wesołym miasteczku, a wieczorem byliśmy z jej przyjaciółmi na „święcie róży”. Następnego dnia udaliśmy się z całą grupą na plażę nad Morze Czarne.

Całą niedzielę spędziłam z Radostiną. Około godziny 12 byliśmy na „paradzie róż”, a potem z jej przyjaciółką poszłyśmy do centrum miasta. Gdy wróciłyśmy do domu, udałyśmy się quadem do sadu na czereśnie. Wieczorem nadszedł czas na ostatnią kolację we wspólnym

gronie, podczas której oglądaliśmy nasz teledysk, wspominaliśmy i oglądaliśmy wyniki naszej wspólnej pracy. Spożywaliśmy pyszne bułgarskie jedzenie i wszyscy razem świetnie się bawiliśmy, tańcząc i rozmawiając.

Kolejnego dnia rano musieliśmy pożegnać się z naszymi wspaniałymi rodzinami i udać się w drogę powrotną do Gdyni.

Uważam, że był to jeden z najpiękniejszych tygodni w moim życiu. Cieszę się, że poznałam tylu świetnych ludzi, za którymi będę bardzo tęsknić. Przykro mi, że ten wyjazd trwał tak krótko, bo bardzo zżyłam się z moją „rodziną” i z ludźmi z programu Comenius. Mam nadzieję, że kiedyś zobaczę się z nimi ponownie.

Marta Turzyńska
uczennica Gimnazjum nr 4 w Gdyni



Konkurs „Jak żyć w przyjaźni” – IV edycja

W bieżącym numerze *Gdyńskiego Kwartalnika Oświatowego* prezentujemy kolejny scenariusz uhonorowany pierwszą nagrodą w IV edycji Konkursu „Jak żyć w przyjaźni” ogłoszonego przez Urząd Miasta Gdyni w ubiegłym roku szkolnym.

Redakcja

Henryka Bastian, Barbara Figura

Jak żyć w przyjaźni? – cykl zajęć integracyjnych na katechezie dla uczniów klasy II z dwóch odrębnych placówek

Uwagi dotyczące realizacji projektu

Jesteśmy nauczycielkami religii pracującymi w dwóch szkołach: Szkole Podstawowej nr 6 im. Antoniego Abrahama w Gdyni oraz Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym nr 1 w Gdyni. Od wielu lat pracujemy z różnymi dziećmi i zauważyliśmy potrzebę integracji środowisk ludzi pełnosprawnych z niepełnosprawnymi. W tym celu na przestrzeni lat podejmowałyśmy różne inicjatywy: wspólne wystawy prac plastycznych, zabawy integracyjne, przedstawienia (Dzień Pieczonego Ziemniaka, Pierwszy Dzień Wiosny, Dzień Ziemi, Wielkanoc, Jasełka). W minionym roku szkolnym postanowiłyśmy wziąć udział w Konkursie „Jak żyć w przyjaźni” proponowanym przez Urząd Miasta Gdyni. Tytuł tego projektu podsunął nam pomysł realizacji w połączeniu z katechezą. Przyjaźń międzyludzką oparliśmy na przyjaźni z Jezusem, ponieważ wszyscy uczestnicy spotkań przygotowują się do zjednoczenia z Chrystusem w Komunii Świętej.

W cyklu trzech spotkań uczestniczyli uczniowie dwóch klas II z odrębnych placówek: uczniowie klasy IIc z SP nr 6 w Gdyni oraz uczniowie klasy IIa z SOSW nr 1 w Gdyni. Spotkania odbyły się dwa razy na terenie Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 oraz jeden raz w Szkole Podstawowej nr 6.

Nasze spotkania charakteryzowały się stałymi elementami: piosenka na powitanie, modlitwa dziękczynna, zabawy tematyczne, które zapewniły poczucie bezpieczeństwa, szczególnie dzieciom niepełnosprawnym. W czasie naszych zajęć zauważyłyśmy zaciekawienie i duże zaangażowanie dzieci. Szczególnie zaobserwowałyśmy dużą zmianę w zachowaniu i postępowaniu dzieci w normie intelektualnej. Z lekcji na lekcję stawały się bardziej otwarte, śmiały w kontaktach z rówieśnikami z SOSW. Budująca była również postawa dzieci z niepełnosprawnością, które zawsze witały koleżanki i kolegów z SP nr 6 z wielką radością i chęcią wspólnej zabawy.

Po pierwszych przeprowadzonych zajęciach integracyjnych postanowiłyśmy podzielić się naszymi umiejętnościami i spostrzeżeniami z innymi nauczycielami.

W tym celu zorganizowaliśmy zajęcia otwarte (II spotkanie) dla nauczycieli obu placówek. Zaproszeni goście mogli zobaczyć, jak żyją w przyjaźni wybrani uczniowie klas drugich obu szkół, jak dobrze potrafią porozumiewać się mimo niepełnosprawności: wzroku, mowy, ruchowej, intelektualnej, porażenia dziecięcego.

Nas, katechetki, cieszył fakt dobrej wspólnej zabawy i zdobywania wiedzy w radosnej atmosferze. Uczniowie z obu szkół często dopytują się o swoich nowych kolegów i domagają kolejnego spotkania. W związku z tym, mimo zakończonego cyklu zajęć integracyjnych o przyjaźni, dalej będziemy tę przyjaźń pielęgnować na kolejnych spotkaniach.

Scenariusz I

Temat katechezy: Przyjaźń to największy skarb.

Czas trwania zajęć: 2 godziny lekcyjne.

Miejsce zajęć: Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 1 w Gdyni.

Cele zajęć.

Cele ogólne:

- Tworzenie bliskich relacji między dziećmi, atmosfery radości i zabawy.
- Kształtowanie świadomości bycia przyjacielem drugiego człowieka.
- Przypomnienie, że katecheza to spotkanie przyjaciół: ludzi z Jezusem.
- Wychowanie do przyjaźni z Jezusem i innymi ludźmi.

Cele szczegółowe:

Uczeń klasy II SP nr 6	Uczeń klasy II SOSW nr 1
po zajęciach	
wie: • że w Piśmie Świętym znajdujemy ślady przyjaźni Jezusa i ludzi, • że dobrze jest mieć przyjaciela; potrafi: • aktywnie uczestniczyć w zabawach tematycznych, • pracować z kolegą potrzebującym wsparcia ze względu na niepełnosprawność, • formułować dłuższe wypowiedzi ustne, • zaśpiewać piosenkę pt. „Przyjaźń to...”, • wykonać działania matematyczne w zakresie 100, • dokonać analizy usłyszanego tekstu, • dziękować Jezusowi w modlitwie spontanicznej; rozumie: • że niepełnosprawność nie jest problemem w zaprzyjaźnianiu się, • że o przyjaźń trzeba dbać.	wie: • że Jezus jest naszym Przyjacielem, • że Pan Jezus jest w jego sercu; potrafi: • wymienić, wyliczyć swoich przyjaciół, • rozpoznać trzy kolory: czerwony, żółty, biały, • dobrać kolory do odpowiednich kolorów kwiatów i motyli, • uczestniczyć w zabawach tematycznych, • odnaleźć takie same obrazki, • wymienić cechy charakteru dobrego przyjaciela, • zaśpiewać piosenkę pt. „Przyjaźń to...”; rozumie: • co to znaczy być dobrym przyjacielem, • że w modlitwie trzeba dziękować Panu Jezusowi za przyjaciół.

Metody pracy:

- oglądowa,
- praktycznego działania (Ruch Rozwijający wg Weroniki Sherborne),
- słowna,
- zabawowa,
- drama.

Formy pracy:

- zbiorowa,
- indywidualna,
- zespołowa.

Środki dydaktyczne:

wizytówki, flamastry, kredki, magnetofon, słowa piosenki „Przyjaźń to...”, arkusze papieru, koła, kwadraty, prostokąty, trójkąty do tworzenia postaci człowieka, Pismo Święte, tekst opowiadania „Na łące”, rekwizyty do zabaw tematycznych: szarfy, motylki, kwiaty, ślady stóp, literki i ilustracje do hasła „Przyjaciel”, zadania matematyczne do hasła „Przyjaciel”, puzzle „Przyjaźń”, serduszka.

Przebieg zajęć**A) Zajęcia wstępne.**

Witamy Was serdecznie na pierwszym naszym wspólnym spotkaniu. Witamy uczniów Szkoły Podstawowej nr 6 oraz uczniów SOSW nr 1 w Gdyni. Mamy nadzieję, że wspólnie będziemy się dobrze bawić i odkrywać nowe tajemnice.

- Powitanie – piosenka „Witaj, Jezu” (załącznik nr 1).
Uczniowie tworzą koło i siadają na dywanie. Wspólnie śpiewają piosenkę na powitanie. Nauczyciele wyczytują imiona dzieci i przyklejają im wizytówki (załącznik nr 2).
- Katechetki zapoznają uczniów z celem spotkania integracyjnego. Wyjaśniają znaczenie słowa integracja.

B) Wprowadzenie do zajęć.

- Pogadanka.
Katechetka zadaje dzieciom pytania:
Z kim się chętnie bawimy, przebywamy?
Czy przyjaciele są nam potrzebni w życiu?
Jak czujemy się, gdy jesteśmy sami?
- Opowiadanie połączone z pokazem.
Uczniowie wraz z katechetkami tworzą koło. Katechetki wybierają troje dzieci, którym wręczają wcześniej przygotowane na patyczkach kwiaty. Kolejnej trójce dzieci wręczają kolorowe motyle i wyjaśniają im zadanie. Dzieci trzymające w rączkach motyle mają za zadanie podchodzić do kwiatka o kolorze, jaki usłyszały w opowiadaniu.

Było sobie troje przyjaciół: trzy motyle, które zawsze bawiły się razem. Każdy z nich był innego koloru: żółty, czerwony i biały. Nagle spadł deszcz. Motyle wiedziały, że muszą poszukać sobie jakiegoś schronienia, bo gdy ich skrzydełka staną się mokre, to mogą umrzeć. Wtem zobaczyły piękne i kolorowe tulipany. Przyleciały do żółtego tulipana i pytają: czy możemy schronić się w twoim kielichu, aż przestanie padać? Żółty tulipan przyjrzał się motylom i rzekł: ten żółty ma taki kolor jak ja, on może tu usiąść, ale tamtym nie wolno! Na to żółty motyl powiedział: to są moi przyjaciele, jeśli ich nie wypuścisz, to i ja też nie chcę tu zostać! I motyle poleciały dalej. Zobaczyły czerwony tulipan i znów spytały: możemy schronić się w twoim kielichu, aż przestanie padać? Na to rzekł czerwony tulipan: ten czerwony motyl ma taki kolor jak ja, on może tu zostać, ale dwa pozostałe nie! Czerwony motyl powiedział: to są moi przyjaciele, jeśli ich nie wypuścisz, to ja nie chcę tu zostać. I motyle poleciały dalej. Tym razem do białego tulipana i znów było to samo. Ten biały może tu zostać, ale inne nie. Motylom zrobiło się bardzo smutno i poleciały dalej. Ale przez chmurki wyjrzało słońce, zrobiło się ciepło i przyjemnie. Troje przyjaciół cieszyło się, że przetrwało razem. Przyjaciele zawsze sobie pomagają, są ze sobą w trudnych chwilach. Muszą o sobie pamiętać. Trzy motylki były razem i nawet nie bały się deszczu.

- Rozmowa kierowana – analiza usłyszanego tekstu.
*Powiedzcie mi, proszę: Kto był bohaterem tego opowiadania?
 Jakiego koloru były kwiaty i motylki?
 Co przydarzyło się motylkom?
 Dlaczego motylkom zrobiło się smutno?
 Jak postępują prawdziwi przyjaciele?*

C) Zasadnicza treść katechezy.

- Zabawy tematyczne: ćwiczenia prowadzące do bliskich relacji między dziećmi – elementy Ruchu Rozwijającego Weroniki Sherborne.
- Zabawa ruchowa „Berek z szarfami”.
 Katechetki wkładają każdemu dziecku za pasek od spodni szarfę. Dzieci dowolnie biegają po sali. Zabawa trwa tak długo, dopóki „berek” nie pozbiera wszystkich szarf od dzieci.
- Zabawa ruchowa „Kołyska”.
 Dzieci ćwiczą w parach. W pozycji siedzącej jedno dziecko (sprawniejsze) obejmuje drugie ramionami, nogami i tułowiem. Delikatnie buja partnerem z boku na bok.
- Praca w grupach.
 Uczniowie zostają podzieleni przez katechetki na trzy mieszane grupy.
 - Pierwsza grupa odgaduje hasło przez dobranie takich samych ilustracji. Odnalezione ilustracje przykleja na papierze według schematu (załącznik nr 3a).
 - Druga grupa odgaduje hasło, dokonując obliczeń matematycznych w zakresie 100 (załącznik nr 3b).
 - Trzecia grupa układa puzzle z hasłem „Przyjaźń” (załącznik nr 3c).
 Uczniowie wracają na swoje miejsca w kole i dokonują prezentacji wykonanych prac.

Katechetki ponownie dzielą uczniów na trzy zespoły. Grupy otrzymują:

- figury geometryczne: koło, kwadrat, prostokąt, trójkąt (załącznik nr 4a),
- wypisane pozytywne i negatywne cechy charakteru na 12 paskach papieru (załącznik nr 4b).

Uczniowie mają za zadanie wykonać postać człowieka z otrzymanych figur, zaś z cech charakteru mają wybrać te, które pasują do dobrego przyjaciela. Pozytywne cechy dokleją do wykonanej postaci człowieka.

Uczniowie wracają na swoje miejsca w kole i dokonują prezentacji wykonanych prac.

➤ Katechetki proszą uczniów, aby dowolnie dobrali się w pary.

• Zabawa dramatowa „Rzeźbiarz”.

Jeden z uczestników staje się rzeźbiarzem, drugi zaś jest gliną, z której powstaje rzeźba „Dobry przyjaciel”. Rzeźbiarz tak kształtuje (ustawia) ciało drugiego dziecka, aby można było w nim zobaczyć dobrego przyjaciela (np. otwarte dłonie, uśmiech na twarzy, wyciągnięta dłoń itp.)

Po zakończeniu zadania następuje zamiana ról w parach.

Uczniowie wracają na swoje miejsca w kole i dokonują podsumowania zadania.

Katechetka zadaje pytanie: *Czy były podobieństwa w tych rzeźbach?*

➤ Piosenka „Przyjaźń to...” (załącznik nr 5).

Uczniowie siedzą w kręgu, a katechetki rozdają im tekst piosenki. Katechetka głośno czyta tekst, wyjaśnia niezrozumiałe słowa. Potem wspólnie z uczniami jeszcze raz czytają głośno tekst. Następnie odtwarza piosenkę z CD. Uczniowie uważnie wsłuchują się w melodię i próbują włączyć się w śpiew. Dzieci, siedząc wspólnie z katechetskami w kręgu, uczą się piosenki.

➤ Rozmowa kierowana.

Katechetka zwraca się do uczniów:

Czy wiecie, gdzie możemy znaleźć ślady przyjaźni z Panem Jezusem?

W odpowiedzi pomogą nam ślady stóp ludzkich, które ukrywają tę tajemnicę.

Uczniowie pełnosprawni, przechodząc po śladach (załącznik nr 6), w myślach odczytują hasło, zaś uczniowie niepełnosprawni ruchowo przechodzą po śladach przy pomocy nauczyciela. Po powrocie na miejsca wszyscy uczestnicy zabawy wspólnie głośno wypowiadają odpowiedź na zadane pytanie.

➤ Zabawa „Głuchy telefon”.

Katechetki tworzą z dziećmi krąg i trzymając w dłoniach Pismo Święte, wyjaśniają: *Podczas tej zabawy dowiedziecie się, co mówi do nas Jezus przez Pismo Święte. Dowiedziecie się również, że tylko w ciszy można usłyszeć, co mówi Jezus. Dlatego będziemy starali się mówić szeptem.*

Uczniowie mówią szeptem siedzącemu obok dziecku słowa: Jezus cię kocha. Katechetki czuwają nad poprawnym przekazem słów (dzieci, które nie mówią, przekazują wiadomość gestami).

Gdy wiadomość wróci do nich, potwierdzają jej poprawność.

Katechetka zadaje uczniom pytanie: *Co mówi do nas Jezus przez Pismo Święte?*

Wszyscy głośno wypowiadają usłyszaną wiadomość.

D) Zajęcia końcowe.

Przed nami ostatnia zabawa. Uważnie wsłuchujcie się w nasze słowa i przyglądajcie się gestom, byście mogli je bezbłędnie naśladować.

➤ Zabawa muzyczno-ruchowa.

Katechetka włącza rytmiczną i wesołą muzykę. Wyjaśnia i pokazuje dzieciom kolejne elementy zabawy.

Cieszymy się, że idziemy na spotkanie z Jezusem! – idziemy w podskokach, tworząc koło.

Witamy się! – podajemy sobie rękę, każdy z każdym.

Radujemy się, że jesteśmy razem! – wykonujemy gest pokazujący uśmiech na twarzy.

Słuchamy, co mówi Pan Jezus! – kładziemy ręce za uszy i obracamy głowę w prawo i lewo.

Mówimy do Pana Jezusa! – składamy ręce w geście modlitewnym.

Chcemy kochać Jezusa! – wskazujemy rękoma na siebie, krzyżujemy ręce na piersiach, wznosimy ręce do góry.

Chcemy kochać ludzi! – wskazujemy rękoma na siebie, krzyżujemy ręce na piersiach, wskazujemy ręką na drugą osobę.

➤ Nagrodzenie dzieci.

Dziękujemy Wam za aktywny udział w zabawach i zadaniach tematycznych. Zaobserwowaliśmy, że poprzez współpracę nawiązała się między wami nić przyjaźni.

Bardzo się z tego cieszymy. Cieszy się również z tego Pan Jezus.

Katechetki wyjmują z Pisma Świętego przygotowane wcześniej serduszka (załącznik nr 7) i wręczają je wszystkim uczestnikom zajęć.

Czy podobały się wam dzisiejsze zajęcia? Spotkamy się ponownie za dwa tygodnie.

➤ Naszą modlitwą na zakończenie zajęć będzie dziękczynienie za naszych przyjaciół.

Uczniowie modlitwą spontaniczną wyrażają swoje podziękowanie za nowych przyjaciół.

Załączniki

Załącznik nr 1

Piosenka na powitanie „Witaj, Jezu” (śpiewamy na melodię „Panie Janie”).

Witaj, Jezu, witaj, Jezu.

Jak się masz, jak się masz.

Wszyscy Cię kochamy, wszyscy Cię kochamy.

Bądź wśród nas, bądź wśród nas.

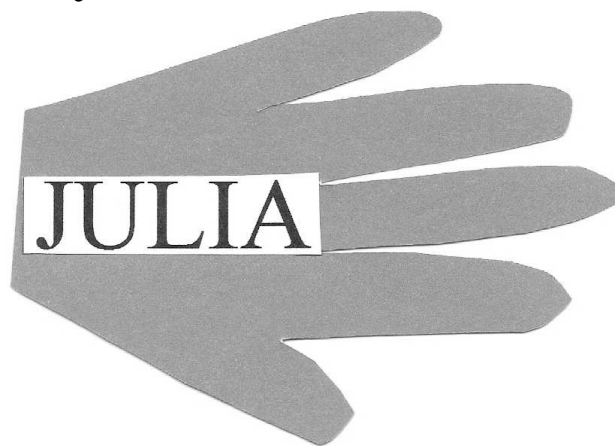
Witaj, Kasiu, witaj, Kasiu (w tym miejscu śpiewamy kolejne imiona uczestników zajęć)

Jak się masz, jak się masz.

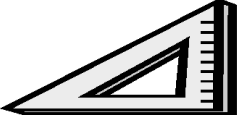
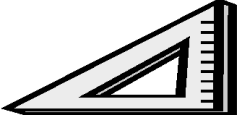
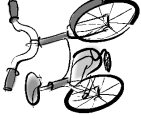
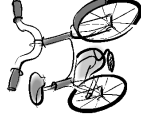
Wszyscy Cię kochamy, wszyscy Cię kochamy.

Bądź wśród nas, bądź wśród nas.

