

Autor: Jolanta Grzesiukiewicz

Scenariusz opracowano na podstawie podręcznika *Przyroda dla klasy szóstej* autorstwa Elżbiety Błaszczyk, Ewy Kłos, Bogusława Malańskiego, Janiny Sygniewicz, Blandyny Zajdler.

Temat lekcji: **Jakie zjawiska zachodzą w atmosferze ziemskiej?**

1. Podstawa programowa: Pogoda i klimat, obserwacje meteorologiczne.

2. Program nr DKW-4014-39/99

Autorzy: Elżbieta Błaszczyk,
Ewa Kłos,
Bogusław Malański,
Janina Sygniewicz
Blandyna Zajdler.

Klasa: szósta.

Dział programu: Planeta Ziemia

Hasło programowe: Ruchy Ziemi – obrotowy i obiegowy.

Temat w podręczniku: Kalendarzowe pory roku w Polsce i na kuli ziemskiej.

3. Cel ogólny: doskonalenie umiejętności opisywania pogody w powiązaniu z porami roku w Polsce.

4. Cele szczegółowe – uczeń po zajęciach:

Uczeń po zajęciach:	Poziom	Kategoria	Standard
Wiadomości: - wyjaśnia pojęcie pogody, - wymienia trzy składniki pogody, - podaje, w jakich jednostkach mierzą poszczególne przyrządy składniki pogody,	Podstawowy Podstawowy Podstawowy	B A B	III.6.e V.5.1 V.2
Umiejętności: - rozpoznaje przyrządy do pomiaru składników pogody, - charakteryzuje zjawiska atmosferyczne, - przyporządkowuje zjawiska atmosferyczne odpowiedniej porze roku,	Podstawowy Ponadpodstawowy Ponadpodstawowy	B C C	V.2 V.1 V.5.c.d.e.f
Postawy: - korzysta z karty pracy, - współpracuje w grupie, - świadomie dostosowuje ubiór do pory roku.			

5. Metody i techniki: operatywne (korzystanie z materiałów tekstowych i ilustracji), pokaz, prezentacja, pogadanka.
6. Formy pracy: zbiorowa, praca w grupach.
7. Struktura lekcji zgodnie z załącznikiem nr 1.
8. Materiały i wyposażenie:
Przygotowane przez nauczyciela:
 - przyrządy meteorologiczne: termometr zaokienny, barometr, deszczomierz, wiatromierz;
 - tablica ścienna ukazująca składniki pogody, przyrządy meteorologiczne oraz jednostki ich pomiaru;
 - teczki z materiałami o poszczególnych porach roku,
 - schemat ukazujący termiczne pory roku;
 - karta pracy w grupie;
 - brystole do wykonania plakatów;
 - tablice chmur w różnych porach roku;
 - magnetofon, płyta CD z nagraniem instrumentalnym „Czterech pór roku” Antonio Vivaldiego;
 - stojaki do tablic, kartki z podpisami przyrządów meteorologicznych, magnesy, nożyczki;
 - identyfikatory-symbole przypominające cztery pory roku na ławki w grupach .Przygotowane przez uczniów:
 - fotografie, ilustracje pór roku;
 - stroje przypominające poszczególne pory roku;
 - nożyczki, klej, kredki, flamastry, cukierki.
9. Ocena pracy zespołów przez nauczyciela oraz odczucia uczniów po przeprowadzonej lekcji.
10. Załączniki: nr 1 Struktura lekcji,
nr 2 Instrukcja pracy zespołu,
nr 3 Karta ewaluacyjna ucznia,
nr 4 Opis lekcji, w tym przewidywane wypowiedzi reprezentantów zespołów i praca domowa,
nr 5 Literatura.

Uwagi:

Scenariusz lekcji jest napisany na podstawie materiałów metodycznych autorstwa zespołu przyrodników; Elżbiety Błaszczyk, Ewy Kłos, Bogusława Malańskiego, Janiny Sygniewicz, Blandyny Zajdler, wydanych przez WSiP.

Materiał realizowany jest zgodnie z planem nauczania ZSS w Stradunach, w wymiarze trzech godzin tygodniowo.

Uczniowie na dwa miesiące wcześniej zostali podzieleni na cztery zespoły: wiosnę, lato, jesień, zimę. Każdy zespół zbierał materiały dotyczące pogody swojej pory roku, przygotowywał przebrania odpowiadające danej porze roku.

Wstępnie lekcja miała odbyć się na początku grudnia 2003 roku, ale z przyczyn techniczno-organizacyjnych została przeniesiona na styczeń.