Załącznik nr 2



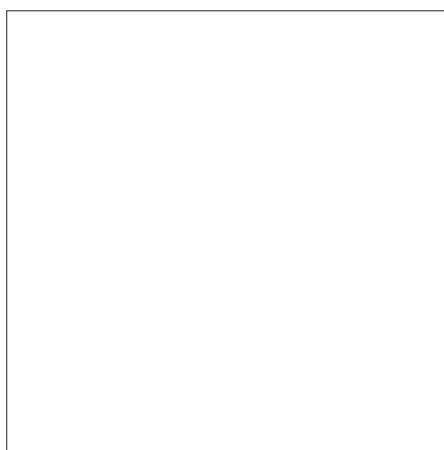
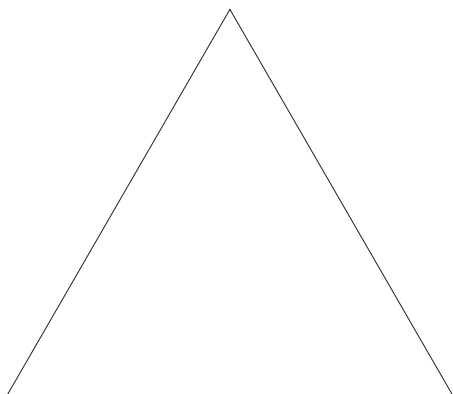
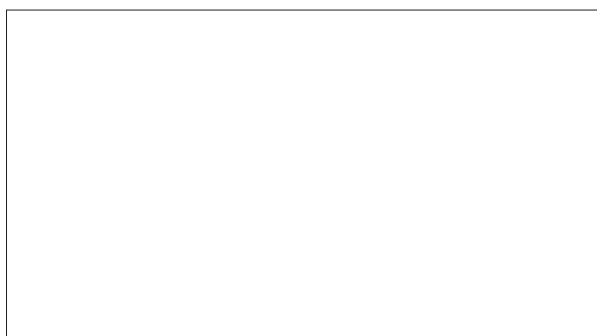
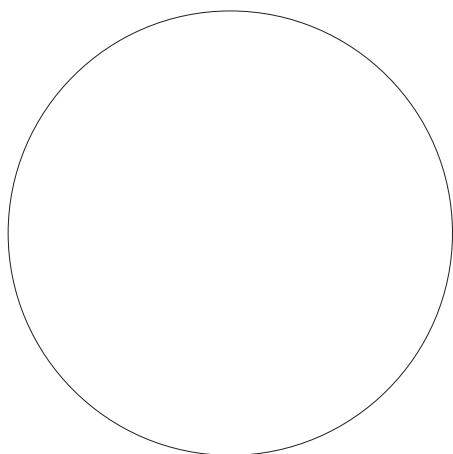
Załącznik nr 3a

	L		
	E		
	I		
	C		
	A		
	J		
Y	Y		Y
	Z		
	R		
	P		

Załącznik nr 3b

Wykonaj działania. Literkę wklej na miejscu wyniku.

Oblicz: $27 + 31 =$	P		58
Oblicz: $52 - 41 =$	R		11
Oblicz: $5 \times 6 =$	Z		30
Oblicz: $24 : 4 =$	Y		6
Oblicz: $7 + 35 =$	J		42
Oblicz: $27 - 18 =$	A		9
Oblicz: $2 \times 9 =$	C		18
Oblicz: $45 : 9 =$	I		5
Oblicz: $12 + 15 =$	E		27
Oblicz: $78 - 28 =$	L		50

Załącznik nr 3c**Załącznik nr 4a**

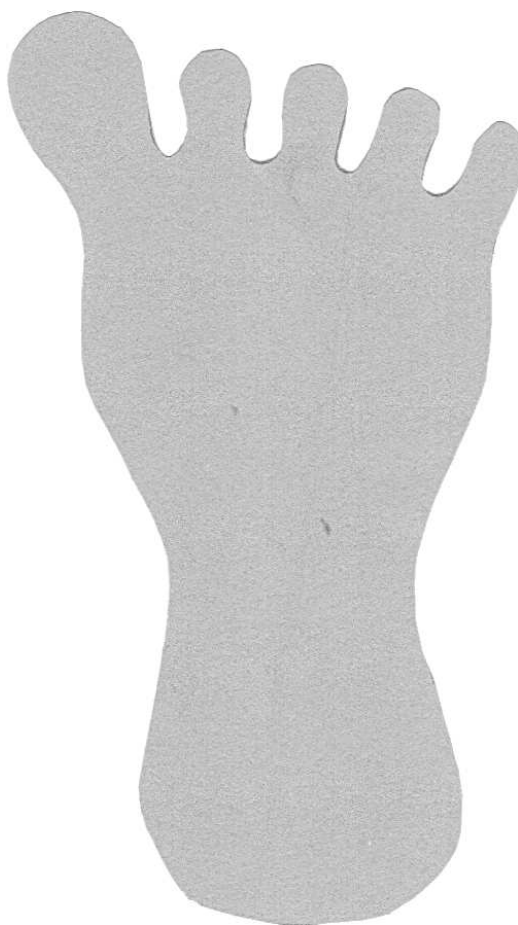
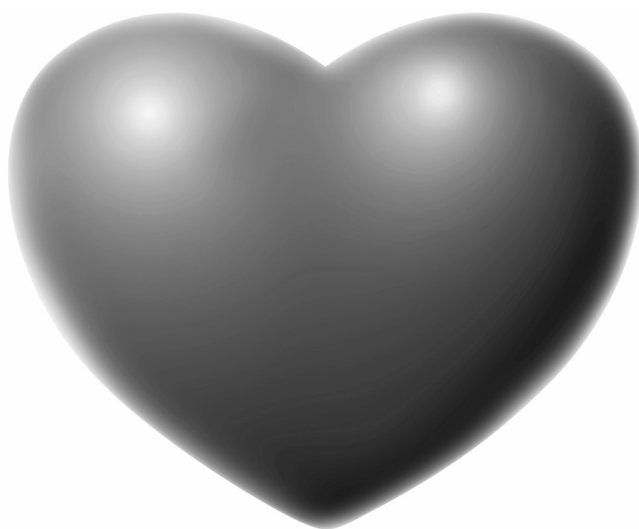
Załącznik nr 4b

serdeczny	życzliwy
złośliwy	kłótniwy
prawdomówny	pomocny
chciwy	agresywny
uczynny	zakłamanym
nieszczery	miły

Załącznik nr 5

Tekst piosenki „Przyjaźń to największy skarb”.

- Kiedy tak idziesz sam,
 Proszę cię, zatrzymaj się.
 Dziś do ciebie mówi Pan
 Przez szum lasów, ptaków śpiew.
 Jeśli chcesz usłyszeć Go,
 On do ciebie zniża się,
 On ci daje przyjaźń swą,
 Chciej dziś przyjąć ją.
 Ref.: Przyjaźń to największy dar, jaki daje tobie Bóg.
 Przyjaźń to największy skarb, umiej go wziąć.
 On z przyjaźni tobie dał ciszę leśną i toń wód,
 Błękit nieba, górski szczyt On tobie dał.
- Gdy w twym życiu zdarzy się,
 Serce twoje ścisnie ból,
 On jest z tobą, wspiera cię,
 On twój Pan, Przyjaciół twój.
 Gdybyś nawet został sam,
 Cały świat opuścił cię,
 To On z tobą zawsze jest,
 Jezus bardzo kocha cię.

Załącznik nr 6**Załącznik nr 7**

Scenariusz II

Temat katechezy: Mam Przyjaciela, który bardzo mnie kocha.

Czas trwania zajęć: 2 godziny lekcyjne.

Miejsce zajęć: Szkoła Podstawowa nr 6 w Gdyni.

Cele zajęć.

Cele ogólne:

- Zapoznanie z opisem uzdrowień ewangelicznych oraz ukazanie Jezusa jako pomagającego chorym i cierpiącym.
- Wychowanie do przyjaźni z Jezusem i innymi ludźmi.
- Uświadomienie uczniom, że osoby z różnego rodzaju problemami i niepełnosprawnością mogą być przyjaciółmi.

Cele szczegółowe:

Uczeń klasy II SP nr 6	Uczeń klasy II SOSW nr 1
po zajęciach	
wie: • jakie cuda czynił Pan Jezus i potrafi krótko je opowiedzieć, • jak wprowadzić w życie codzienne naukę wynikającą z cudów Pana Jezusa; potrafi: • aktywnie uczestniczyć w zabawach tematycznych, • pracować z kolegą potrzebującym wsparcia ze względu na niepełnosprawność, • dostrzec, że zarówno osoby pełnosprawne, jak i niepełnosprawne mają problemy w życiu codziennym, • formułować dłuższe wypowiedzi ustne, • zaśpiewać piosenkę pt. „Przyjaźń to...”, • wykorzystać podczas praktycznych działań wiedzę na temat prawidłowego zachowania wobec potrzebującego, niepełnosprawnego lub słabszego kolegi; rozumie: • że niepełnosprawność nie jest problemem w zaprzyjaźnianiu się, • że zmysły, które posiada, są cenne.	wie: • że Jezus żył na ziemi, nauczał i pomagał ludziom, • że Dzieci Boże powinny starać się być dobre; potrafi: • wskazać brakujące elementy na schemacie człowieka, • wskazać na ilustracjach biblijnych Jezusa pomagającego chorym, • uczestniczyć w zabawach tematycznych, • rozpoznać symbole związane z uzdrowieniami ludzi przez dotyk, • zaśpiewać na miarę swoich możliwości piosenkę, • pokonać przy pomocy innych tor przeszkód, • rozpoznać wybrane dźwięki, • zainscenizować prosty tekst; rozumie: • co to znaczy być dobrym przyjacielem, • że Pan Jezus jest Przyjacielem miłującym każdego człowieka.

Metody pracy:

- oglądowa,
- praktycznego działania (polisensoryczna, Ruch Rozwijający wg Weroniki Sherborne),

- słowna,
- zabawowa,
- drama.

Formy pracy:

- zbiorowa,
- indywidualna,
- zespołowa.

Środki dydaktyczne:

wizytówki, flamastry, kredki, magnetofon, projektor multimedialny, płyta z dźwiękami i ilustracje przedstawiające te dźwięki, słowa piosenki „Mam Przyjaciela”, arkusze papieru ze schematem człowieka, plansze z wybranymi strukturami dla osób niewidomych, Pismo Święte, teksty perykop biblijnych, serce z napisem „Jestem Twoim Przyjacielem – Jezus” rekwizyty do zabaw integracyjnych (szalik, pachołki, koce, rękawice), czerwone serduszka dla przyjaciela, szablon rybka.

Przebieg zajęć

A) Zajęcia wstępne.

- Powitanie – piosenka „Witaj, Jezu” (p. załącznik nr 1 do scen. I).
Uczniowie tworzą koło i siadają na dywanie. Wspólnie śpiewają piosenkę na powitanie.
Na poprzednich zajęciach usłyszeliśmy o śladach przyjaźni w Piśmie św. Pan Jezus miał swoich bliskich przyjaciół, których nazywał Apostołami. Oni najpierw zajmowali się łowieniem ryb, potem Pan Jezus powołał ich na rybaków ludzi. Dlatego dzisiaj naszymi wizytówkami są ryby – symbole chrześcijaństwa.
Nauczyciele wyczytują imiona dzieci i przyklejają im wizytówki (załącznik nr 1).
- Powtórzenie z poprzednich zajęć.
Prace z poprzednich zajęć przyklejone na ścianie. Na ich podstawie przez rozmowę kierowaną powtarzamy wiadomości o przyjaźni.

B) Wprowadzenie do zajęć.

- Pogadanka.
Katecheta pokazuje księgę Pisma Świętego i prowadzi rozmowę kierowaną w celu przypomnienia i utrwalenia dotychczasowych wiadomości na temat Świętej Księgi:
Co to jest?
Gdzie widzieliście już taką książkę?
Kto jest autorem Pisma Świętego?
O czym opowiada ta Księga?
Jak inaczej możemy nazwać Pismo Święte?
- Zabawa tematyczna – „Co Jezus mówi do nas przez Pismo Święte”.
Katechetki tworzą z dziećmi krąg i trzymając w dłoniach Pismo Święte, wyjaśniają:

Podczas tej zabawy dowiedziecie się, co mówi do nas Jezus – dlatego będziemy starali się mówić szeptem.

Katechetka w ciszy otwiera Pismo Święte i wyciąga z niego wcześniej przygotowane serce z napisem „Jestem Twoim Przyjacielem – Jezus” (załącznik nr 2). Dzieci przekazują sobie kolejno serce z ręki do ręki i jednocześnie mówią szeptem do ucha: „Jestem Twoim Przyjacielem – Jezus”.

Prowadząca czuwa nad poprawnym przekazem słów, a gdy wrócą do niej, potwierdza ich poprawność. Zadaje pytanie: *Co mówi do nas Jezus przez Pismo Święte?*

- Piosenka „Przyjaźń to...” (p. załącznik nr 5 do scen. I).
Dzieci, siedząc wspólnie z katechetkami w kręgu, śpiewają piosenkę, którą poznały na poprzednich zajęciach: „Przyjaźń to największy skarb”.

C) Zasadnicza treść katechezy.

- Przygotowanie uczniów do odbioru treści biblijnych.
Katechetka wyjaśnia, że w Biblii jest wiele ciekawych opisów, o tym jak Pan Jezus pomaga chorym, jak bardzo ich kocha.
Nauczycielka otwiera Pismo Święte i wyciąga z niego kartkę z narysowaną głową człowieka, na której brakuje oczu (załącznik nr 3). Wybrany uczeń z klasy II SOSW nr 1 w Gdyni wskazuje i dorysowuje brakującą część ciała na schemacie. Następnie katechetka opowiada historię biblijną o uzdrowieniu niewidomego na podstawie Ewangelii św. Marka 8,22–26 (załącznik nr 3a).
- Pogadanka tematyczna.
Zadając pytania, katechetka dąży do tego, aby dzieci odkryły prawdę o wielkiej przyjaźni Jezusa do człowieka.
Jaką ten człowiek miał chorobę?
O co prosił człowiek Pana Jezusa?
Dlaczego Jezus przywrócił wzrok niewidomemu?
Czy ludziom niewidomym jest łatwo w życiu?
Czy można mieć niewidomego przyjaciela?
W jaki sposób możemy bawić się z niewidomym przyjacielem?
- Zabawy tematyczne.
 - Uczniowie klasy II SOSW nr 1 rozpoznają na przygotowanych w różnych strukturach dotykowych pomocach: serce i oko, zaś uczniowie klasy II SP nr 6 z zamkniętymi oczami próbują odczytać przygotowane napisy: Jezus, Przyjaciel.
 - Uczniowie dobierają się w pary. Jedna z osób ma zawiązane oczy, druga próbuje przeprowadzić ją przez tor przeszkód.
Nauczycielka ponownie otwiera Pismo Święte i wyciąga z niego kartkę z narysowaną głową człowieka, na której brakuje uszu i ust (załącznik nr 4). Wybrany uczeń z klasy II SOSW nr 1 w Gdyni wskazuje i dorysowuje brakujące części ciała na schemacie.
Następnie katechetka opowiada historię biblijną o uzdrowieniu głuchoniemego na podstawie Ewangelii św. Marka 7,31–37 (załącznik nr 4a).
- Pogadanka tematyczna.
Zadając pytania, katechetka dąży do tego, aby dzieci odkryły prawdę o wielkiej przyjaźni Jezusa do człowieka.
Jaką ten człowiek miał chorobę?

O co prosił człowiek Pana Jezusa?

Dlaczego Jezus przywrócił mowę i słuch głuchoniememu?

Czy ludziom głuchoniemym jest łatwo w życiu?

Czy można mieć głuchoniemego przyjaciela?

W jaki sposób możemy bawić się z głuchoniemym przyjacielem?

➤ Zabawy tematyczne.

- Uczniowie klasy II SP nr 6 zasłaniają uszy i próbują usłyszeć dźwięki odtwarzane z CD, zaś uczniowie klasy II SOSW nr 1 rozpoznają dźwięki i próbują je nazwać lub naśladować.
- Uczniowie klasy II SOSW nr 1 gestem przekazują wiadomości:
 - Bóg kocha mnie.
 - Bóg kocha ludzi.
 - Lubimy się.
 - Jestem wesoły.
 - Tańczymy.

Uczniowie klasy II SP nr 6 próbują odgadnąć przekazywane treści.

Nauczycielka ponownie otwiera Pismo Święte i wyciąga z niego kartkę z narysowaną postacią człowieka, na której brakuje rąk i nóg (załącznik nr 5). Wybrany uczeń z klasy II SOSW nr 1 w Gdyni wskazuje i dorysowuje brakujące części ciała na schemacie.

Następnie katechetka opowiada historię biblijną o uzdrowieniu paralityka na podstawie Ewangelii św. Marka 2,1–12 (załącznik nr 5a).

➤ Pogadanka tematyczna.

Zadając pytania, katechetka dąży do tego, aby dzieci odkryły prawdę o wielkiej przyjaźni Jezusa do człowieka.

Jaką ten człowiek miał chorobę?

O co prosił człowiek Pana Jezusa?

Dlaczego Jezus przywrócił sprawność ruchową sparaliżowanemu człowiekowi?

Czy ludziom sparaliżowanym jest łatwo w życiu?

Czy można mieć sparaliżowanego przyjaciela?

W jaki sposób możemy bawić się ze sparaliżowanym przyjacielem?

➤ Zabawy tematyczne.

- Uczniowie z obu szkół zakładają grube rękawice i próbują podnieść malutką rzecz.
- Uczniowie klasy II SOSW nr 1, siedząc na krześle z rączkami z tyłu i trzymając ołówki w ustach, próbują narysować serce, zaś uczniowie klasy II SP nr 6 próbują napisać słowo PRZYJACIEL.
- Uczniowie obu szkół dzielą się na zespoły 3-osobowe (w każdym zespole jest jedno dziecko niepełnosprawne). Ćwicząc zgodnie z Ruchem Rozwijającym według Weroniki Sherborne, sprawne dzieci chwytają koc za rogi. Na kocu siada dziecko niepełnosprawne. Zespół pokonuje wyznaczoną drogę. Następnie dzieci wymieniają się na kocu tak, aby każdy uczeń doświadczył zależności od drugiego człowieka.

D) Zajęcia końcowe.

- Po zabawie dzieci siadają w kręgu. Katechetka, wykorzystując prezentację multimedialną (załącznik nr 6), podsumowuje wiadomości z przeprowadzonych zajęć. Zadaje pytania związane z tekstami biblijnymi.

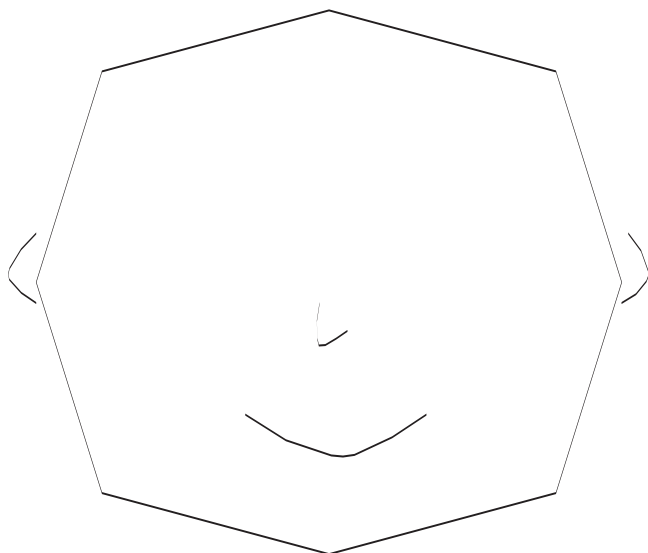
Uczniowie klasy II SOSW nr 1 rozpoznają części ciała związane z cudami Pana Jezusa, zaś uczniowie klasy II SP nr 6 krótko opowiadają usłyszane perykopy biblijne.

- Następnie nauczyciel zadaje wszystkim uczniom pytania:
Czy lubicie się razem bawić?
Czy możecie nazwać siebie przyjaciółmi?
Mamy dla was przygotowane serduszka (załącznik nr 7). Obdarujcie nimi wybranego przyjaciela.
 Każdy uczeń obdarowuje innego prezentem w postaci serduszka, które przykleja na jego bluzce (tak aby żaden uczestnik zajęć nie został bez serduszka).
Pięknie pracowaliście. Serduszka, które otrzymaliście, są już wyrazem wzajemnej przyjaźni, jaka między wami zapanowała.
- *Kto jest naszym najlepszym przyjacielem? Kto jest zawsze z nami? Kto nas bardzo kocha?*
 Nauczymy się o Nim piosenki pt. „Mam Przyjaciela” (załącznik nr 8).
 Katechetka rozdaje dzieciom słowa, czyta je głośno, wyjaśnia niezrozumiałe zwroty. Następnie razem z uczniami powtórnie je odczytuje, a potem śpiewa.
- *Bardzo ładnie zaśpiewaliście piosenkę o przyjacielu Jezusie.*
Czy podobały się wam dzisiejsze zajęcia? Spotkamy się już ponownie w następnym tygodniu.
Prosimy, abyście w domu wykleili kolorowym papierem rybkę – znak chrześcijaństwa (załącznik nr 9) dla swojego przyjaciela. Uczniowie klasy II SOSW nr 1 mogą wykonać zadanie domowe przy pomocy rodziców.
- *Naszą modlitwą na zakończenie zajęć będzie dziękczynienie za naszych przyjaciół.*
 Uczniowie modlitwą spontaniczną wyrażają swoje podziękowanie za nowych przyjaciół.

Załączniki

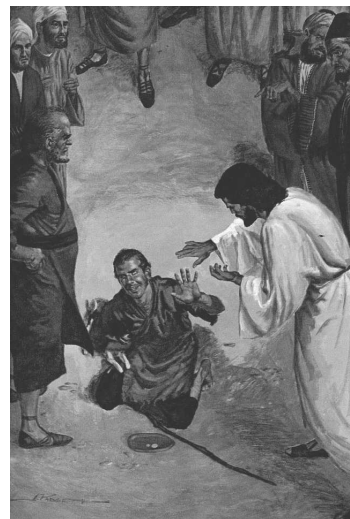
Załącznik nr 1



Załącznik nr 2**Załącznik nr 3****Załącznik nr 3a****Perykopa biblijna „uzdrowienie niewidomego”**

„Potem przyszli do Betsaidy. Tam przyprowadzili Mu niewidomego i prosili, żeby się go dotknął. On ujął niewidomego za rękę i wyprowadził go poza wieś. Zwilżył mu oczy śliną, położył na niego ręce i zapytał: «Czy widzisz co?» A gdy przejrzał, powiedział: «Widzę ludzi, bo gdy chodzą, dostrzegam ich niby drzewa». Potem znowu położył ręce na jego oczy. I przejrzał [on] zupełnie, i został uzdrowiony; wszystko widział teraz jasno i wyraźnie. Jezus odesłał go do domu ze słowami: «Tylko do wsi nie wstępuj!»”

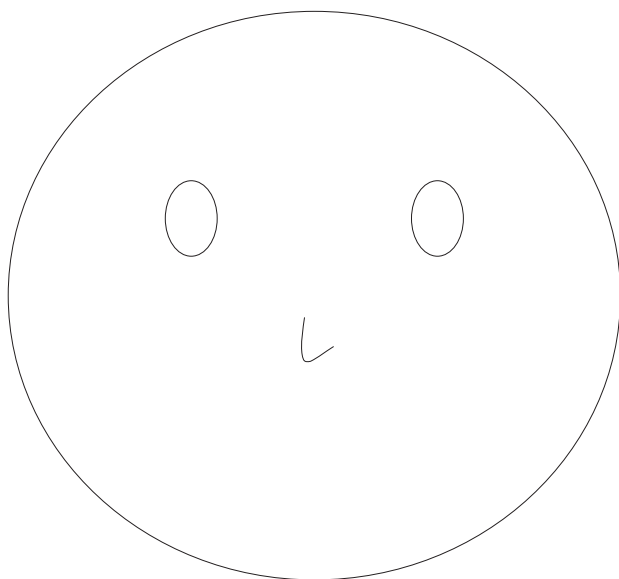
(Mk 8,22–26)



Załącznik nr 4a**Perykopa biblijna „uzdrowienie głuchoniemego”**

„Znowu opuścił okolice Tyru i przez Sydon przyszedł nad Jezioro Galilejskie, przemierzając posiadłości Dekapolu. Przyprowadzili Mu głuchoniemego i prosili Go, żeby położył na niego rękę. On wziął go na bok, osobno od tłumu, włożył palce w jego uszy i śliną dotknął mu języka; a spojrzawszy w niebo, westchnął i rzekł do niego: «Effatha», to znaczy: Otwórz się! Zaraz otworzyły się jego uszy, więzy języka się rozwiązały i mógł prawidłowo mówić. [Jezus] przykazał im, żeby nikomu nie mówili. Lecz im bardziej przykazywał, tym gorliwiej to rozgłaszali. I pełni zdumienia mówili: «Dobrze uczynił wszystko. Nawet głuchym słuch przywraca i niemym mowę».”

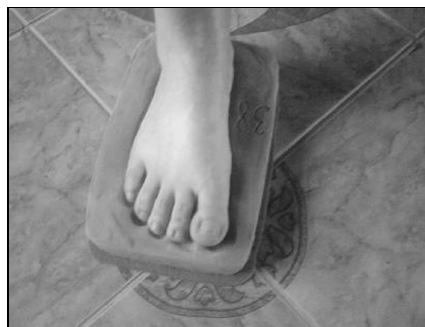
(Mk 7,31–37)

**Załącznik nr 4****Załącznik nr 5**

Załącznik nr 5a**Perykopa biblijna „uzdrowienie paralityka”**

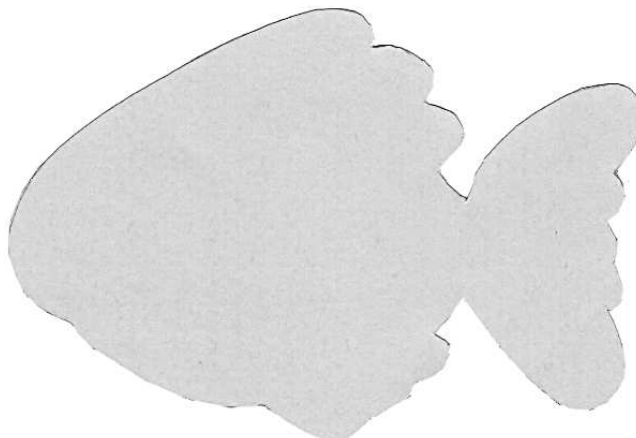
„Gdy po pewnym czasie wrócił do Kafarnaum, posłyszeli, że jest w domu. Zebrało się tyle ludzi, że nawet przed drzwiami nie było miejsca, a On głosił im naukę. Wtem przyszli do Niego z paralitykiem, którego niosło czterech. Nie mogąc z powodu tłumu przynieść go do Niego, odkryli dach nad miejscem, gdzie Jezus się znajdował, i przez otwór spuścili łożo, na którym leżał paralityk. Jezus, widząc ich wiarę, rzekł do paralityka: «Synu, odpuszczają ci się twoje grzechy». A siedziało tam kilku uczonych w Piśmie, którzy myśleli w sercach swoich: «Czemu On tak mówi? On bluźni. Któż może odpuszczać grzechy, oprócz jednego Boga?» Jezus poznał zaraz w swym duchu, że tak myślą, i rzekł do nich: «Czemu nurtują te myśli w waszych sercach? Cóż jest łatwiej: powiedzieć do paralityka: Odpuszczają ci się twoje grzechy, czy też powiedzieć: Wstań, weź swoje łożo i chodź? Otóż, żebyście wiedzieli, iż Syn Człowieczy ma na ziemi władzę odpuszczania grzechów – rzekł do paralityka: Mówię ci: Wstań, weź swoje łożo i idź do domu!» On wstał, wziął zaraz swoje łożo i wyszedł na oczach wszystkich. Zdumieli się wszyscy i wielbili Boga, mówiąc: «Jeszcze nigdy nie widzieliśmy czegoś podobnego».”

(Mk 2, 1–12)

**Załącznik nr 6**

Załącznik nr 7**Załącznik nr 8**

Mam Przyjaciela, który bardzo kocha,
mnie kocha, mnie kocha.
Mam Przyjaciela, który bardzo kocha.
A Imię Jego Jezus.
Zawsze razem z Nim pracuję,
z Nim raduję się,
I dla Niego pragnę żyć.
Masz Przyjaciela, który bardzo kocha,
cię kocha, cię kocha,
Masz Przyjaciela, który bardzo kocha,
A Imię Jego Jezus.
Zawsze razem...
Mamy Przyjaciela, który bardzo kocha,
nas kocha, nas kocha,
Mamy Przyjaciela, który bardzo kocha,
A Imię Jego Jezus.

Załącznik nr 9

Scenariusz III

Temat katechezy: Jak dbać o przyjaźń z Jezusem i ludźmi?

Czas trwania zajęć: 1 godzina lekcyjna.

Miejsce zajęć: Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 1 w Gdyni.

Cele zajęć.

Cele ogólne:

- Wdrażanie do wykorzystania w działaniu praktycznym zasad dobrej przyjaźni z ludźmi.
- Wyzwalanie uczucia radości i poczucia bezpieczeństwa z faktu, że jesteśmy przyjaciółmi Pana Jezusa.
- Wzmocnienie więzi między uczniami obu szkół.

Cele szczegółowe:

Uczeń klasy II SP nr 6	Uczeń klasy II SOSW nr 1
po zajęciach	
wie: • jak dbać o przyjaźń z Panem Jezusem, • jak dbać o przyjaźń z drugim człowiekiem; potrafi: • współpracować z kolegą potrzebującym wsparcia ze względu na niepełnosprawność, • ułożyć krótką modlitwę dziękczynną za przyjaźń, • zaśpiewać poznane piosenki, • porównać treści biblijne z życiem codziennym, • napisać krótki dialog, • okazać uczucia i emocje w stosunku do przyjaciela; rozumie: • przesłanie treści perykop biblijnych poznanych na zajęciach, • potrzebę pomocy i wsparcia w niektórych działaniach osobom niepełnosprawnym.	wie: • że Jezus był dobry, • że Dzieci Boże powinny starać się być dobre; potrafi: • wskazać na ilustracjach biblijnych Jezusa pomagającego chorym, • uczestniczyć w scenkach dramatycznych, • zaśpiewać na miarę swoich możliwości poznane piosenki, • zainscenizować prosty tekst; rozumie: • co to znaczy być dobrym przyjacielem, • że Pan Jezus jest Przyjacielem miłującym każdego człowieka, • że Pan Jezus łączy się z człowiekiem w Komunii Świętej.

Metody pracy:

- oglądowa,
- praktycznego działania,
- słowna,
- drama.

Formy pracy:

- zbiorowa,
- grupowa,
- indywidualna,
- zespołowa.

Środki dydaktyczne:

wizytówki, flamastry, kredki, magnetofon, słowa piosenki „Mam Przyjaciela”, arkusze papieru, Pismo Święte, ilustracje perykop biblijnych, ilustracje z publikacji „Dziecięce zasady jak żyć w przyjaźni”, ilustracje związane z kościołem, modlitwą, Eucharystią, zdjęcia grupowe.

Przebieg zajęć**A) Zajęcia wstępne.**

- Powitanie — piosenka „Witaj, Jezu” (p. załącznik nr 1 do scen. I).
Uczniowie tworzą koło i siadają na dywanie. Wspólnie śpiewają piosenkę na powitanie. *Na poprzednich zajęciach usłyszeliśmy o śladach przyjaźni w Piśmie św. Dzisiaj naszymi wizytówkami są czerwone serca — symbol nawiązanej przyjaźni.*
Nauczyciele wyczytują imiona dzieci i przyklejają im wizytówki (załącznik nr 1).
- Powtórzenie wiadomości z poprzednich zajęć.
Katechetki siedzą z uczniami w kręgu i prowadzą rozmowę kierowaną, na podstawie której powstaje praca plastyczna porównująca zachowania Pana Jezusa i ludzi dzisiejszych czasów. Katechetka pokazuje dzieciom ilustrację perykopy mówiącej o uzdrowieniu niewidomego (p. załącznik nr 3a do scen. II) i zadaje pytania:
Co widzimy na tej ilustracji?
Czy potraficie krótko opowiedzieć tę historię?
Jeden z uczniów przykleja ilustrację pod hasłem Jezus.
Jak zachowujemy się wobec ludzi, którzy nie widzą?
Czy możemy się bawić z osobą niewidomą?
Jakie znacie zabawy, w których mogą uczestniczyć niewidomi?
Jeden z uczniów przykleja ilustrację z publikacji „Dziecięce zasady” przedstawiającą osobę niewidomą (załącznik nr 2).
Katechetka pokazuje dzieciom ilustrację perykopy mówiącej o uzdrowieniu głuchoniemego (p. załącznik nr 4a do scen. II) i zadaje pytania:
Co widzimy na tej ilustracji?
Czy potraficie krótko opowiedzieć tę historię?
Jeden z uczniów przykleja ilustrację pod hasłem Jezus.
Jak zachowujemy się wobec ludzi, którzy nie słyszą?
Czy możemy się bawić z osobą niesłyszącą?
Jakie znacie zabawy, w których mogą uczestniczyć niesłyszący?
Jeden z uczniów przykleja ilustrację z publikacji „Dziecięce zasady” przedstawiającą osobę mającą problem ze słuchem (załącznik nr 3).

Katechetka pokazuje dzieciom ilustrację perykopy mówiącej o uzdrowieniu paralityka (p. załącznik nr 5a do scen. II) i zadaje pytania:

Co widzimy na tej ilustracji?

Czy potraficie krótko opowiedzieć tę historię?

Jeden z uczniów przykleja ilustrację pod hasłem Jezus.

Jak zachowujemy się wobec ludzi, którzy mają problem z poruszaniem się?

Czy możemy się bawić z osobą sparaliżowaną?

Jakie znacie zabawy, w których mogą uczestniczyć osoby z problemami w poruszaniu się?

Jeden z uczniów przykleja ilustrację z publikacji „Dziecięce zasady” przedstawiającą osobę na wózku inwalidzkim (załącznik nr 4).

B) Wprowadzenie do zajęć.

➤ Pogadanka.

Katechetki, siedząc razem z uczniami w kręgu, prowadzą rozmowę na temat przyjaźni.

Czym jest przyjaźń?

Czy jest ważna?

Czy pamiętacie piosenkę o przyjaźni?

Katechetki wspólnie z uczniami śpiewają piosenkę pt. „Przyjaźń to...” (p. załącznik nr 5 do scen. I).

Jaki powinien być dobry przyjaciel?

Kto jest naszym wspólnym najlepszym przyjacielem?

Czy pamiętacie piosenkę o dobrym Przyjacielu?

Katechetki wspólnie z uczniami śpiewają piosenkę pt. „Mam Przyjaciela” (załącznik nr 8 do scen. II)

C) Zasadnicza treść katechezy.

➤ Katechetki dzielą uczniów na dwie mieszane grupy.

- Jedna grupa pracuje nad zagadnieniem „Jak dbamy o przyjaźń z drugim człowiekiem?”

Ma do wykonania 5 zadań:

- rozwiązanie zagadki i wpisanie odpowiedzi na arkusz szarego papieru (załącznik nr 5);
- pokolorowanie ilustracji pt. „Chętnie dzielę się” (załącznik nr 6);
- przygotowanie krótkiej scenki pt. „Wspólna dobra zabawa”;
- napisanie dialogu pomiędzy przyjaciółmi (załącznik nr 7);
- znalezienie w publikacji pt. „Dziecięce zasady” ilustracji o dobrych relacjach między przyjaciółmi.

Katechetka pomaga w doborze zadań do możliwości dzieci w grupie, uwzględniając sprawność i umiejętności uczestników zabawy.

- Druga grupa pracuje nad zagadnieniem „Jak dbamy o przyjaźń z Panem Jezusem?”

Ma do wykonania 5 zadań:

- odnalezienie drogi do kościoła (załącznik nr 8);
- pokolorowanie ilustracji zgodnie z zamieszczoną na niej legendą (załącznik nr 9);

- przygotowanie krótkiej scenki pt. „Jak zachowujemy się w kościele”;
- napisanie krótkiej dziękczynnej modlitwy za przyjaźń;
- pokolorowanie ilustracji i poprawienie liter po śladzie (załącznik nr 10).

Katechetka pomaga w doborze zadań do możliwości dzieci w grupie, uwzględniając sprawność i umiejętności uczestników zabawy.

Uczniowie po zakończonej pracy powracają na miejsca w kręgu i kolejno przedstawiają wyniki swoich działań.

Katechetki rozmową kierowaną zwracają uwagę na podobieństwa w dbaniu o przyjaźń między ludźmi i Panem Jezusem:

MODLITWA	– ROZMOWA Z PRZYJACIELEM
SPOTKANIE W KOŚCIELE	– SPOTKANIE Z PRZYJACIELEM
KOMUNIA ŚWIĘTA	– WSPÓLNE POSIŁKI I ZABAWA

D) Zajęcia końcowe.

- Po omówieniu wykonanych zadań katechetki podsumowują cały cykl zajęć integracyjnych.

Czy podobały się wam zajęcia? Czy chcecie się jeszcze spotykać? Bardzo wam dziękujemy za aktywną pracę, za twórcze działania. Mamy nadzieję, że staliście się dobrymi przyjaciółmi. Mamy dla was niespodziankę – upominek, abyście o sobie pamiętali (zdjęcia obu klas).

Uczniowie klasy II SOSW nr 1 otrzymują zdjęcie uczniów klasy II SP nr 6.

Uczniowie klasy II SP nr 6 otrzymują zdjęcie uczniów klasy II SOSW nr 1.

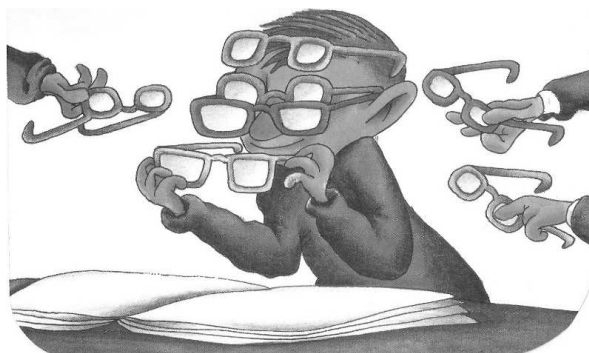
Na poprzednich zajęciach otrzymaliście rybki do wyklejenia w domu. Prosimy je teraz na znak przyjaźni wręczyć nowym przyjaciołom.

Uczniowie wymieniają się rybkami i żegnają się.

- *Naszą modlitwą na zakończenie zajęć będzie dziękczynienie za naszych przyjaciół.*

Uczniowie modlitwą spontaniczną wyrażają swoje podziękowanie za nowych przyjaciół.

*Henryka Bastian, Barbara Figura
SP nr 6 i SOSW nr 1 w Gdyni*

Załączniki**Załącznik nr 1****Załącznik nr 2****Załącznik nr 3****Załącznik nr 4**

Załącznik nr 5

Jestem dobry dla innych.

Zagadka

*Ten, któremu go dajesz
zaraz lepiej się czuje.
To wspaniały prezent,
choć nic nie kosztuje.*



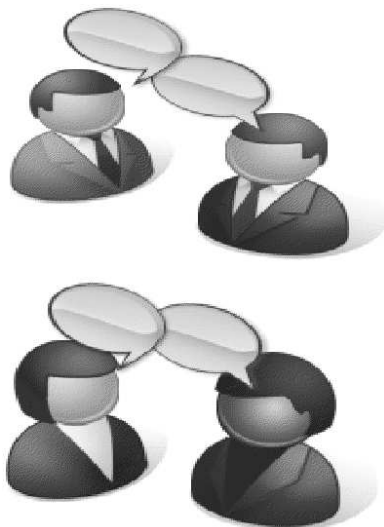
Uśmiechnij się serdecznie do wszystkich swoich koleżanek i kolegów z klasy.

Załącznik nr 6

Chętnie dzielę się.



Załącznik nr 7

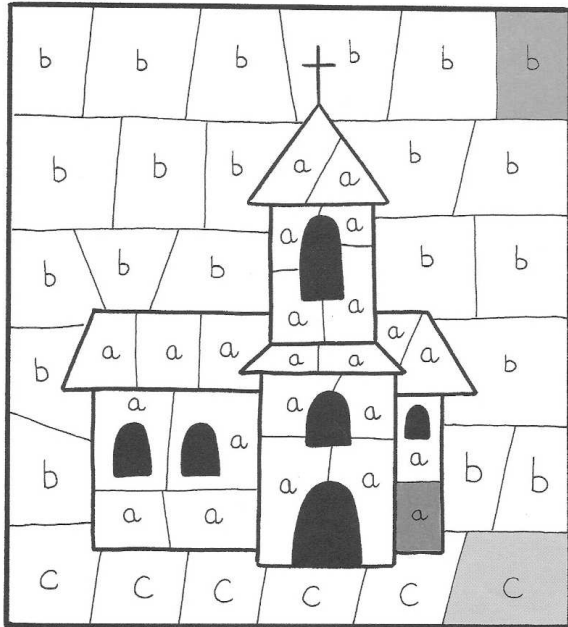


Załącznik nr 8



Załącznik nr 9

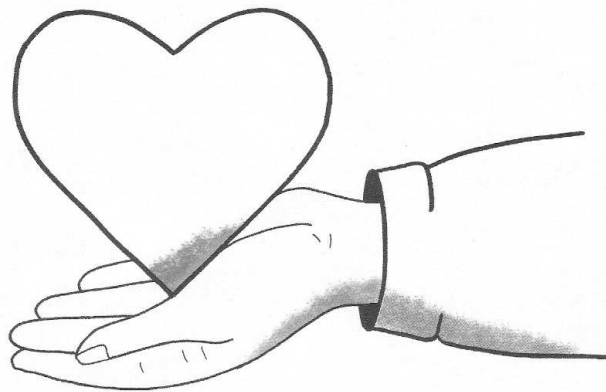
Niech każde dziecko zawsze pamięta:
być na Mszy świętej w niedzielę i święta!