Załącznik nr 1

Struktura lekcji: **Jakie zjawiska zachodzą w atmosferze ziemskiej?**

Część zajęć	Czynności uczniów		Czynności nauczyciela	Wyposażenie
	docelowe	pośrednie		
Wstępna 0-5 min	<ul style="list-style-type: none"> *Wyjaśniają pojęcie „pogoda” *Wymieniają składniki pogody *Wymieniają zjawiska atmosferyczne 	<ul style="list-style-type: none"> *Przypominają wiedzę o pogodzie z poprzednich klas *Wykorzystują tablicę ścienną o pogodzie. *Wymieniają elementy pogody mające na nią największy wpływ czyli składniki pogody. *Podają przyrządy i jednostki pomiaru składników pogody *Wymieniają inne elementy pogody. *Wyróżniają niebezpieczne zjawiska atmosferyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> *Czynności organizacyjno-porządkowe. *Kieruje dyskusją. *Prezentuje przyrządy. 	<ul style="list-style-type: none"> Tablica ścienna o pogodzie Przyrządy meteorologiczne, kartki z podpisami przyrządów,
Główna 6-20 min	<ul style="list-style-type: none"> *Charakteryzują pogodę w czterech porach roku w Polsce. 	<ul style="list-style-type: none"> *Wymieniają główne pory roku. *Wymieniają 	<ul style="list-style-type: none"> *Wskazuje na schemat przedstawiający pory roku w zależności od temperatury powietrza. 	<ul style="list-style-type: none"> Schemat pory roku

		<p>pory roku charakterystyczne dla Polski. *Wykonują zadania w zespołach (klasa wcześniej została podzielona na cztery grupy - pory roku: wiosnę, lato, jesień, zimą) zgodnie z instrukcją: - czytają instrukcję i dzielą się pracą, - wykonują plakat ukazujący pogodę w wybranej porze roku (wybierają materiały, wycinają, przyklejają, rysują), - przygotowują charakterystykę pogody w wybranej porze roku (oświetlenie Ziemi w pierwszym dniu danej pory roku, kąt padania promieni słonecznych,</p>	<p>*Rozdaje teczki z materiałami o porach roku, brystole do wykonania plakatów, instrukcje. *Obserwuje i koordynuje pracę zespołów.</p>	<p>Teczki z ilustracjami, zdjęciami, opisami z czterech pór roku, brystol, instrukcja, nożyczki, klej kredki, flamastry, wycinanki, cukierki, tablice chmur, stojaki do tablic</p>
--	--	---	--	--

		temperatura, rodzaj chmur, opady, inne charakterystyczne zjawiska atmosferyczne, oznaki w przyrodzie ożywionej).		
Końcowa 21-40 min	*Prezentują plakaty i przedstawiają charakterystykę wybranej pory roku całej klasie.	*Zawieszają plakaty. *Charakteryzują pogodę w wybranych porach roku. *Prezentują swoje przebrania zgodne z porą roku. *Częstują cukierkami przypominającymi smaki poszczególnych pór roku. *Słuchają wyjaśnień dotyczących pracy domowej. *Wypełniają kartę ewaluacyjną.	*Kieruje prezentacją. *Włącza fragment płyty odpowiadający danej porze roku. *Ocenia pracę grup. *Zadaje pracę domową. *Rozdaje karty ewaluacyjne.	Magnesy, masa mocująca, magnetofon, płyta CD z „Czterema porami roku” Antonio Vivaldiego
41-45 min	*Dzieli się odczuciami po lekcji.			

Załącznik nr 2

Instrukcja pracy zespołów.

W zespole jest pięć lub sześć osób. Podzielcie się pracą tak, aby szybko i sprawnie wykonać zadanie. Wykorzystajcie zebrane materiały. Do prezentacji wybierzcie te, które najlepiej ukazują pogodę w Waszej porze roku.

1. Wykonajcie plakat przedstawiający Waszą porę roku, ze szczególnym zwróceniem uwagi na cechy pogody.
2. Przygotujcie charakterystykę pogody Waszej pory roku
 - a) Na podstawie materiału nr 1 podajcie oświetlenie Ziemi w pierwszym dniu pory roku:
 - na który równoleżnik promienie słoneczne padają pod kątem prostym
 - która z półkul jest bardziej oświetlona
 - jaka pora roku jest na naszej półkuli
 - gdzie występują dni i noce polarne
 - b) Na podstawie materiału nr 1 wyszukajcie, pod jakim kątem padają promienie słoneczne w Polsce
 - c) Korzystając z wiedzy wcześniej zdobytej i materiałów tekstowych w teczce:
 - odczytajcie wartości temperatur charakterystyczne dla pory roku Waszego zespołu;
 - określcie typowe opady, rodzaje chmur, inne zjawiska atmosferyczne;
 - podajcie zmiany zachodzące w świecie roślin i zwierząt, przysłowia ludowe związane z pogodą.
3. Przygotujcie prezentację przebrań.