Pola oznaczone literą **a** - pokoloruj na kolor czerwony.
Pola oznaczone literą **b** - pokoloruj na kolor niebieski.
Pola oznaczone literą **c** - pokoloruj na kolor zielony.

Załącznik nr 10

Gdy ludzie są dobrzy dla siebie,
to ziemia uśmiecha się niebem.
Gdy chętnie drugiemu pomożesz,
to wszystko co czynisz jest Boże



Mariola Gruchała

Rada pedagogiczna – jej organizacja i sprawne kierowanie

W procesie funkcjonowania i rozwoju każdej instytucji oświatowo-wychowawczej szczególnie ważną rolę spełnia rada pedagogiczna. Jest ona wewnętrznym organem kolegialnym szkoły czy innej placówki edukacyjnej, powołanym do rozpatrywania, oceniania i rozstrzygania spraw związanych z całokształtem jej statutowej działalności, zwłaszcza zaś związanych z nauczaniem, wychowaniem i działalnością opiekuńczą¹⁾. Działalność rady ma miejsce w przypadku szkół lub placówek zatrudniających co najmniej trzech nauczycieli²⁾.

W skład rady pedagogicznej wchodzi wszyscy nauczyciele zatrudnieni w danej szkole oraz pracownicy innych zakładów pracy pełniący funkcje instruktorów praktycznej nauki zawodu lub prowadzący pracę wychowawczą z młodocianymi pracownikami w placówkach zbiorowego zakwaterowania, dla których praca dydaktyczna i wychowawcza stanowi podstawowe zajęcie³⁾.

Na wniosek lub za zgodą rady pedagogicznej na jej posiedzenia mogą być zapraszone osoby z głosem doradczym, na przykład lekarz szkolny, pracownicy administracyjni i obsługi, reprezentacja rodziców i samorządu uczniowskiego, kierownicy placówek wychowania pozaszkolnego, przedstawiciele innych instytucji i organizacji współpracujących ze szkołą, pracownicy poradni wychowawczo-zawodowych, nauczyciele szkoły ćwiczeń itp.⁴⁾

Pierwszym nowoczesnym dokumentem prawnym, regulującym organizację i zakres działania rady pedagogicznej na gruncie szkoły podstawowej (powszechnej), było Rozporządzenie Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego z 25 czerwca 1923 roku. W latach późniejszych stanowiło zawsze punkt odniesienia dla kolejnych tego typu rozwiązań formalnoprawnych⁵⁾.

Obecnie podstawowe uregulowania prawne dotyczące obowiązków i uprawnień rady pedagogicznej zawarte są w art. 40–43 Ustawy z dnia 7 września 1991 roku

¹⁾ F. Filipowicz, M. Rataj, *Vademecum młodego nauczyciela*, Warszawa 1988, s. 120.

²⁾ J. Pielachowski, *Kompetencje rady pedagogicznej szkoły publicznej*, (w:) Dyrektor Szkoły 1996, nr 6.

³⁾ K. Makowski, *Podręcznik dla nauczycieli stażystów, kontraktowych i mianowanych*, Warszawa 2001, s. 52.

⁴⁾ T. Kowalski, *Rada pedagogiczna*, (w:) *Encyklopedia pedagogiczna*, praca zbiorowa pod redakcją W. Pomykała, Warszawa 1993, s. 675.

⁵⁾ Tamże, s. 674.

o systemie oświaty. Wydawane kolejno przepisy wykonawcze do wyżej wymienionej ustawy określają dodatkowe szczegółowe uprawnienia tejże rady⁶⁾.

Rada pedagogiczna ma duże uprawnienia. Do zakresu jej działalności należy w szczególności:

1. Zatwierdzanie planów pracy szkoły lub placówki, po zaopiniowaniu przez radę szkoły lub placówki;
2. Zatwierdzanie wyników klasyfikacji i promocji uczniów;
3. Podejmowanie uchwał w sprawie innowacji i eksperymentów pedagogicznych w szkole lub placówce, po zaopiniowaniu ich projektu przez radę szkoły lub placówki;
4. Ustalenie organizacji doskonalenia zawodowego nauczycieli szkoły lub placówki;
5. Podejmowanie uchwał w sprawie skreślenia z listy uczniów;
6. Ustalenie regulaminu własnej działalności.

Zakres spraw wymagających opinii rady pedagogicznej (komisji) można ograniczyć do następujących kwestii:

1. Opiniowanie organizacji pracy szkoły, w tym zwłaszcza tygodniowego rozkładu zajęć lekcyjnych i pozalekcyjnych oraz wprowadzenia zajęć korekcyjno-kompensacyjnych;
2. Opiniowanie projektu planu finansowego szkoły i wykorzystania środków budżetowych w ramach przyznanego limitu;
3. Opiniowanie propozycji dyrektora szkoły w sprawach przydziału nauczycielom przedmiotów nauczania i wychowawstwa oraz innych stałych zajęć związanych bezpośrednio z organizacją kształcenia, wychowania i opieki;
4. Opiniowanie wniosków dyrektora o przyznanie nauczycielom odznaczeń, nagród i innych wyróżnień;
5. Opiniowanie propozycji dyrektora w sprawie zmian w przedmiotach, treści i planie nauczania (zwiększenie lub zmniejszenie godzin zajęć);
6. Opiniowanie kandydatów na dyrektora i inne stanowiska kierownicze w szkole;
7. Ocena przydatności propozycji i ofert dydaktyczno-wychowawczych zgłoszonych przez różne instytucje i stowarzyszenia społeczne⁷⁾.

Reasumując powyżej opisaną działalność rady pedagogicznej, można jej przypisać trzy zasadnicze funkcje:

1. stanowiącą, która wyraża się w podejmowaniu, podczas zebrań plenarnych, uchwał obowiązujących dyrektora szkoły, wszystkich pracowników i uczniów;
2. doradczo-opiniodawczą w stosunku do dyrektora i pozostałych swoich członków, będących organem konsultatywnym;
3. wykonawczą, polegającą na realizacji swoich uchwał i podjętych zadań, zgodnie z przepisami prawa oświatowego⁸⁾.

Nad zgodnością z prawem uchwał stanowiących rady pedagogicznej czuwa dyrektor szkoły jako jej przewodniczący z mocy ustawy (art. 40, ust. 5).

⁶⁾ Z. Frączek, *Uprawnienia i obowiązki rady pedagogicznej*, (w:) Wychowanie Techniczne w Szkole 1993, nr 5.

⁷⁾ T. Kowalski, *Rada pedagogiczna*, (w:) *Encyklopedia pedagogiczna...* op. cit., s. 675.

⁸⁾ S. Witek, *Dyrektor szkoły przewodniczącym rady pedagogicznej*, (w:) *Dyrektor Szkoły* 1996, nr 6.

Przewodniczący rady ma:

1. obowiązek:

- tworzyć atmosferę życzliwości i zgodnego współżycia,
- opracowywać projekty tematyki posiedzeń rady,
- udostępniać członkom materiały będące przedmiotem zainteresowania rady,
- prezentować uzgodnione stanowisko władz oświatowych i dyrektora w sprawach wnoszonych na posiedzenie rady,
- składać sprawozdania z realizacji podjętych uchwał,
- informować o wydawanych przepisach prawnych dotyczących funkcjonowania szkoły oraz
- ustalać z radą sposoby ich realizacji;

2. prawo do:

- zawieszenia wykonania uchwały rady pedagogicznej, jeśli nie jest ona zgodna z obowiązującymi przepisami prawnymi,
- zwoływania nadzwyczajnych posiedzeń rady,
- wydawania zarządzeń wewnętrznych i uchwał rady,
- przekazywania w uzasadnionych przypadkach uprawnień przewodniczącego zastępcy lub innemu członkowi rady pedagogicznej,
- zwalniania członków rady pedagogicznej z zebrania, a radę informowania o przyczynie ich nieobecności⁹⁾.

Do obowiązków zastrzeżonych dla członka rady pedagogicznej należy:

- branie czynnego udziału w zebraniach i pracach rady oraz w posiedzeniach komisji (jeśli został do niej powołany),
- wykonywanie uchwał rady pedagogicznej w ustalonych przez nią terminach (nawet wtedy, gdy zgłosił zastrzeżenia do ich treści),
- przyczynianie się do należytego poziomu pracy rady pedagogicznej i dobrej atmosfery,
- składanie przed radą sprawozdania z wykonania przydzielonych mu zadań oraz
- przestrzeganie tajemnicy obrad rady pedagogicznej.

Każdemu członkowi przysługuje natomiast prawo:

- przedstawiania swego stanowiska we wszystkich wnoszonych przez radę sprawach, w tym także w sprawie wewnętrznych zarządzeń dyrektora (jeśli jego zdaniem są niezgodne z przepisami czy uchwałami rady pedagogicznej),
- zgłaszania zastrzeżeń do protokołu z obrad rady pedagogicznej i propozycji poprawek (a w razie nieprzyjęcia – odnotowanie swego stanowiska w protokole),
- zgłaszania zastrzeżeń do postanowień podjętych wbrew jego przekonaniom, odnotowania tych zastrzeżeń w protokole i skierowania do władz oświatowych w celu rozpatrzenia i zajęcia stanowiska (do czasu wyjaśnienia jest zobowiązany do postanowienia realizować)¹⁰⁾.

Podstawową formą pracy rady pedagogicznej są zebrania (konferencje, narady, odprawy, posiedzenia, seminaria). Służą one rozważaniu i analizie wybranego problemu istotnego dla powodzenia w pracy szkoły, wymianie niezbędnych informacji, roz-

⁹⁾ F. Filipowicz, M. Rataj, op. cit., s. 122–123.

¹⁰⁾ Tamże, s. 123–124.

wiązaniu określonego problemu i podjęciu racjonalnych decyzji oraz doskonaleniu zawodowemu nauczycieli i usprawnianiu funkcjonowania szkoły¹¹⁾.

Ze względu na cel zebrania mają charakter:

- problemowy (rozwiązywanie konkretnego problemu pedagogicznego),
 - generatywny (ujawnienie nowych pomysłów i propozycji),
 - instruktażowy (przekazanie informacji, zaleceń, wytycznych, skoordynowanie działań),
 - samokształceniowy (doskonalenie zawodowe),
 - decyzyjny (podjęcie uchwały, zatwierdzenie)
- oraz
- podsumowujący (synteza i ocena całokształtu osiągnięć szkoły)¹²⁾.

Punktem odniesienia kolejnego podziału zebrań są:

— planowość

oraz

— bieżące potrzeby i zaistniałe problemy.

W myśl tego podziału wyróżniamy:

1. zebrania zwyczajne — organizowane są zgodnie z rocznym planem pracy szkoły, w tym przed rozpoczęciem roku szkolnego, w każdym okresie (semestrze) w celu zatwierdzenia wyników klasyfikacji i promocji oraz po zakończeniu zajęć szkolnych w celu dokonania oceny rocznej działalności szkoły i ustalenia zadań na nowy rok szkolny;
2. zebrania nadzwyczajne — są organizowane w miarę bieżących potrzeb i wyłaniających się problemów szkolnych, z inicjatywy przewodniczącego, rady szkoły, organu prowadzącego szkołę lub co najmniej 1/3 członków rady pedagogicznej¹³⁾.

Badania empiryczne przeprowadzone przez Teresę Kwak (starszy wizytator KO) wskazują na powszechne niezadowolenie nauczycieli z nazbyt długiego czasu trwania zebrań pedagogicznych (w dużych szkołach do 6 godzin). Aby usprawnić przebieg zebrań, skrócić je, zaktywizować wszystkich członków rady i zainteresować ich całokształtem spraw szkoły, autorka wysuwa propozycję, aby każdy dyrektor przed ustaleniem porządku posiedzenia odpowiedział sobie na trzy pytania:

1. Jak jest w omawianym temacie?
2. Jak powinno być?
3. Co zmienić?

W dalszej kolejności, zdaniem Teresy Kwak, należy zwrócić uwagę na przestrzeganie warunków sprawnej narady. Należą do nich:

1. konsekwentna i kolektywna ocena wykonania ustaleń lub wniosków z poprzedniej narady,
2. uwzględnianie wymogów higieny pracy,
3. wykorzystanie opinii i uwag osób kompetentnych i dobrych fachowców,
4. wcześniejsze dostarczenie materiałów (porządku obrad, referatu, literatury, sprawozdań, informacji),
5. doskonalenie samooceny narady i ustalenie wniosków

¹¹⁾ T. Kowalski, *Rada pedagogiczna*, (w:) *Encyklopedia pedagogiczna...* op. cit., s. 676.

¹²⁾ Tamże, s. 677.

¹³⁾ Tamże.

oraz

6. organizacja różnych form współdziałania, np. w grupach problemowych, komisjach, zespołach oraz zastosowanie aktywizujących metod¹⁴⁾.

Na kwestię współdziałania w sprawnym funkcjonowaniu rady pedagogicznej zwróciły także uwagę Grażyna Żółkiewicz i Anna Kubala. Ich zdaniem nie można pracować w pojedynkę, aby osiągnąć zamierzenia, jakie postawiła przed nami reforma edukacji. Żeby nauczyciele mogli sami rozwiązywać problemy szkolne tak, aby udało się poprawić relacje z uczniami, rodzicami, władzami, muszą przede wszystkim umieć współpracować ze sobą¹⁵⁾. Według Zbyszka Szmaja, współdziałanie zespołu osobowego szkoły jest nieodzownym warunkiem do tego, aby nadażać on za zmianami w społeczeństwie, a także był ich współtwórcą¹⁶⁾.

Stałym elementem pracy rady są protokoły posiedzeń. Konieczność ich sporządzania jest wynikiem ważności treści obrad i podjętych uchwał oraz potrzebą niejednokrotnego odwołania się do nich. Analiza tego typu dokumentów wykazała brak trafności w ich redagowaniu, o czym pisze Teresa Kwak. Jej zdaniem w protokołach jest wiele zbędnych informacji, takich jak: regulaminy konkursów, zalecenia powizytacyjne, problematyka hospitacji itp. Zbędne są informacje typu: „dyrektor serdecznie powitał nauczycieli”, „następnie udzielił głosu”, „podziękował za zabranie głosu pani X”. Zbędny jest faktograficzny zapis pytań i odpowiedzi. Biorąc pod uwagę, że księga protokołów ma wartość archiwalną, należy w ujęciu starszego wizytatora Kuratorium Oświaty zadbać o jej stronę wizualną, a także o sformułowania poprawne pod względem stylistycznym, gramatycznym i ortograficznym.

Do najczęściej stosowanych form pracy rady pedagogicznej, poza wyżej wspomnianymi już przeze mnie zebraniem, należą:

- posiedzenia komisji przedmiotowych, klasowych i problemowych,
 - indywidualna realizacja zadań rady przez poszczególnych członków, spotkania z komitetem rodzicielskim, radą szkoły czy przedstawicielami samorządu lokalnego,
 - lekcje koleżeńskie,
 - wycieczki pedagogiczne do innych szkół,
 - wycieczki turystyczno-krajoznawcze,
 - imprezy artystyczne i sportowe
- oraz
- spotkania towarzyskie¹⁷⁾.

¹⁴⁾ T. Kwak, *Usprawnienie kierowania pracą rady pedagogicznej*, (w:) Dyrektor Szkoły 1995, nr 8/9.

¹⁵⁾ G. Żółkiewicz, A. Kubala, *Praca zespołowa rady pedagogicznej*, (w:) Dyrektor Szkoły 1999, nr 10.

¹⁶⁾ Z. Szmaj, *Efektywność pracy rady pedagogicznej a efektywność pracy szkoły*, (w:) Dyrektor Szkoły 1996, nr 6.

¹⁷⁾ T. Kwak, *Usprawnienie kierowania pracą rady pedagogicznej...*, op. cit.

Aby można było mówić o sprawnym kierowaniu radą pedagogiczną, niezbędne jest uświadomienie sobie i wcielenie w życie kilku podstawowych prawd:

1. Czynnikiem optymalizującym usprawnienie pracy rady jako organu kolegialnego jest dokładna znajomość wzajemnych obowiązków, uprawnień i kompetencji;
2. Wszystkie podmioty współuczestniczące w procesie kierowania szkołą muszą mieć świadomość stanu prawnej odpowiedzialności za poziom i wyniki pracy szkoły;
3. Dyrektor jako przewodniczący organu kolegialnego powinien uznać za naczelne zadanie integrowanie zespołu nauczycielskiego w zwarty kolektyw, maksymalnie zaangażowany w realizację celów szkoły.

Mariola Gruchała
SP nr 13 w Gdyni

Bibliografia

- Filipowicz F., Rataj M., *Vademecum młodego nauczyciela*, WSiP, Warszawa 1988
- Makowski K., *Podręcznik dla nauczycieli stażystów, kontraktowych i mianowanych*, Wydawnictwo Programowanie Komputerów, Warszawa 2001
- Frączek Z., *Uprawnienia i obowiązki rady pedagogicznej*, (w:) Wychowanie Techniczne w Szkole 1993, nr 5
- Kowalski T., *Rada pedagogiczna*, (w:) *Encyklopedia pedagogiczna*, praca zbiorowa pod redakcją W. Pomykała, Fundacja Innowacja, Warszawa 1993
- Kwak T., *Usprawnienie kierowania pracą rady pedagogicznej*, (w:) Dyrektor Szkoły 1995, nr 8/9
- Pielachowski J., *Kompetencje rady pedagogicznej szkoły publicznej*, (w:) Dyrektor Szkoły 1996, nr 6
- Szmaj Z., *Efektywność pracy rady pedagogicznej a efektywność pracy szkoły*, (w:) Dyrektor Szkoły 1996, nr 6
- Witek S., *Dyrektor szkoły przewodniczącym rady pedagogicznej*, (w:) Dyrektor Szkoły 1996, nr 6
- Żółkiewicz G., Kubala A., *Praca zespołowa rady pedagogicznej*, (w:) Dyrektor Szkoły 1999, nr 10

Elżbieta Mazurek

Hej, wycieczka... (część I)

*Wędrujemy, wędrujemy
ścieżynami zielonymi, czy to słońce, czy to deszcz,
wędrujemy po ojczystej naszej ziemi,
by ją zwiedzić wzdłuż i wszerz*

W jednym z poprzednich numerów naszego kwartalnika pisaliśmy o wykorzystaniu integracji międzyprzedmiotowej do kształtowania postaw patriotycznych u naszych wychowanków. W tym artykule, który ze względu na swoją objętość ukaże się w dwóch kolejnych numerach, chcę zachęcić Państwa do prowadzenia zajęć dydaktycznych poza salą lekcyjną — z przyrody w szkole podstawowej, biologii czy geografii w gimnazjum — w postaci lekcji terenowych z tych przedmiotów lub większych projektów w połączeniu z innymi edukacjami. Tekst ten kieruję do nauczycieli oraz tych wszystkich osób, którym nieobca jest troska o nasze środowisko, którzy chcą swoją wiedzę i umiejętności przekazać młodemu pokoleniu. Zamieszczę tu trochę własnych, praktycznych doświadczeń z prowadzenia zajęć w terenie, porcję teoretycznych informacji z dydaktyki i metodyki nauczania przedmiotów przyrodniczych, niezbędnych do prawidłowego zaplanowania i przeprowadzenia edukacyjnie skutecznych zajęć, a po ich zakończeniu wnikliwego ocenienia wysiłków uczniów. Skupię się na tych teoretycznych zagadnieniach, które w czasie mojej wieloletniej pracy doradcy metodycznego sprawiały nauczycielom najwięcej problemów. Chcę pokazać, jak różne edukacje można łączyć w większe projekty, jakie metody nauczania można zastosować w pracy w terenie, w jaki sposób sprawdzać zdobyte w terenie wiadomości czy kształcone umiejętności i gdzie w literaturze szukać pomocy. Zacytowany wyżej fragment starej harcerskiej piosenki niech nam służy jako motto tego opracowania.

Dlaczego w terenie?

Dlaczego tyle uwagi poświęcam prowadzeniu zajęć w terenie? Jest tego wiele przyczyn. Obserwujemy coraz częściej anomalie pogodowe, w mediach pojawiają się bardzo niepokojące wiadomości o czekających nas zmianach klimatu i nieuchronnym spadku różnorodności biologicznej, jaki mogą te zmiany za sobą pociągnąć. Klimatolodzy ostrzegają o częściej niż zwykle występujących gwałtownych zjawiskach atmosferycznych, które częściej niż do tej pory będą nękały społeczności różnych kontynentów i zaburzały istniejące układy biocenotyczne. Musimy zastanowić się,

jakie mamy podjąć działania, aby w największym stopniu zachować istniejącą bioróżnorodność, aby kolejne pokolenia mogły poznawać dziedzictwo naszej kultury i przyrody w najmniej zmienionej postaci. Ważne i pilne staje się zagadnienie, w jaki sposób zwrócić uwagę uczniów na zachodzące w środowisku naturalnym zmiany, jak zainteresować wychowanków problemami ochrony gatunkowej, jak uzmysłwić, że między innymi od ich postawy będzie w przyszłości zależał stan naszego środowiska naturalnego. Dlatego szczególnie warto od najwcześniejszych lat edukacji pokazywać dzieciom różnorodność biologiczną najbliższego regionu lub obszary prawnie chronione znajdujące się w okolicy, prowadzić z nimi najprostsze nawet badania i obserwacje, szczególnie w terenie, w czasie których będą mogły poznawać pospolite, ale też rzadkie i chronione gatunki znajdujące się w ich miejscu zamieszkania, zapoznawać z obiektami architektury stanowiącymi dziedzictwo kulturowe najbliższego im regionu. Lekcje w terenie umożliwiają bezpośrednie zetknięcie się ucznia ze środowiskiem przyrodniczym. Wpływają na kształtowanie zmysłu obserwacji, na wyobraźnię, rozwój twórczego myślenia, a także uczą praktycznych umiejętności, między innymi prowadzenia prostych badań, dokonywania pomiarów, orientowania się w terenie, posługiwania się kluczami do oznaczania roślin, rozpoznawania zwierząt itp. Zajęcia terenowe są również świetną formą propagowania problematyki ochrony przyrody i środowiska. Wyprawy do parków narodowych, parków krajobrazowych czy rezerwatów przyrody nieożywionej pozwalają poznać różne formy ochrony przyrody w Polsce. W czasie takich zajęć uczniowie mogą obejrzeć także przykłady negatywnego oddziaływania człowieka na środowisko, wyszukać i wskazać możliwości ograniczania jego skutków. Podstawową zaletą lekcji w terenie jest umożliwienie uczniom nawiązania bezpośredniego kontaktu z przyrodą, ułatwienie poznawania roślin i zwierząt w naturalnym środowisku, obserwowania różnorodnych zjawisk występujących w najbliższym otoczeniu miejsca zamieszkania.

Uważam, że jedną z metod nauczania, która może pomóc w zaangażowaniu młodzieży w problemy ochrony środowiska, są zajęcia terenowe. To lekcje prowadzone w terenie naocznie pokazują uczniom i uzmysławiają zachodzące w otaczającym ich środowisku zmiany, emocjonalnie związują z najbliższym środowiskiem. Na podstawie wieloletnich obserwacji tego typu zajęć, prowadzonych przeze mnie w gimnazjum, mogę stwierdzić, że są one skuteczną i przyjemną dla uczniów formą zajęć edukacyjnych.

Uwzględniając wspomniane na wstępie, grożące nam zmiany w ekosystemach, podczas dłuższych pobytów w terenie lub krótkich, kilkugodzinnych wyjść uczniowie mogą:

- obserwować relacje występujące między zmieniającym się środowiskiem abiotycznym i wpływ tych zmian na organizmy tam żyjące,
- analizować, jaki wpływ na organizmy żywe mają zmiany antropogeniczne w środowisku naturalnym najbliższego otoczenia,
- zaobserwować, jak organizmy żywe mogą wpływać na zmianę najbliższego otoczenia.

Przygotowując się do zajęć w terenie, nauczyciel powinien dążyć do tworzenia takich sytuacji dydaktycznych, aby uczniowie musieli zastosować swoją wiedzę w praktycznej działalności. Dotyczy to zarówno obserwowania, jak i wypowiedzi ustnych oraz praktycznego działania uczniów. Jest to szczególnie ważne w aspekcie kolejnych badań PISA, które wskazują, że te umiejętności w populacji polskich uczniów są najmniej wykształcone, a osiągnięcia w tym obszarze najmniej zadowalające. Wpraw-

dzie w ostatnich latach obserwuje się niewielki przyrost umiejętności, ale ciągle na tle innych państw plasujemy się w średnich wartościach osiągnięć. Zajęcia edukacyjne przeprowadzane w terenie mogą stanowić również okazję do cieszenia się pięknem otaczającej przyrody, a wyniki prostych badań mogą dostarczyć satysfakcji ze zwykłych czynności i wymiernych efektów działań. Lekcje na łonie natury pozwalają również realizować holistyczne podejście do nauczania, ułatwiając w ten sposób pokazanie uczniom jedności i nierozłączności procesów, jakie zachodzą w przyrodzie, wskazują na miejsce i odpowiadają na pytanie – gdzie się dzieje ekologia? Poza aspektem edukacyjnym w czasie zajęć w terenie można również realizować cele wychowawcze. Uczniowie z reguły chętnie uczestniczą w tego typu zajęciach, co daje nam, nauczycielom, szansę na ich poznanie w sytuacji innej niż lekcje w sali. Odmienny od klasowego system prowadzenia lekcji może być stymulacją do ujawnienia się różnorodnych uzdolnień i zalet uczniów, które nie były widoczne w tradycyjnie prowadzonych zajęciach. W terenie można stworzyć płaszczyznę do ściślejszej współpracy z uczniami, którą z powodzeniem można później kontynuować w dalszej pracy dydaktycznej i wychowawczej.

Pewnie powinienam wyjaśnić, dlaczego tak dużo uwagi poświęcę zagadnieniom z ekologii. Analizując w nowej podstawie programowej treści edukacji przyrodniczej, znaleźć tam można wiele zagadnień dotyczących procesów zachodzących w środowisku naturalnym uczniów. Pozwolę sobie przytoczyć fragmenty odnoszące się do omawianych tu problemów.

I tak:

W nauczaniu zintegrowanym znajdujemy zapisy (pozostawiam numerację zgodną z numeracją poszczególnych treści w *Rozporządzeniu z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół* (Dz. U. Nr 4, poz. 17):

I etap edukacyjny: klasy I–III

6. Edukacja przyrodnicza. Wychowanie do rozumienia i poszanowania przyrody ożywionej i nieożywionej. Uczeń kończący klasę I:

1. w zakresie rozumienia i poszanowania świata roślin i zwierząt:

- a) rozpoznaje rośliny i zwierzęta żyjące w takich środowiskach przyrodniczych, jak: park, las, pole uprawne, sad i ogród (działka),
- b) zna sposoby przystosowania się zwierząt do poszczególnych pór roku: odloty i przyloty ptaków, zapadanie w sen zimowy,
- c) wymienia warunki konieczne do rozwoju roślin i zwierząt w gospodarstwie domowym, w szkolnych uprawach i hodowlach itp.; prowadzi proste hodowle i uprawy (w szczególności w kącikach przyrody),
- d) wie, jaki pożytek przynoszą zwierzęta środowisku: niszczenie szkodników przez ptaki, zapylanie kwiatów przez owady, spulchnianie gleby przez dżdżownice,
- e) zna zagrożenia dla środowiska przyrodniczego ze strony człowieka: wypalanie łąk i ściernisk, zatrucie powietrza i wód, pożary lasów, wyrzucanie odpadów i spalanie śmieci itp.; chroni przyrodę: nie śmieci, szanuje rośliny, zachowuje ciszę w parku i w lesie, pomaga zwierzętom przetrwać zimę i upalne lato,
- f) zna zagrożenia ze strony zwierząt (niebezpieczne i chore zwierzęta) i roślin (np. trujące owoce, liście, grzyby) i wie, jak zachować się w sytuacjach zagrożenia,

- g) wie, że należy oszczędzać wodę; wie, jakie znaczenie ma woda w życiu człowieka, roślin i zwierząt,
- h) wie, że należy segregować śmieci; rozumie sens stosowania opakowań ekologicznych.

6. Edukacja przyrodnicza. Uczeń kończący klasę III:

- 1) obserwuje i prowadzi proste doświadczenia przyrodnicze, analizuje je i wiąże przyczynę ze skutkiem;
- 2) opisuje życie w wybranych ekosystemach: w lesie, ogrodzie, parku, na łące i w zbiornikach wodnych;
- 3) nazywa charakterystyczne elementy typowych krajobrazów Polski: nadmorskiego, nizinnego, górskiego;
- 4) wymienia zwierzęta i rośliny typowe dla wybranych regionów Polski; rozpoznaje i nazywa niektóre zwierzęta egzotyczne;
- 6) podejmuje działania na rzecz ochrony przyrody w swoim środowisku; wie, jakie zniszczenia w przyrodzie powoduje człowiek (wypalanie łąk, zaśmiecanie lasów, nadmierny hałas, kłusownictwo);
- 7) zna wpływ przyrody nieożywionej na życie ludzi, zwierząt i roślin:
 - b) znaczenie powietrza i wody dla życia,
- 10) dba o zdrowie i bezpieczeństwo swoje i innych (w miarę swoich możliwości); orientuje się w zagrożeniach ze strony roślin i zwierząt...

Podstawa programowa przedmiotu przyroda

II etap edukacyjny: klasy IV–VI

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

1. Ja i moje otoczenie. Uczeń:

- 6) nazywa zmysły człowieka i wyjaśnia ich rolę w poznawaniu przyrody, stosuje zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji przyrodniczych;
- 7) podaje przykłady przyrządów ułatwiających obserwację przyrody (lupa, mikroskop, lornetka), opisuje ich zastosowanie, posługuje się nimi podczas prowadzonych obserwacji;
- 8) podaje przykłady roślin i zwierząt hodowanych przez człowieka, w tym w pracowni przyrodniczej, i wymienia podstawowe zasady opieki nad nimi;
- 9) rozpoznaje i nazywa niektóre rośliny (w tym doniczkowe) zawierające substancje trujące lub szkodliwe dla człowieka i podaje zasady postępowania z nimi.

2. Orientacja w terenie. Uczeń:

- 1) wyznacza kierunki na widnokreśgu za pomocą kompasu, gnomonu;
- 2) obserwuje widomą wędrówkę Słońca w ciągu doby, miejsca wschodu, górowania i zachodu Słońca, w zależności od pory roku, wskazuje zależność między wysokością Słońca a długością cienia;
- 3) orientuje plan, mapę w terenie, posługuje się legendą;
- 4) identyfikuje na planie i mapie topograficznej miejsce obserwacji i obiekty w najbliższym otoczeniu, określa wzajemne położenie obiektów na planie, mapie topograficznej i w terenie;
- 5) posługuje się podziałką liniową do określania odległości, porównuje odległość na mapie z odległością rzeczywistą w terenie;

- 6) wykonuje pomiary, np. taśmą mierniczą, szacuje odległości i wysokości w terenie;
 - 7) rozróżnia w terenie i na modelu formy wypukłe i wklęsłe, wskazuje takie formy na mapie poziomicowej.
3. Obserwacje, doświadczenia przyrodnicze i modelowanie. Uczeń:
- 1) obserwuje wszystkie fazy rozwoju rośliny, dokumentuje obserwacje;
 - 2) obserwuje i nazywa zjawiska atmosferyczne zachodzące w Polsce;
 - 3) obserwuje i rozróżnia stany skupienia wody, bada doświadczalnie zjawiska: parowania, skraplania, topnienia i zamarzania (krzepnięcia) wody;
 - 10) wykonuje i opisuje proste doświadczenia wykazujące istnienie powietrza i ciśnienia atmosferycznego; buduje na podstawie instrukcji prosty wiatromierz i wykorzystuje go w prowadzeniu obserwacji;
 - 11) wymienia nazwy składników pogody (temperatura powietrza, opady i ciśnienie atmosferyczne, kierunek i siła wiatru) oraz przyrządów służących do ich pomiaru, podaje jednostki pomiaru temperatury i opadów stosowane w meteorologii;
 - 12) obserwuje pogodę, mierzy temperaturę powietrza oraz określa kierunek i siłę wiatru, rodzaje opadów i osadów, stopień zachmurzenia nieba, prowadzi kalendarz pogody;
 - 13) opisuje i porównuje cechy pogody w różnych porach roku, dostrzega zależność między wysokością Słońca, długością dnia a temperaturą powietrza w ciągu roku.
4. Najbliższa okolica. Uczeń:
- 1) rozpoznaje w terenie przyrodnicze (nieożywione i ożywione) oraz antropogeniczne składniki krajobrazu i wskazuje zależności między nimi;
 - 2) wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie na lądzie;
 - 3) obserwuje i nazywa typowe organizmy lasu, łąki, pola uprawnego;
 - 4) opisuje przystosowania budowy zewnętrznej i czynności życiowych organizmów lądowych do środowiska życia, na przykładach obserwowanych organizmów;
 - 5) wskazuje organizmy samożywne i cudzożywne oraz podaje podstawowe różnice w sposobie ich odżywiania się;
 - 6) przedstawia proste zależności pokarmowe zachodzące między organizmami lądowymi, posługując się modelem lub schematem;
 - 7) rozpoznaje i nazywa warstwy lasu, charakteryzuje panujące w nich warunki abiotyczne;
 - 8) obserwuje zjawiska zachodzące w cieku wodnym, określa kierunek i szacuje prędkość przepływu wody, rozróżnia prawy i lewy brzeg;
 - 9) rozróżnia i opisuje rodzaje wód powierzchniowych;
 - 10) wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie w wodzie;
 - 11) obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące w jeziorze lub rzece, opisuje przystosowania ich budowy zewnętrznej i czynności życiowych do środowiska życia;
 - 12) przedstawia proste zależności pokarmowe występujące w środowisku wodnym, posługując się modelem lub schematem;
 - 13) rozpoznaje i nazywa skały typowe dla miejsca zamieszkania: piasek, glina i inne charakterystyczne dla okolicy;

14) opisuje glebę, jako zbiór składników nieożywionych i ożywionych, wyjaśnia znaczenie organizmów glebowych i próchnicy w odniesieniu do żyzności gleby.

5. Człowiek a środowisko. Uczeń:

- 1) prowadzi obserwacje i proste doświadczenia wykazujące zanieczyszczenie najbliższego otoczenia (powietrza, wody, gleby);
- 2) wyjaśnia wpływ codziennych zachowań w domu, w szkole, w miejscu zabawy na stan środowiska;
- 3) proponuje działania sprzyjające środowisku przyrodniczemu;
- 4) podaje przykłady miejsc w najbliższym otoczeniu, w których zaszczyły korzystne i niekorzystne zmiany pod wpływem działalności człowieka;
- 5) podaje przykłady pozytywnego i negatywnego wpływu środowiska na zdrowie człowieka.

6. Właściwości substancji. Uczeń:

- 7) wykazuje doświadczalnie wpływ różnych substancji i ich mieszanin (np. soli kuchennej, octu, detergentów) na wzrost i rozwój roślin, dokumentuje i prezentuje wyniki doświadczenia;
- 8) uzasadnia potrzebę segregacji odpadów, wskazując na możliwość ich ponownego przetwarzania (powołując się na właściwości substancji).

7. Krajobrazy Polski i Europy. Uczeń:

- 4) wymienia formy ochrony przyrody stosowane w Polsce, wskazuje na mapie parki narodowe, podaje przykłady rezerwatów przyrody, pomników przyrody i gatunków objętych ochroną, występujących w najbliższej okolicy;

9. Zdrowie i troska o zdrowie. Uczeń:

- 1) podaje przykłady negatywnego wpływu wybranych gatunków zwierząt, roślin, grzybów, bakterii i wirusów na zdrowie człowieka, wymienia zachowania zapobiegające chorobom przenoszonym i wywoływanym przez nie;

W nowej podstawie programowej publikowanej i rozpowszechnianej w szkołach jako zwarte opracowanie w postaci tomów obejmujących całe ciągi edukacji, w rozdziale **Zalecane warunki i sposób realizacji**, będącym komentarzem do podstawy programowej przedmiotu przyroda, czytamy:

[...] Podział treści nauczania dla poszczególnych klas należy rozpocząć od tego, co jest dziecku najlepiej znane, czyli od najbliższej okolicy, a następnie poszerzyć je o treści dotyczące Polski i świata.

Głównymi obszarami aktywności ucznia w ramach przedmiotu powinny być:

- 1) obserwowanie i mierzenie;
- 2) doświadczanie;
- 3) prowadzenie doświadczeń;
- 4) dokumentowanie i prezentowanie;
- 5) stawianie pytań i poszukiwanie odpowiedzi.

Szkola powinna zapewnić warunki do bezpiecznego prowadzenia zajęć badawczych i terenowych, obserwacji i doświadczeń. Część obserwacji i doświadczeń powinna mieć charakter ciągły lub okresowy w powiązaniu np. ze zmianami pór roku lub stanów pogody.

Podczas prowadzenia zajęć proponuje się wykorzystywanie przedmiotów codziennego użytku oraz produktów stosowanych w gospodarstwie domowym [...]

BIOLOGIA**III etap edukacyjny****Treści nauczania – wymagania szczegółowe**

III. Systematyka – zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności organizmów. Uczeń:

- 1) uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów i przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej (system jako sposób katalogowania organizmów, jednostki taksonomiczne, podwójne nazewnictwo);
- 2) posługuje się prostym kluczem do oznaczania organizmów;
- 7) wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do grzybów oraz identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela grzybów na podstawie obecności tych cech; wskazuje miejsca występowania grzybów (w tym grzybów porostowych);
- 8) obserwuje okazy i porównuje cechy morfologiczne glonów i roślin lądowych (mchów, widłaków, skrzypów, paproci, nagozalążkowych i okrytozalążkowych), wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do wymienionych wyżej grup oraz identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela jednej z nich na podstawie obecności tych cech;
- 9) wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów (skorupiaków, owadów i pajęczaków), mięczaków, ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków oraz identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela jednej z wymienionych grup na podstawie obecności tych cech;
- 10) porównuje cechy morfologiczne, środowisko i tryb życia grup zwierząt wymienionych w pkt. 9, w szczególności porównuje grupy kręgowców pod kątem pokrycia ciała, narządów wymiany gazowej, ciepłoty ciała, rozmnażania i rozwoju;
- 11) przedstawia znaczenie poznanych grzybów, roślin i zwierząt w środowisku i dla człowieka.

IV. Ekologia. Uczeń:

- 1) przedstawia czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w środowisku lądowym i wodnym;
- 2) wskazuje, na przykładzie dowolnie wybranego gatunku, zasoby, o które konkurują jego przedstawiciele między sobą i z innymi gatunkami, przedstawia skutki konkurencji wewnątrzgatunkowej i międzygatunkowej;
- 3) przedstawia, na przykładzie poznanych wcześniej roślinożernych ssaków, adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym; podaje przykłady przystosowań roślin służących obronie przed zgryzaniem;
- 4) przedstawia, na przykładzie poznanych wcześniej mięsożernych ssaków, adaptacje drapieżników do chwytania zdobyczy; podaje przykłady obronnych adaptacji ich ofiar;
- 5) przedstawia, na przykładzie poznanych pasożytów, ich adaptacje do pasożytniczego trybu życia;
- 6) wyjaśnia, jak zjadający i zjadani regulują wzajemnie swoją liczebność;
- 7) wykazuje, na wybranym przykładzie, że symbioza (mutualizm) jest wzajemnie korzystna dla obu partnerów;

- 8) wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu; wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami;
- 9) opisuje zależności pokarmowe (łańcuchy i sieci pokarmowe) w ekosystemie, rozróżnia producentów, konsumentów i destrucentów oraz przedstawia ich rolę w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem.

V. Budowa i funkcjonowanie organizmu roślinnego na przykładzie rośliny okrytozalążkowej. Uczeń:

- 2) identyfikuje (np. na schemacie, fotografii, rysunku lub na podstawie opisu) i opisuje organy rośliny okrytonasiennej (korzeń, pęd, łodyga, liść, kwiat, owoc) oraz przedstawia ich funkcje;
- 4) rozróżnia elementy budowy kwiatu (okwiat: działki kielicha i płatki korony oraz słupkowie, pręcikowie) i określa ich rolę w rozmnażaniu płciowym;
- 6) podaje przykłady różnych sposobów rozsiewania się nasion i przedstawia rolę owocu w tym procesie.

Zalecane doświadczenia i obserwacje. Uczeń:

- 1) planuje i przeprowadza doświadczenie:
 - b) sprawdzające wpływ wybranego czynnika na proces kiełkowania nasion,
- 2) dokonuje obserwacji:
 - d) w terenie przedstawicieli pospolitych gatunków roślin i zwierząt,
 - e) w terenie obserwacji liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia wybranego gatunku rośliny zielnej.

BIOLOGIA

IV etap edukacyjny – zakres podstawowy

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

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;
- 2) przedstawia podstawowe motywy ochrony przyrody (egzystencjalne, ekonomiczne, etyczne i estetyczne);
- 3) przedstawia wpływ współczesnego rolnictwa na różnorodność biologiczną (ciągle malejąca liczba gatunków uprawnych przy rosnącym areale upraw, spadek różnorodności genetycznej upraw);
- 4) podaje przykłady kilku gatunków, które są zagrożone lub wyginęły wskutek nadmiernej eksploatacji ich populacji;
- 5) podaje przykłady kilku gatunków, które udało się restytuować w środowisku;
- 6) przedstawia różnicę między ochroną bierną a czynną, przedstawia prawne formy ochrony przyrody w Polsce oraz podaje przykłady roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową;
- 7) uzasadnia konieczność międzynarodowej współpracy w celu zapobiegania zagrożeniom przyrody, podaje przykłady takiej współpracy (np. CITES, „Natura 2000”, Agenda 21).

Zalecane ćwiczenia, wycieczki i obserwacje

Uczeń wykonuje następujące ćwiczenia lub dokonuje obserwacji:

- 2) na wycieczce do ogrodu zoologicznego, botanicznego lub muzeum przyrodniczego zaznajamia się z problematyką ochrony gatunków ginących;*
- 3) na wycieczce do najbliższej położonego obszaru chronionego zapoznaje się z problematyką ochrony ekosystemów.*

BIOLOGIA

IV etap edukacyjny – zakres rozszerzony

IV. Przegląd różnorodności organizmów.

- 1. Zasady klasyfikacji i sposoby identyfikacji organizmów. Uczeń:**
 - 5) oznacza organizmy za pomocą klucza;*
 - 6) opracowuje prosty dychotomiczny klucz do oznaczania określonej grupy organizmów lub obiektów.*
- 4. Protisty i rośliny pierwotnie wodne. Uczeń:**
 - 3) rozróżnia najważniejsze grupy glonów (brunatnice, okrzemki, bruzdnice, krasnorosty, zielenice) na podstawie cech charakterystycznych i przedstawia rolę glonów w ekosystemach wodnych jako producentów materii organicznej;*
- 5. Rośliny lądowe. Uczeń:**
 - 1) porównuje warunki życia roślin w wodzie i na lądzie oraz wskazuje cechy roślin, które umożliwiły im opanowanie środowiska lądowego;*
 - 2) wskazuje cechy charakterystyczne mszaków, widłaków, skrzypów, paproci oraz roślin nago- i okrytonasiennych, opisuje zróżnicowanie budowy ich ciała, wskazując poszczególne organy i określając ich funkcje;*
 - 3) porównuje przemianę pokoleń (i faz jądrowych) grup roślin wymienionych w pkt. 2, wskazując na stopniową redukcję pokolenia gametofitu w trakcie ewolucji na lądzie;*
 - 4) rozpoznaje przedstawicieli rodzimych gatunków iglastych;*
 - 5) rozróżnia rośliny jednoliścienne od dwuliściennych, wskazując ich cechy charakterystyczne (cechy liścia i kwiatu, system korzeniowy, budowa anatomiczna korzenia i pędu);*
 - 6) podaje przykłady znaczenia roślin w życiu człowieka (np. rośliny jadalne, trujące, przemysłowe, lecznicze).*
- 6. Rośliny – budowa i funkcje tkanek i organów. Uczeń:**
 - 2) analizuje budowę morfologiczną rośliny okrytonasiennej, rozróżniając poszczególne organy i określając ich funkcje;*
 - 4) opisuje modyfikacje organów roślin (korzeni, liści, łodygi) jako adaptacje do bytowania w określonych warunkach środowiska;*
 - 5) wyróżnia formy ekologiczne roślin w zależności od dostępności wody i światła w środowisku.*
- 7. Rośliny – odżywianie się. Uczeń:**
 - 3) przedstawia warunki wymiany gazowej u roślin, wskazując odpowiednie adaptacje w ich budowie anatomicznej;*
 - 4) wskazuje drogi, jakimi do liści docierają substraty fotosyntezy i jakimi produkty fotosyntezy rozchodzą się w roślinie.*
- 8. Rośliny – rozmnażanie się. Uczeń:**
 - 2) opisuje budowę kwiatu okrytonasiennych, przedstawia jej różnorodność i wykazuje, że jest ona związana ze sposobami zapylania;*

- 4) opisuje podstawowe sposoby rozsiewania się nasion (z udziałem wiatru, wody i zwierząt), wskazując odpowiednie adaptacje w budowie owocu;
- 5) opisuje sposoby rozmnażania wegetatywnego.

9. Rośliny – reakcja na bodźce. Uczeń:

- 1) przedstawia podstawowe sposoby reakcji roślin na bodźce (ruchy tropiczne i nastyczne); podaje ich przykłady (fototropizm, geotropizm, sejsmonastia, nyktynastia);

10. Grzyby. Uczeń:

- 1) podaje podstawowe cechy grzybów odróżniające je od innych organizmów;
- 2) wymienia cechy grzybów, które są przystosowaniem do heterotroficznego trybu życia w środowisku lądowym;
- 3) wymienia cechy pozwalające na odróżnienie sprężniowców, workowców i podstawczaków;
- 4) przedstawia związki symbiotyczne, w które wchodzi grzyby (w tym mikoryzę);
- 5) przedstawia budowę i tryb życia grzybów porostowych; określa ich znaczenie jako organizmów wskaźnikowych;
- 6) określa rolę grzybów w przyrodzie, przede wszystkim jako destruentów materii organicznej;
- 7) przedstawia znaczenie grzybów w gospodarce, podając przykłady wykorzystywania grzybów, jak i straty przez nie wywoływane;
- 8) przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób człowieka wywoływanych przez grzyby.

11. Zwierzęta bezkręgowce. Uczeń:

- 2) wymienia cechy pozwalające na rozróżnienie parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków i szkarłupni;
- 7) rozróżnia wieloszczety, skąposzczety i pijawki; przedstawia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka;
- 8) wymienia wspólne cechy stawonogów, podkreślając te, które zadecydowały o sukcesie ewolucyjnym tej grupy zwierząt;
- 9) rozróżnia skorupiaki, pajęczaki, wiję i owady oraz porównuje środowiska życia, budowę i czynności życiowe tych grup;
- 10) porównuje przeobrażenie zupełne i niezupełne owadów;
- 11) przedstawia znaczenie stawonogów w przyrodzie i życiu człowieka;
- 12) porównuje budowę i czynności życiowe ślimaków, małżów i głowonogów, rozpoznaje typowych przedstawicieli tych grup;
- 13) przedstawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka;

12. Zwierzęta kręgowce. Uczeń:

- 1) wymienia cechy charakterystyczne ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków w powiązaniu ze środowiskiem i trybem życia;
- 2) opisuje przebieg czynności życiowych, w tym rozmnażanie się i rozwój grup wymienionych w pkt. 1;
- 3) dokonuje przeglądu grup wymienionych pkt. 1, z uwzględnieniem gatunków pospolitych i podlegających ochronie w Polsce;
- 4) na podstawie charakterystycznych cech zalicza kręgowce do odpowiednich gromad, a ssaki odpowiednio do stekowców, torbaczy lub łożyskowców;

13. Porównanie struktur zwierząt odpowiedzialnych za realizację różnych czynności życiowych. Uczeń:

- 1) przedstawia zależność między trybem życia zwierzęcia (wolno żyjący lub osiadły) a budową ciała, w tym symetrią;
- 2) opisuje różne rodzaje powłok ciała zwierząt;
- 3) analizuje rolę i współdziałanie układu mięśniowego i różnych typów szkieletu (wewnętrznego, zewnętrznego, hydraulicznego) podczas ruchu zwierząt;
- 4) wymienia rodzaje zmysłów występujące u zwierząt, wymienia odbierane bodźce, określa odbierające je receptory i przedstawia ich funkcje;
- 5) rozróżnia oczy proste od złożonych;
- 8) podaje różnice między układami pokarmowymi zwierząt w zależności od rodzaju pobieranego pokarmu;
- 13) na przykładzie poznanych zwierząt określa sposoby wymiany gazowej i wymienia służące jej narządy (układy);
- 14) wyjaśnia istotę procesu wydalania oraz wskazuje substancje, które są wydalane z organizmów różnych zwierząt, w powiązaniu ze środowiskiem ich życia;

VII. Ekologia.

1. Nisza ekologiczna. Uczeń:

- 1) przedstawia podstawowe elementy niszy ekologicznej organizmu, rozróżniając zakres tolerancji organizmu względem warunków (czynników) środowiska oraz zbiór niezbędnych mu zasobów;
- 2) określa środowisko życia organizmu, mając podany jego zakres tolerancji na określone czynniki (np. temperaturę, wilgotność, stężenie tlenków siarki w powietrzu);
- 3) przedstawia rolę organizmów o wąskim zakresie tolerancji na czynniki środowiska w monitorowaniu jego zmian, zwłaszcza powodowanych przez działalność człowieka, podaje przykłady takich organizmów wskaźnikowych.

2. Populacja. Uczeń:

- 1) wyróżnia populację lokalną gatunku, określając jej przykładowe granice oraz wskazując związki między jej członkami;
- 2) przewiduje zmiany liczebności populacji, dysponując danymi o jej aktualnej liczebności, rozrodczości, śmiertelności oraz migracjach osobników;
- 3) analizuje strukturę wiekową i przestrzenną populacji określonego gatunku;
- 4) przedstawia przyczyny konkurencji wewnątrzgatunkowej i przewiduje jej skutki.

3. Zależności międzygatunkowe. Uczeń:

- 1) przedstawia źródło konkurencji międzygatunkowej, jakim jest korzystanie przez różne organizmy z tych samych zasobów środowiska;
- 2) przedstawia skutki konkurencji międzygatunkowej w postaci zawężenia się nisz ekologicznych konkurentów lub wypierania jednego gatunku z części jego areалу przez drugi;
- 3) przedstawia podobieństwa i różnice między drapieżnictwem, roślinożernością i pasożytnictwem;
- 4) wymienia czynniki sprzyjające rozprzestrzenianiu się pasożytów (patogenów);
- 5) wyjaśnia zmiany liczebności populacji zjadanego i zjadającego na zasadzie ujemnego sprzężenia zwrotnego;

- 6) przedstawia skutki presji populacji zjadającego (drapieżnika, roślinożercy lub pasożyta) na populację zjadanego, jakim jest zmniejszenie konkurencji wśród zjadanych; przedstawia znaczenie tego zjawiska dla zachowania różnorodności gatunkowej;
- 7) wykazuje rolę zależności mutualistycznych (fakultatywnych i obligatoryjnych jedno- lub obustronnie) w przyrodzie, posługując się uprzednio poznanymi przykładami (porosty, mikoryza, współżycie korzeni roślin z bakteriami wiążącymi azot, przenoszenie pyłku roślin przez zwierzęta odżywiające się nektarem itd.);
- 8) podaje przykłady komensalizmu.

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);
- 3) określa rolę zależności pokarmowych w ekosystemie, przedstawia je w postaci łańcuchów i sieci pokarmowych, analizuje przedstawione (w postaci schematu, opisu itd.) sieci i łańcuchy pokarmowe;
- 4) przewiduje na podstawie danych o strukturze pokarmowej dwóch ekosystemów (oraz wiedzy o dynamice populacji zjadających i zjadanych), który z nich może być bardziej podatny na gradacje (masowe pojawy) roślinożerców.

5. Przepływ energii i krążenie materii w przyrodzie. Uczeń:

- 1) wyróżnia poziomy troficzne producentów i konsumentów materii organicznej, a wśród tych ostatnich – roślinożerców, drapieżców (kolejnych rzędów) oraz destruentów;
- 2) wyjaśnia, dlaczego wykres ilustrujący ilość energii przepływającej przez poziomy troficzne od roślin do drapieżców ostatniego rzędu ma postać piramidy;
- 3) wykazuje rolę, jaką w krążeniu materii odgrywają różne organizmy odżywiające się szczątkami innych organizmów;
- 4) opisuje obieg węgla w przyrodzie, wskazuje główne źródła jego dopływu i odpływu;
- 5) opisuje obieg azotu w przyrodzie, określa rolę różnych grup bakterii w obiegu tego pierwiastka.

VIII. Różnorodność biologiczna Ziemi. Uczeń:

- 1) wymienia główne czynniki geograficzne kształtujące różnorodność gatunkową i ekosystemową Ziemi (klimat, ukształtowanie powierzchni), podaje przykłady miejsc charakteryzujących się szczególnym bogactwem gatunkowym;
- 2) przedstawia wpływ zlodowaceń na rozmieszczenie gatunków (rola ostoju w przetrwaniu gatunków w trakcie zlodowaceń, gatunki reliktowe jako świadectwo przemian świata żywego); podaje przykłady reliktyw;
- 3) wyjaśnia rozmieszczenie biomów na kuli ziemskiej, odwołując się do zróżnicowania czynników klimatycznych;
- 4) przedstawia wpływ człowieka na różnorodność biologiczną, podaje przykłady tego wpływu (zagrożenie gatunków rodzimych, introdukcja gatunków obcych);

- 5) uzasadnia konieczność zachowania starych odmian roślin uprawnych i ras zwierząt hodowlanych jako części różnorodności biologicznej;
- 6) uzasadnia konieczność stosowania ochrony czynnej dla zachowania wybranych gatunków i ekosystemów.

Zalecane doświadczenia, obserwacje i wycieczki. Uczeń:

- 1) planuje i przeprowadza doświadczenie:
 - d) pokazujące wybraną reakcję tropiczną roślin;
- 2) dokonuje obserwacji:
 - f) występowania porostów w najbliższej okolicy,
 - g) zmienności ciągłej i nieciągłej u wybranego gatunku,
 - h) struktury populacji (przestrzennej, wiekowej, wielkości itd.) wybranego gatunku.

W tej części podstawy programowej w rozdziale **Zalecane warunki i sposoby realizacji** czytamy: *W ramach przedmiotu Biologia realizowanego w zakresie rozszerzonym w ciągu całego cyklu kształcenia powinny się odbyć:*

- 1) co najmniej dwie wycieczki (zajęcia terenowe) umożliwiające pogłówną realizację takich działów, jak ekologia i różnorodność organizmów;
- 2) wycieczki do muzeum przyrodniczego, ogrodu botanicznego lub ogrodu zoologicznego wspomagające realizację materiału z botaniki i zoologii.

Nowa podstawa programowa, w porównaniu z wcześniejszym tego typu dokumentem, posiada tę zaletę, że zapisana jest w języku wymagań, jednak zawarte w niej cele edukacyjne zapisane jako cele główne są mniej precyzyjne i niemierzalne. Ten sposób zapisu znacznie ułatwił planowanie zajęć terenowych. Przykładowe cele kształcenia na poszczególnych etapach edukacji brzmią:

II etap edukacyjny: klasy IV–VI

- I. Zaciekawienie światem przyrody
Uczeń stawia pytania dotyczące zjawisk zachodzących w przyrodzie [...]
- II. Stawianie hipotez na temat zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie i ich weryfikacja
Uczeń przewiduje przebieg niektórych zjawisk i procesów przyrodniczych, wyjaśnia proste zależności między zjawiskami, przeprowadza doświadczenia według instrukcji [...]
- III. Praktyczne wykorzystanie wiedzy przyrodniczej
Uczeń orientuje się w otaczającej go przestrzeni przyrodniczej i kulturowej [...]
- IV. Poszanowanie przyrody
Uczeń [...] działa na rzecz ochrony przyrody i dorobku kulturowego społeczności
- V. Obserwacje, pomiary i doświadczenia
Uczeń korzysta z różnych źródeł informacji (własnych obserwacji, badań [...]), wykonuje pomiary i korzysta z instrukcji [...], dokumentuje i prezentuje wyniki obserwacji i doświadczeń [...]

III etap edukacyjny

- I. Znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych
Uczeń opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy, wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w wybranych organizmach i środowisku, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmami a środowiskiem [...]

II. Znajomość metodyki badań biologicznych [...]

Uczeń planuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne [...]

III. [...] interpretuje pojęcia biologiczne, zna podstawową terminologię biologiczną.

Jak wynika z zacytowanych wyżej fragmentów podstawy programowej, edukacja przyrodnicza jest obszarem nauczania, który najbardziej predestynowany jest do tego, aby część zajęć realizować poza salą lekcyjną. Można wręcz sformułować twierdzenie, że wiele treści nauczania i wiele celów edukacyjnych powinno realizować się w terenie. Również zawarte w podstawie programowej zapisy mówiące o powinnościach nauczyciela w czasie pracy w szkole, zadaniach szkoły dają nam podstawę prawną i moralny obowiązek do prowadzenia tego typu zajęć właśnie poza salą lekcyjną.

Myślę, że warto taką formę zajęć edukacyjnych przeanalizować w aspekcie planowania wspólnych z innymi nauczycielami projektów edukacyjnych obejmujących pisanie programów autorskich, np. ścieżki dydaktycznej wokół szkoły czy miejscowości, w której mieści się szkoła, czy opracowywania autorskiego programu nauczania, którego głównym atrybutem będzie skoncentrowanie się na zajęciach realizowanych w terenie. Przy konstrukcji własnych planów na różnym poziomie szczegółowości należy pamiętać, że nie muszą one obejmować wszystkich zacytowanych w podstawie programowej treści. Zachęcam Państwa do pisania własnych programów i realizacji swoich twórczych pomysłów. Szczegółowe informacje na temat pisania programów nauczania, warunków ich dopuszczania do użytku szkolnego można znaleźć w innym dokumencie MEN (patrz: *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 czerwca 2009 r. w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników*; Dz. U. Nr 89, poz. 730).

Wykorzystując okazję, chcę zwrócić Państwa uwagę na pewien problem językowy związany ze słowem EKOLOGIA. To pozornie wszystkim dobrze znane w popularnym znaczeniu pojęcie. Jednak dla ekologów i szeroko pojętych przyrodników termin ekologia ma ściślej określone znaczenie.

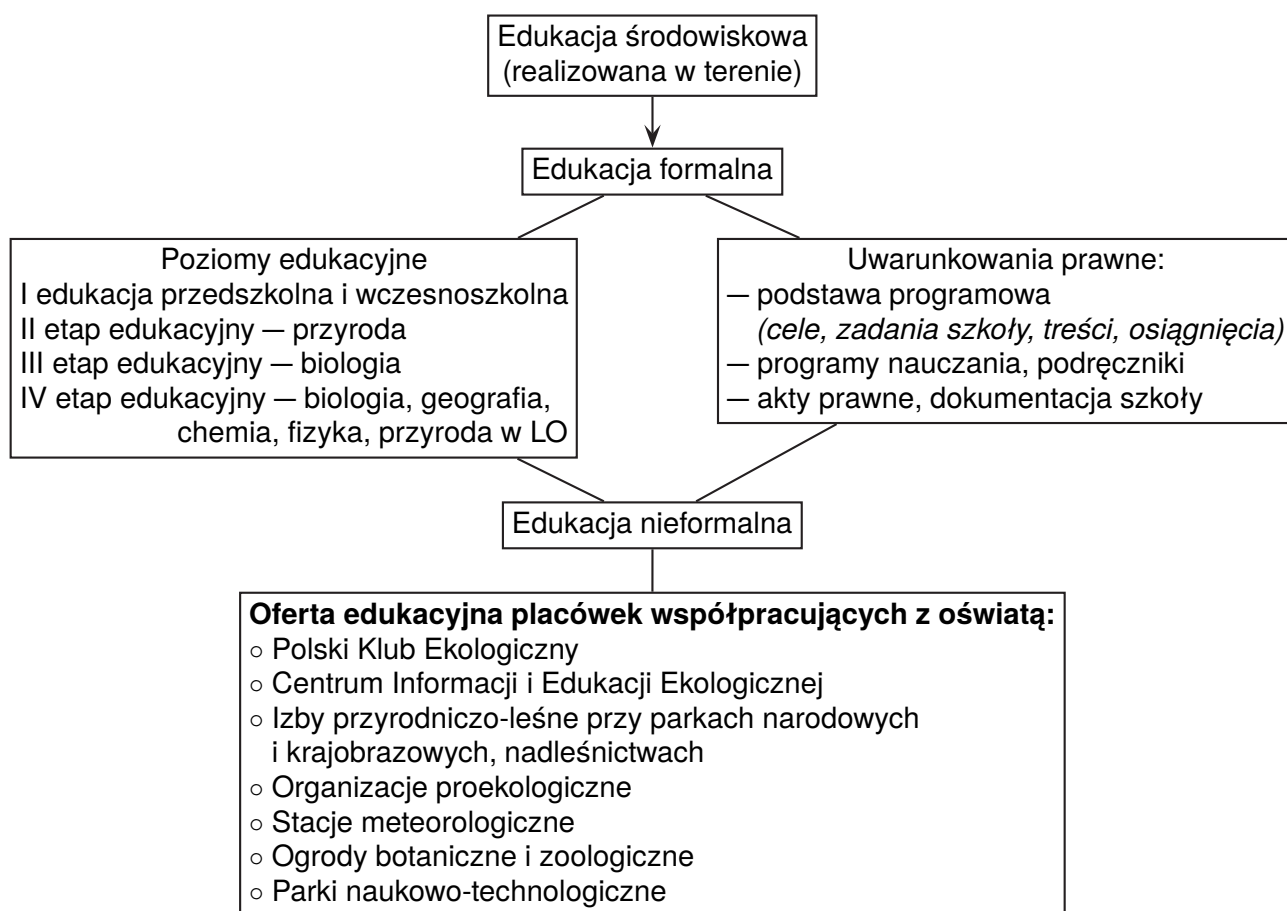
Ekologia (gr. oikos + lógos = dom + nauka) **to nauka o strukturze i funkcjonowaniu przyrody, zajmująca się badaniem oddziaływań pomiędzy organizmami a ich środowiskiem oraz wzajemnie między tymi organizmami.**

Jak wynika z definicji, ekologia zajmuje się badaniem powiązań między częścią biotyczną, którą stanowią wszystkie organizmy, a środowiskiem abiotycznym, w którym te organizmy występują. Mniej lub bardziej skomplikowane układy biologiczne istnieją w sieci powiązań między sobą i otaczającym środowiskiem. Oparte są na różnego rodzaju interakcjach, komunikacjach i informacjach.

Mówiąc o ekologii, chciałabym zwrócić uwagę na fakt, że pojęcie to używane bywa w dość szerokim znaczeniu. Określenia *ekologia*, *ekologiczny* są często używane w kontekście nie zawsze związanym z ekologią jako nauką. Na całym świecie powszechnie używa się pojęcia *ekologia* do określenia wszystkiego, co dotyczy takich zachowań, które reprezentują troskę o zachowanie naturalnego środowiska, jego zasobów czy alternatywnego sposobu używania zasobów energetycznych. Tak więc pojawiają się sklepy z ekologiczną żywnością, ekologiczną odzieżą, ekologiczne może być też rolnictwo, działalność społeczna czy artystyczna. Określenie *ekologia* spotyka się również często w odniesieniu do sozologii, czyli nauki o ochronie środowiska lub samej ochrony środowiska. W procesie dydaktycznym warto uczniom

zwrócić na to uwagę, że z powodu różnorodnych podejść i poglądów naukowców na zakres ekologii, jak również powszechnego używania tego słowa w kontekście nie-naukowym w podręcznikach i innych materiałach edukacyjnych, mogą spotkać się różnym użyciem tego pojęcia.

Planując zajęcia poza salą lekcyjną, warto sprawdzić, jaką ofertę edukacyjną mają instytucje znajdujące się w wygodnym zasięgu komunikacyjnym i współpracujące z oświatą. Ich propozycje mogą być uzupełnieniem edukacji szkolnej, pomocą w realizacji zaplanowanych zajęć i ich uatrakcyjnieniem. Współpraca z tymi instytucjami służy poszerzeniu i urozmaiceniu warsztatu pracy oraz umożliwia wykorzystanie ich zasobów do przeprowadzenia niekonwencjonalnych zajęć dydaktycznych. Ten zakres działań określany jest jako edukacja nieformalna. Autorka wielu prac dotyczących edukacji środowiskowej, Elżbieta Buchcic, w swoich publikacjach dotyczących metodyki nauczania biologii przedstawia model edukacji środowiskowej, uwzględniając edukację formalną i nieformalną oraz wskazując instytucje, na które możemy liczyć, planując nasze działania edukacyjne. Przedstawiam jego nieco zmodyfikowaną wersję zaadaptowaną do niniejszego artykułu o edukacji w terenie.



Jak zaplanować zajęcia terenowe?

Chcąc skutecznie zrealizować jakiegokolwiek zajęcia edukacyjne, a szczególnie te w terenie, należy starannie przygotować plan zajęć (scenariusz, konspekt — w różnych

źródłach nazwy krótkich planów dydaktycznych często używane są zamiennie). To podkreślenie „szczególnie w terenie” podaje dlatego, że kontakt z uczniami jest trudniejszy, gdy mamy ich zgromadzonych przed sobą w środowisku naturalnym, a nie w szkolnych ławkach, trudniejszy mamy z nimi kontakt wzrokowy i bardziej rozprasza się nasz głos, dlatego w miarę precyzyjne opracowanie przebiegu zajęć jest takie ważne.

Jak wspomniałam wcześniej, zawarte w postawie programowej (starej i nowej) cele edukacyjne są sformułowane w postaci ogólnej. Trudno na podstawie tak sformułowanych celów sprawdzić, czy nasi uczniowie już osiągnęli założone przez nas cele, czyli opanowali założone przez nas osiągnięcia. Znacznie łatwiej będzie nam ocenić stopień opanowania wiadomości i umiejętności, jeśli cele ogólne doprecyzujemy celami szczegółowymi, sformułowanymi przy użyciu czasowników określających pojedyncze sprawdzane umiejętności czy wybrane nowe czynności poznawcze uczniów.

Czasowniki określające poszczególne kształtowane umiejętności uczniów to tak zwane czasowniki operacyjne, opisujące różne rodzaje aktywności uczniów w procesie dydaktycznym. Wpisując cele edukacyjne do scenariusza, przy ich pomocy określamy, jakie umiejętności będziemy kształtowali u uczniów w terenie albo jakie wiadomości będziemy im przekazywali w czasie prowadzonych przez siebie zajęć. Zrobmy listę czasowników operacyjnych, określających dokładniej założone cele, szczegółowo nazwane czynności, które uczniowie mają wykonać, za które będziemy ich oceniać. Precyzyjne określenie założonych celów z użyciem czasowników operacyjnych pozwoli nam na równie precyzyjne określenie, czy założony cel został osiągnięty w całości, czy tylko częściowo. Ta weryfikacja stopnia opanowania założonych celów staje się niczym innym, jak podstawą do sformułowania oceny. Dobrze jest ustalić sobie i przekazać taką informację uczniom, ile punktów trzeba uzyskać, aby otrzymać oczekiwaną ocenę, czyli dobrze jest jeszcze przez zajęciami ustalić normy wymagań na poszczególne oceny szkolne.

Popatrzmy więc, jak powinny być sformułowane szczegółowe cele edukacyjne. Cel ogólny brzmi mało szczegółowo. Wyrażają go takie określenia, jak:

- kształtowanie,
- rozwijanie,
- poznawanie.

Dopiero użycie czasowników określających zestaw czynności, które uczeń ma poznać, rozwinać lub wykształcić, utworzy listę celów szczegółowych, które następnie zrealizujemy w czasie planowanych zajęć edukacyjnych.

Np. Kształtowanie – uczeń potrafi coś nazwać, określić, omówić, wyjaśnić, zaplanować.

Rozwijanie – uczeń potrafi coś rozpoznać, wyjaśnić, przeanalizować, rozwiązać.

Poznawanie – uczeń potrafi wymienić, określić, przyporządkować.

Pominę w tym opracowaniu procedurę tworzenia celów operacyjnych, określaną jako operacjonalizacja celów (znajdą ją Państwo w proponowanej na końcu artykułu bibliografii), a posłużę się zestawieniem, które przygotowałam na podstawie prac prof. Bolesława Niemierki i jego współpracowników, będącym swoistą „ściągą” do tworzenia różnego rodzaju planów dydaktycznych. Mam nadzieję, że stanowić ona będzie materiał ułatwiający tworzenie celów szczegółowych. Bardzo zachęcam do uważnej lektury:

Tab. 1. Zestaw czasowników do formułowania celów i osiągnięć na podstawie materiałów z publikacji prof. Bolesława Niemierki.

Zapamiętaj!		
Kategorie celu	Cel szczegółowy (<i>takie mamy założenie</i>) Uczeń potrafi:	Osiągnięcie (<i>tego już nauczyliśmy</i>) Uczeń:
A Wiadomości	nazwać zdefiniować przedstawić rozpoznać wymienić wyliczyć zidentyfikować odtworzyć z <i>pamięci</i> podać <i>potrzebne informacje</i>	nazywa definiuje przedstawia rozpoznaje wymienia wylicza identyfikuje odtworza z <i>pamięci</i> podaje <i>potrzebne informacje</i>
B Rozumienie	identyfikować ilustrować mierzyć określić przyporządkować porządkować rozdzielić streścić wyjaśnić uporządkować ustalić <i>kolejność</i> rozpoznać <i>cechy, motywy, wspólne elementy</i>	identyfikuje ilustruje mierzy określa przyporządkowuje porządkuje rozdziela streszcza wyjaśnia uporządkowuje ustala <i>kolejność</i> rozpoznaje <i>cechy, motywy, wspólne elementy</i>
C Stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych	charakteryzować opisać określić interpretować wg zasad klasyfikować porównać rozpoznać dane rozwiązać rysować zastosować zmierzyć ilustrować <i>zasady przykładami</i> sprawdzić <i>poprawność</i> stosować <i>poznane wzory, zasady</i>	charakteryzuje opisuje określa interpretuje wg zasad klasyfikuje porównuje rozpoznaje dane rozwiązuje rysuje zastosuje zmierzy ilustruje <i>zasady przykładami</i> sprawdza <i>poprawność</i> stosuje <i>poznane wzory, zasady</i>
D Wykorzystanie wiadomości w praktyce	analizować dowodzić ocenić planować (zaplanować) podsumować projektować prezentować przewidywać uzasadnić syntezować tworzyć uogólnić wnioskować wykrywać zadawać <i>pytania</i> objaśnić <i>prawa, zasady</i>	analizuje dowodzi ocenia planuje (zaplanuje) podsumowuje projektuje prezentuje przewiduje uzasadnia syntezuje tworzy uogólnia wnioskuje wykrywa zadaje <i>pytania</i> objaśnia <i>prawa, zasady</i>

Myślę, że po szczegółowej lekturze zamieszczonych w tabeli czasowników operacyjnych dla autorów różnych planów nauczania jasne będą zasady ich konstruowania. Chciałabym zwrócić uwagę na dwa zasadnicze punkty:

- **W zapisywaniu planu zajęć nie jest konieczne rozdzielenie celów szczegółowych na wiadomości, umiejętności, postawy.**

W wielu wcześniejszych materiałach metodycznych stosowany był taki podział, ale przecież nie zawsze na planowanych zajęciach zakładamy realizację wszystkich kategorii celów. W swojej wieloletniej praktyce pedagogicznej, w tym doradcy metodycznego, spotykałam w rozmaitych planach zajęć edukacyjnych sztucznie wymyślane cele, wypisywane po to, żeby wypełnić przewidziane schematem miejsce. Już użycie odpowiedniego czasownika operacyjnego określa rodzaj celu. Uważam, że lepiej założyć mniej celów i je zrealizować, niż pogubić się w gąszczu zapisów.

- **Cele szczegółowe powinny być sformułowane w postaci czasowników operacyjnych.**

Proszę też zwrócić uwagę na korelację między celami szczegółowymi a osiągnięciami. Przed zajęciami planujemy i zakładamy cele — szczegółowe i mierzalne, pracujemy z uczniami, rozwiązujemy zadania, robimy badania po to, żeby wykształcić w uczniach założone celami umiejętności, wykształcić postawy, przekazać wiadomości, wyćwiczyć pewne nawyki, czyli mieć osiągnięcia. To prosty schemat:

Cele szczegółowe —————→ osiągnięcia

- *Tu nasza praca z uczniami*
- *Sytuacje dydaktyczne wyznaczone przez cele i sprawiające, że uczniowie wzbogacą się o podawaną im wiedzę*
- *Różne metody i formy pracy.*

Jak oceniać uczniów w czasie i po zajęciach terenowych?

Skuteczność zajęć prowadzonych w terenie znacznie się zwiększy, jeśli przygotujemy wcześniej karty pracy. Wymaga to wprowadzić od nas większego nakładu pracy, dobrej znajomości terenu, wcześniejszego przejechania czy przejścia trasy, obejrzenia przystanków na ścieżkach edukacyjnych, po których będziemy się poruszać, ale zamieszczenie na kartach pracy zadań z gotowymi schematami, różnymi pomocniczymi rysunkami znacznie przyspieszy ich rozwiązywanie i ułatwi ocenianie uczniów po ich zakończeniu. O skuteczności wcześniejszego omówienia oceniania, zwrócenia uwagi uczniów na to, co będzie oceniane, wspominałam już wcześniej.

A. Zalety prowadzenia zajęć z kartami pracy

Zacznę od razu od zalet prowadzenia zajęć w terenie z kartami pracy. Zajęcia w terenie, przyznam szczerze, to moja ulubiona forma pracy z uczniami. Wychodziłam w teren z uczniami na lekcjach przyrody, biologii, jeździłam na dłuższe i krótsze projekty edukacyjne (od kilku lat nie pracuję w szkole — stąd czas przeszły — ale zasady aktualne). Zawsze starannie przygotowuję karty pracy. Dlaczego?

- mobilizuję w ten sposób uczniów do koncentracji nad przebiegiem zajęć,
- aktywizuję do wykonania zapisanych tam poleceń, zadań, badań,

- wdrażam do pracy z zespołach,
- uczę koleżeńskości i odpowiedzialności,
- sprawdzam wiedzę nabytą wcześniej,
- mam okazję do sprawdzenia wiadomości i umiejętności utrwalanych na poprzednich lekcjach,
- po zakończonym wyjściu w teren mam podstawę do wystawienia ocen.

Ostatni argument jest szczególnie ważny w rozmowach z dyrekcją, zwłaszcza w fazie planowania wyjścia w teren. Nie słyszę zarzutu, że znowu jakieś lekcje nie odbędą się, że dezorganizuję zajęcia dydaktyczne pozostałym nauczycielom uczącym w zabieranej w teren klasie, zwłaszcza jeśli realizuję projekt multidyscyplinarny – współpracując z nauczycielami innych przedmiotów. Razem ze mną realizują oni w terenie swoje założenia dydaktyczne, przygotowują swoje karty pracy i przywożą po zajęciach oceny ze swoich przedmiotów.

B. Co powinny zawierać przygotowywane do zajęć karty?

W zależności od rodzaju planowanych zajęć karty pracy powinny zawierać różnorodne zadania. Dobrze jest wcześniej określić uczniom czas niezbędny do ich rozwiązania czy przeprowadzenia obserwacji lub badania w terenie. Można też określić „wartość punktową” każdego zadania, zwłaszcza jeśli przewidujemy zadania bardziej pracochłonne, trudne, na ocenę celującą. Mniej zdolni uczniowie mogą wówczas zrezygnować ze zbyt trudnego dla nich zadania i skoncentrować się na starannym wykonaniu zadania łatwiejszego, uzyskując satysfakcjonującą ich ocenę.

*Elżbieta Mazurek
konsultant GODN*

Małgorzata Ługin

Powtórzenie materiału z chemii w gimnazjum

W czasie jedenastu lat pracy w Gimnazjum w Kielnie zawsze starałam się, aby moi uczniowie, idąc do szkół średnich, nie czuli się gorzej przygotowani z chemii i biologii niż ich rówieśnicy z miasta.

Naprawdę bardzo trzeba się starać, aby przed egzaminem gimnazjalnym zdążyć powtórzyć materiał z trzech lat nauki. Często na lekcjach w trzeciej klasie nawiązuję do tematów wcześniej realizowanych. Dobrą okazją do powtórek powinny być lekcje w ramach tak zwanych godzin karcianych, czyli dwóch dodatkowych godzin dydaktycznych, do których realizacji zostali zobligowani nauczyciele. Pomocne są również zajęcia wyrównawcze i doraźne zastępstwa.

Aby nie być zaskoczona, mam zawsze przy sobie pakiet kart pracy z zadaniami powtórzeniowymi. Są to zestawy zadań zamkniętych z biologii i chemii wybrane z arkuszy egzaminacyjnych z poprzednich lat na jednej stronie (klucz odpowiedzi jest na odwrocie). Rozdaję uczniom indywidualnie zestawy do rozwiązania i samodzielnego sprawdzenia wg klucza. Wypełnione karty spływają do mnie w różnym czasie, więc mam możliwość w momencie oddawania pracy porozmawiać z uczniami na temat zadań.

Najbardziej cenne są jednak lekcje powtórzeniowe w oparciu o zadania otwarte. Dają one możliwość ponownego wyjaśnienia kluczowych problemów i utrwalenia wiadomości. Na takich lekcjach staram się unikać zadań bardzo trudnych, aby nie zameczyć uczniów i utrzymać ich w aktywności.

Problemem są uczniowie dobrze zorientowani, którzy popisują się swoją wiedzą i nie dają innym czasu na zastanowienie. Dobrze jest więc, aby uczniowie byli wskazywani do odpowiedzi na chybił trafił i żeby nie obawiali się wówczas negatywnych ocen. Powinni także wyjaśniać swoje odpowiedzi w oparciu o układ okresowy pierwiastków i inne źródła wiedzy. Zdarza się, że uczeń dobrze odpowie, a jego wyjaśnienie jest bez sensu.

Polecam, aby uczniowie rozwiązywali zadania na brudno, a potem na czysto, lub ołówkiem, a później długopisem. Estetyczny, uporządkowany zapis łatwiej jest zapamiętywany i może służyć do pracy ucznia w domu.

Mam nadzieję, że zamieszczony poniżej pakiet zadań powtórzeniowych z chemii pomoże Czytelnikom w pracy z uczniami i zainspiruje do stworzenia własnych zestawów.

Niektóre zadania w celu usprawnienia pracy są rozwiązane.

Zadania są pogrupowane według działów tematycznych i można je skopiować dla uczniów.

Podział substancji i ich właściwości

Substancje z ramki oznacz literami:

pierwiastek — **P**, związek chemiczny — **ZCh**,

mieszanina jednorodna — **MJ**, mieszanina niejednorodna — **MN**.

Dopisz wzory sumaryczne i symbole dla substancji, z wyjątkiem mieszanin.

kwarc	ozon ZCh O_3	solanka 5% MJ
sól warzona	atrament	kalafonia do lutowania
rdza	PCV	woda mineralna gazowana
metan	rtęć	woda królewska
coca-cola	glikol	woda kranowa
deszczówka	stal	woda wapienna
jod	złoto jubilerskie	woda utleniona
powietrze	węgiel	woda destylowana
tlen atomowy	żelazo	roztwór mączki budyniowej
grafit	jogurt z owocami	węgiel kamienny
mosiadz	budyń ugotowany	węgiel brunatny
siarkowodór	acetylen	patyna na miedzi
hel	czad	gaz cieplarniany
syrop	sadza	gips palony
amoniak	glin	gips krystaliczny
jodyna	glina	sód
diamant	perhydrol	soda
sól kamienna	propan	saletra
butan	teflon	wapń
glukoza	sacharoza	wapień
karbid	benzyna	wapno palone
złoto	tlenek żelaza III	wapno gaszone
dynamit	gliceryna	borygo
korund, boksyt	stearyna	mydło kosmetyczne

Co to za substancja? (Podaj symbol lub wzór oraz nazwę chemiczną i zwyczajową)

gaz bezbarwny, bez zapachu, cięższy od powietrza, jest produktem palenia paliw, śmiertelnie trujący CO (czad) tlenek węgla II	bardzo ciężka ciecz, o srebrzystej barwie, rozlana tworzy kuleczki, bardzo trująca
ciało stałe, krystaliczne, o białej barwie i słonym smaku, rozpuszcza się w wodzie, nie zwęгла się	ciało stałe, krystaliczne, o żółtej barwie, kruche, nierozpuszczalne w wodzie, pali się, wydzielając drażniący gaz, używane do produkcji zapalek
ciało stałe, krystaliczne, nierozpuszczalne, nie przewodzi prądu, rozszczepia światło białe, bardzo twarde, przezroczyste, bezbarwne, bez zapachu, używane do produkcji biżuterii	ciało stałe, o srebrzystej barwie, kowalne, nie rdzewieje, używane do produkcji folii spożywczej i stopów lotniczych
gaz wybuchowy, bez zapachu, bez barwy, bardzo lekki, burzliwie i hałaśliwie łączy się z tlenem	ciało stałe, krystaliczne, o białej barwie i słodkim smaku, rozpuszcza się w wodzie, zwęгла się

Przypisz substancjom ich charakterystyczny składnik:

tlenek (**T**) kwas (**K**) wodorotlenek (**Wo**) sól (**S**)
 węglowodór (**Wę**) alkohol (**A**) ester (**E**) białko (**B**) cukier (**C**).

ocet K	świeża zaprawa wapienna	benzyna	aromat rumowy
papier	zimowy płyn do chłodnicy samochodu	odrdzewiacz	wapno palone
chleb	płyn do akumulatora samochodu	nitrogliceryna	woda wapienna
mięso	świeca parafinowa	potaż żrący	woda królewska
kwarc	świeca stearynowa	gliceryna	soda kaustyczna
nafta	woda destylowana	acetylen	udrażniacz do rur
soda	zbiornik w termometrze zaokiennym	jad mrówki	muszelka
rdza	woda gazowana	saletra	bawełna
oktan	wełna, sierść, jedwab, pajęczyna	drewno	coca-cola T + K + C
gips	folia polietylenowa	mydło	jodyna

Układ okresowy pierwiastków, izotopy, budowa atomów**Atomy jakich pierwiastków opisują poniższe zdania?**

- W jądrze atomu izotopu o masie 35 u znajduje się 18 neutronów (narysuj model tego atomu) **Cl (chlor)**
- W jądrze atomu izotopu o masie 81 u znajduje się 46 neutronów.
- Jądro tego atomu zawiera 16 protonów.
- W tym atomie krąży 8 elektronów.
- Konfiguracja elektronowa atomu tego pierwiastka wygląda następująco: $K^2L^8M^4$
- Konfiguracja elektronowa atomu tego pierwiastka wygląda następująco: $K^2L^8M^8N^2$
- 5 elektronów walencyjnych krąży na trzeciej powłoce w tym atomie.
- 3 elektrony walencyjne krążą na trzeciej powłoce w tym atomie.
- W jądrze atomu izotopu o masie 24 u znajduje się taka sama liczba neutronów i protonów.

Na podstawie układu okresowego pierwiastków uzupełnij zamieszczoną poniżej tabelę:

symbol	nr grupy głównej	nr okresu	liczba powłok	le	lp	ln	lew	masa atomu	wartościowość ujemna pierwiastka	wartościowość dodatnia pierwiastka
^{33}S										
^{31}P										
^{14}C										
$^{27}\text{Al}^{3+}$	III	3	2	10	13	14	8	27 u	brak	+III
$^{36}\text{Cl}^-$										
$^2\text{H}^+$										
^{41}Ca										

le – liczba elektronów ln – liczba neutronów lp – liczba protonów lew – liczba elektronów walencyjnych

Prawda czy fałsz?

- Chlor jest bardziej aktywny od fluoru.
- Potas jest mniej aktywny od rubidu.
- Pierwiastki z tego samego okresu mają podobne wartościowości i właściwości chemiczne.
- Im wyższy numer kolejny pierwiastka w układzie okresowym, tym jego masa jest mniejsza.
- Prot, deuter i tryt to izotopy wodoru różniące się masą i liczbą neutronów.
- Więcej metali jest po lewej stronie układu okresowego.
- Metale nie mają ujemnej wartościowości.
- Numer kolejny pierwiastka w układzie okresowym informuje o liczbie protonów i elektronów.
- Numer grupy głównej pierwiastka sugeruje liczbę elektronów w atomie.
- Numer okresu pierwiastka sugeruje liczbę powłok elektronowych.

Cząsteczki związków chemicznych

Wpisz przy nazwie rodzaj wiązania chemicznego, a poniżej zapisz wzory nazywanych związków.

tlenek wodoru (kowalen- cyjne atomowe spolaryzo- wane) H_2O $\begin{array}{c} H & H \\ & \backslash / \\ & O \end{array}$	tlenek żelaza III	tlen atmosferyczny
siarczek glinu	tlenek siarki VI	siarczek wapnia
tlenek azotu V	chlorek glinu	cząsteczka azotu

Uzupełnij tabelę z wzorami sumarycznymi i kreskowymi oraz nazwami związków.

tlenek kwasowy lub zasadowy WZORY	kwas lub wodorotlenek pasujący do tlenku z lewej strony WZORY, NAZWY	sól powstała w wyniku reakcji zobojętnienia WZORY, NAZWY, REAKCJA
tlenek wapnia		
tlenek fosforu V		
tlenek sodu Na_2O $\begin{array}{c} \text{Na} \quad \text{Na} \\ \backslash \quad / \\ \text{O} \end{array}$	wodorotlenek sodu NaOH $\text{Na} - \text{O} - \text{H}$	$2 \text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + 2 \text{H}_2\text{O}$ siarczan IV sodu Na_2SO_3 $\begin{array}{c} \text{Na} - \text{O} \quad \text{O} - \text{Na} \\ \backslash \quad / \\ \text{S} = \text{O} \end{array}$
tlenek siarki IV SO_2 $\begin{array}{c} \text{S} \\ // \quad \backslash \\ \text{O} \quad \text{O} \end{array}$	kwas siarkowy IV H_2SO_3 $\begin{array}{c} \text{H} - \text{O} \quad \text{O} - \text{H} \\ \backslash \quad / \\ \text{S} = \text{O} \end{array}$	
tlenek baru		
tlenek azotu V		

Wpisz wzory związków organicznych (półstrukturalne i sumaryczne).

metanol	metanolan potasu
but – 2 – en	kwas metanowy (mrówkowy)
etyln (acetylen)	metanian wapnia (mrówczan wapnia)
glicerol	metanian etylu (mrówczan etylu)

Nazwij drobiny materii		Nazwij drobiny materii	
S^{2-}	jeden anion siarczku	$3 NO_2$	
$2 SO_3$		$5 NO_2^-$	
$3 Al^{3+}$		$4 H_2$	
$4 CO_3^{2-}$		$2 OH^-$	
$5 SO_3^{2-}$		$6 H^+$	
$6 H_2SO_3$		$3 Fe_2(SO_4)_3$	
$7 Zn(OH)_2$		$2 Pb(NO_2)_2$	

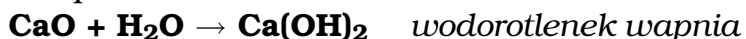
Procesy chemiczne w otoczeniu człowieka

Podkreśl procesy chemiczne, wiedząc, że w ich wyniku powstają nowe substancje.

- układanie włosów – farbowanie włosów – palenie włosów
- ubijanie jajek – gotowanie jajek – psucie jajek
- rdzewienie blachy – malowanie blachy – ocynkowanie blachy
- palenie papieru – cięcie papieru – zgniatanie papieru – żółknięcie papieru
- gotowanie wody – mieszanie wody z wapnem palonym – zamarzanie wody – mieszanie wody z solą
- parzenie herbaty – dodawanie cytryny do herbaty – studzenie herbaty
- podgrzewanie mleka – przypalanie mleka – kwaszenie mleka

Zapisz reakcje pasujące do opisów i **nazwij produkty tych reakcji**.

Pracownicy budowlani wapno palone wymieszali z wodą. Zaszła reakcja z wydzielaniem ciepła.



Pod wpływem prądu woda rozkłada się.

.....

Pod wpływem krwi lub drożdży składnik wody utlenionej rozkłada się.

.....

Uczniowie na zajęciach koła chemicznego polali skałę węglanową kwasem solnym i powstała piana.

.....

Żelazo pokryło się czarnym tlenkiem.

.....

Żelazo pokryło się rudym tlenkiem.

.....

Miedź, glin i cynk nie rdzewieją, lecz pod wpływem tlenu ulegają pasywacji (3 reakcje).

.....

Zrudziałe gwoździe stalowe zanurzone w coca-coli, przez co oczyściły się.

.....

Powstały kwaśne deszcze (dokończ 4 reakcje).

..... $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ $\text{HNO}_3 + \text{NO}$ $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

Kwaśny deszcz niszczy mur (mur reaguje z kwasem azotowym V).

.....

Wapno palone zobojętnia kwaśną glebę.

.....

Dach miedziany pokrywa się patyną (czernieje, a później zielenieje; 2 reakcje).

.....

Produkcja wapna palonego w cementowni.

.....

Identyfikacja CO_2 = twardnienie zaprawy wapiennej = wdmuchiwanie CO_2 do wody wapiennej.

.....

Nadmiar kwasu w żołądku zobojętniono mleczkiem magnezowym lub aluminiowym (2 reakcje).

.....

.....

Powstaje czad

Utlenienie czadu w katalizatorze samochodu

Powstaje gaz cieplarniany

Powstaje ozon podczas burzy

Powstaje tlenek azotu IV podczas burzy

Spalanie całkowite butanu

Półspalanie metanu

Spalanie niecałkowite propanu

Spalanie całkowite etynu

Półspalanie oktanu

Spalanie niecałkowite etenu

Kość kurczaka zanurzona w occie zmiękła

Rośliny przeprowadzają fotosyntezę wg reakcji:

.....

Oddychanie wewnątrzkomórkowe zachodzi wg reakcji:

.....

Poniższe reakcje to reakcje redoks. **Zapisz te reakcje i wskaż redukcję, utlenienie, reduktor i utleniacz.**

Ruda żelaza w wielkim piecu reaguje na gorąco z koksem, w wyniku czego powstaje gaz cieplarniany i Fe.

.....

Boksyt jest redukowany wodorem.

.....

Obliczenia dotyczące związków chemicznych

Określ wartościowości pierwiastków w podanych wzorach ogólnych tlenków, chlorków i siarczków.

X_2O	X_2O_3	X_2O_5	XO_3	XO_2	$\begin{matrix} +II & -II \\ XO \end{matrix}$	X_2O_7
XCl	XCl_2	XCl_3	XCl_4	XCl_5		
X_2S	XS	X_2S_3	XS_2	X_2S_5		

Wiedząc, że suma wartościowości w nieorganicznym związku chemicznym wynosi 0, w jonie równa jest jego ładunkowi, wartościowość tlenu wynosi $-II$, a wodoru $+I$, **oblicz wartościowości poszczególnych pierwiastków w podanych wzorach.**

MnO_4^-	H_2SO_3
$+I \quad X \quad -II \quad +I \quad +V \quad -II$ $H_4P_2O_7 \quad H_4P_2O_7$ $4 \cdot 1 + 2 \cdot x - 14 = 0$ $2x = 14 - 4$ $2x = 10 \quad x = 5$	$Fe_3(PO_3)_2$

Oblicz masę czterech cząsteczek siarczanu VI glinu **oraz udział % tlenu** w tej soli.

Ustal wzór związku na podstawie masy cząsteczkowej.

Jedna cząsteczka poniższego związku waży 82 u. Ustal wzór tego związku i nazwij go.



Ustal wzór alkoholu monohydroksylowego o masie cząsteczkowej 130 u i nazwij go.

Ustal matematycznie, w którym tlenku azotu (wzór, nazwa) stosunek masowy azotu do tlenu wynosi **7 : 4**.

Oblicz, w którym alkanie (wzór, nazwa) udział % węgla wynosi 80%.

Ustal wzór węglanu z metalem III-wartościowym o masie cząsteczkowej 292 u.

Obliczenia dotyczące gęstości

Oblicz gęstość soku, skoro 2 litry tego soku ważą 220 dag. Wynik podaj w g/cm^3 .

Oblicz gęstość benzyny, skoro 50-litrowy kanister wypełniony benzyną waży 36 kg. Pusty kanister waży 100 dag. Wynik podaj w g/cm^3 .

Ile dag waży 0,4 litra balsamu o gęstości $1,15 \text{ g/cm}^3$?

Jaką objętość (w m^3) zajmie 7 ton benzyny?

Obliczenia dotyczące procesów chemicznych

8 g siarki przereagowało z tlenem i powstało 20 g tlenku siarki. **Który tlenek siarki powstał?** Podaj jego wzór i nazwę.

Ile g wodoru wydzieli się w reakcji 92 g sodu z wodą?

Ile g wodoru wydzielą się w reakcji 27 g glinu z kwasem siarkowym? Nazwij produkty.

Ile osadu się wytrąci w reakcji 57 g siarczanu VI glinu rozpuszczonego w wodzie z nadmiarem zasady sodowej? Nazwij produkty.

Ile g wodoru potrzeba do otrzymania 68 g amoniaku?

Ile g wodorotlenku potasu powinna zawierać zasada, aby całkowicie zobojętnić 14 g czystego kwasu fosforowego V?

Ile gazu cieplarnianego powstanie podczas spalania 100 kg węgla kamiennego zawierającego 88% czystego węgla? Wiedząc, że gęstość powstałego gazu wynosi 1,4 g/litr, oblicz, ile litrów tego gazu powstanie, a następnie litry przelicz na metry sześcienne.

Obliczenia dotyczące roztworów wodnych

Oblicz rozpuszczalność soli, skoro maksymalnie dało się rozpuścić **70 dag soli** w **1/2 litra** wody.

Oblicz stężenie procentowe 280 g roztworu, jeżeli po jego odparowaniu pozostało **70 g soli**.

Oblicz stężenie procentowe roztworu powstałego ze zmieszania **1,4 kg wody** i **60 dag cukru**.

Ile wody i ile soli można uzyskać z 2 ton wody morskiej o zasoleniu 4,5% zawierającej 1,5% zanieczyszczeń stałych?

Ile wody wlać do 400 g soli, aby otrzymać solankę o stężeniu **20%**?

Ile soli wsypać do 4,5 litra wody, aby otrzymać **10-procentową solankę**?

Oblicz stężenie procentowe roztworu powstałego przez dolanie **20 g wody** do **140 g 40-procentowego** syropu.

Oblicz stężenie procentowe roztworu powstałego przez wytrącenie **40 g soli** z **240 g 25-procentowej** solanki.

Oblicz stężenie procentowe roztworu powstałego przez dosypanie **30 g soli** do **45 dag 4-procentowej** solanki.

Oblicz stężenie procentowe roztworu powstałego przez odparowanie **30 g wody** ze **150 g 20-procentowego** syropu.

Stężenie nasyconego roztworu pewnej soli wynosi **20%**. **Oblicz rozpuszczalność.**

Odczyn roztworów, wskaźniki odczynu, skala pH

Uzupełnij tabelę, wpisując nazwy kolorów.

w wodnym roztworze	Jak zabarwią się wskaźniki odczynu?				
	papierek	fenoloftaleina	błękit bromotymolowy	oranż metylowy	sok z kapusty modrej
octu	czerwony	bezbarwna			
spirytusu					
potaż					
woda					
o pH = 7					
o pH = 5,5					
o pH = 11					
mydła szarego					
odrdzewiacza					
N ₂ O ₅					
CO					
K ₂ O					

Jakiej substancji należy użyć do zmniejszenia kwasowości gleby?

- A. CaO B. NaCl C. HCl D. CO₂

Do probówki zawierającej roztwór wodorotlenku wapnia wdmuchiowano powietrze z płuc i zaobserwowano mętnienie roztworu, a następnie wytrącanie się białego osadu. Osadem tym jest:

- A. Ca(OH)₂ B. CaCO₃ C. CaO D. Ca₃(PO₄)₂

Otworzono pojemnik ze stężonym kwasem i zaobserwowano wydzielanie się brunatnych oparów. Jaki kwas znajdował się w tym pojemniku?

- A. kwas solny B. kwas siarkowy(VI)
C. kwas azotowy(V) D. kwas siarkowodorowy

Otworzono pojemnik ze stężonym kwasem i zaobserwowano wydzielanie się białych oparów. Jaki kwas znajdował się w tym pojemniku?

- A. kwas solny B. kwas siarkowy(VI)
C. kwas azotowy(V) D. kwas siarkowodorowy

Gazowy wodór nie jest produktem reakcji:

- A. elektrolizy wody B. dysocjacji kwasów
- C. potasu z wodą D. kwasu z metalem

Co należy zrobić, aby zwiększyć rozpuszczalność tlenu w wodzie?

- A. obniżyć temperaturę i zwiększyć ciśnienie
- B. podnieść, a następnie obniżyć temperaturę
- C. zwiększyć, a następnie zmniejszyć ciśnienie
- D. podnieść temperaturę i zmniejszyć ciśnienie

Jakie procesy fizyczne zachodzą kolejno w czasie destylacji cieczy?

- A. skraplanie i krzepnięcie B. skraplanie i topnienie
- C. parowanie i skraplanie D. topnienie i parowanie

W atomie pierwiastka o liczbie atomowej $Z = 30$ i liczbie masowej $A = 66$ liczba neutronów wynosi:

- A. 30 B. 66 C. 36 D. 96

Liczba atomowa określa:

- A. liczbę protonów i elektronów B. liczbę protonów i neutronów
- C. liczbę elektronów i neutronów D. liczbę neutronów

Po przeprowadzeniu pewnej reakcji chemicznej zauważono, że zawartość probówki przybrała barwę charakterystyczną dla miedzi, a na ściankach pojawiły się kropelki wody. Jakie były substraty tej reakcji?

- A. tlenek miedzi i wodór B. tlenek miedzi i tlen
- C. tlenek miedzi i węgiel D. miedź i tlen

*Małgorzata Ługin
Gimn. w Kielnie*

Polecamy...

...wszystkim nauczycielom

„Polacy potrafią realizować marzenia. Bowiem w stworzeniu w krótkim czasie jednego z większych europejskich portów przez biedny, ledwie odrodzony z niewoli kraj była poezja, wysiłek i dobry interes” – tymi słowami kończy się narracja niedawno wydanej 35-minutowej płyty DVD, która w przystępny sposób prezentuje historię powstania naszego miasta. Muszę przyznać, że kiedy zobaczyłam tę publikację na półce w księgarni, wiedziałam, że będzie to doskonały zakup – i nie pomyliłam się. Zawarta na płycie prezentacja o Gdyni składa się z 5 rozdziałów: Wizjonerzy, Marynarka Wojenna, Port, Letnisko, Miasto. Niby nic odkrywczego, niemniej jednak świetna narracja, krótka i atrakcyjna forma przekazu, dźwięk, animacja, wszystko to czyni z niej doskonałą pomoc dydaktyczną, którą można stosować od przedszkola do liceum zarówno przy realizacji podstawy programowej, jak i przy wszelkich okazjach związanych ze świętowaniem kolejnych urodzin Gdyni lub innych szkolnych uroczystości. Nie pozostaje mi nic innego, jak gorąco polecić tę prezentację. Moim zdaniem płyta ta powinna znaleźć się w każdej bibliotece szkolnej czy pracowni multimedialnej.

Grażyna Szotrowska
doradca metodyczny historii i WOS-u

☞ *Gdynia lata 20. i 30. Multimedialna historia w obrazkach i anegdotach*, DVD, Oficyna Verbi Causa, Pracownia animacji Esy-floresy, Gdynia 2010

...nauczycielom przedmiotów ekonomicznych

Polecam trzy interesujące publikacje, które ukazały się w bieżącym roku:

1. Książka Johna Boika „Giełdowe giganty” pokazuje, jak kupować akcje, które w krótkim czasie zwiększają swoją wartość. Autor, wytrawny badacz giełdy papierów wartościowych, prowadzi „za rękę” czytelnika przez cały cykl życiowy tych akcji, aż do osiągnięcia maksimum ceny. Pokazuje, jak rozpoznać sygnały wskazujące na zbliżający się moment trendów zwykłych. Lektura wskazana dla tych, którzy interesują się giełdą papierów wartościowych.

2. Tomasz Roman Smus jest autorem książki „Spełnianie świadczeń pieniężnych za pomocą pieniądza elektronicznego”. W dobie elektronizacji i informatyzacji przedsiębiorstwa i osoby fizyczne regulują zobowiązania, używając nowoczesnych narzędzi: Internetu, kart elektronicznych. Używanie tych nowoczesnych środków niesie za sobą zagrożenia dla legalności obrotu pieniężnego. Treści tej publikacji zostały oparte o przepisy polskiej ustawy z 12.09.2002 r. o elektronicznych instrumentach płatniczych (Dz.U. Nr 169, poz. 1385 z późniejszymi zmianami) w kontekście obcych uregulowań prawnych.
3. David Taylor w swej książce „Wizja marki. Jak zachęcić pracowników do wpływania na rozwój firmy” twierdzi, że „na sukces każdej marki składa się wiele elementów, które należy uwzględnić i właściwie powiązać”. Autor, światowej sławy specjalista w dziedzinie zarządzania marką, w błyskotliwy i przystępny sposób omawia te zagadnienia. Posługując się przykładami wielu znanych firm, pokazuje, jak uniknąć niebezpiecznych pułapek i stworzyć zintegrowaną wizję marki opartą na precyzyjnej kompozycji marketingowej. „Wizja marki” to nowatorski przewodnik, który nie wymaga od czytelnika wielu godzin żmudnej lektury. Taylor unika zbędnego teoretyzowania – podstawą jego metody jest doświadczenie. Zachęcam do wykorzystania publikacji w pracy z młodzieżą, między innymi na lekcjach z marketingu, przedsiębiorczości.

Krystyna Skalska
doradca metodyczny przedmiotów zawodowych

- ☞ Boik J., *Giełdowe giganty*, Warszawa 2010
- ☞ Smus T.R., *Spełnianie świadczeń pieniężnych za pomocą pieniądza elektronicznego*, Warszawa 2010
- ☞ Taylor D., *Wizja marki. Jak zachęcić pracowników do wpływania na rozwój firmy*, Warszawa 2010