Życzę miłej i ciekawej pracy.

Załącznik nr 3

Dzięki temu zadaniu zorientujesz się jakie są Twoje odczucia po dzisiejszej lekcji. W tym celu uzupełnij kolejne chmurki. Następnie do słońka wpisz ocenę ogólną, wyrażoną stopniem szkolnym

Najbardziej podobało mi się:
.....

Moja ocena:
.....

Zadania były:
.....

Najmniej podobało mi się:
.....

Atmosfera na lekcji:
.....

Dzięki temu zadaniu zorientujesz się jakie są Twoje odczucia po dzisiejszej lekcji. W tym celu uzupełnij kolejne chmurki. Następnie do słońka wpisz ocenę ogólną, wyrażoną stopniem szkolnym

Najbardziej podobało mi się:
.....

Moja ocena:
.....

Zadania były:
.....

Najmniej podobało mi się:
.....

Atmosfera na lekcji:
.....

Opis lekcji „Jakie zjawiska zachodzą w atmosferze ziemskiej?”

Uczniowie pracowali w czterech grupach – czterech porach roku. Na stolikach zostały naklejone po cztery identyfikatory grup: wiosna – kwiaty, lato – słoneczka, jesień – liście, zima – śnieżynki. Wokół każdej grupy zostały rozstawione statuy, na których wisiały tablice chmur najbardziej charakterystyczne dla danej pory roku: wiosna – kłębiasta (cumulus), pierzasta (cirrus), pierzasto-kłębiasta (cirrocumulus); lato – kłębiasta-średnia (altocumulus), pierzasto-warstwowa (cirrostratus), kłębiasto-burzowa (cumulonimbus); jesień – warstwowa-kłębiasta (stratocumulus), warstwowa-niska (stratus), warstwowa-deszczowa (nimbostratus); zima – kłębiasto-burzowa (cumulonimbus), warstwowa-śniegowa (nimbostratus), warstwowa-średnia (altostratus).

Każda grupa uczniów otrzymała arkusz brystolu A2 i kolorowe teuczki z materiałami o ich porze roku. Kolory teuczek i brystolu były dopasowane do barw charakterystycznych dla poszczególnych pór roku: wiosna – zielona teuczka i zielony brystol, lato – barwa żółta, jesień – czerwona, zima – niebieska.

W teuczach znajdowały się następujące materiały:

1. Oświetlenie Ziemi w pierwszy dzień rozpoczęcia danej pory roku – schemat oświetlenia i opis na podstawie podręcznika przyrody klasy VI WSiP.
2. Pozorna droga słońca nad widnokregiem w Polsce w pierwszym dniu danej pory roku – schemat i opis charakterystycznej pogody i pojawów danej pory roku w Polsce (na podstawie podręcznika przyrody klasy VI WSiP).
3. Informacje o pogodzie w danej porze roku na podstawie podręcznika przyrody klasy IV Wydawnictwa Edukacyjnego WIKING.
4. Przysłowia związane z daną porą roku (na podstawie podręcznika przyrody klasy IV Wyd. WIKING oraz „Ekologicznego poradnika księżycowego” Zbigniewa Przybyłaka, Wydawnictwo „Gaj”, 2003, Bydgoszcz.
5. Liczne ilustracje ukazujące przyrodę podczas danej pory roku.

Przewidywane wypowiedzi reprezentantów poszczególnych grup

Wiosna

Na naszej półkuli wiosna rozpoczyna się 21 marca. Jest to dzień równonocy wiosennej. Tego dnia obie półkule północna i południowa oświetlone są jednakowo, na równiku promienie słoneczne padają pod kątem 90°. W Polsce padają pod kątem 38°. Na biegunie północnym rozpoczyna się lato polarne, na południowym noc polarna. Wiosną w naszym kraju dni są dłuższe od nocy.

Temperatura powietrza wzrasta. Średnie wartości kształtują się w granicach 0 - 15° C. Pogoda jest zmienna i różnorodna, dlatego mówimy: „**W marcu jak w garncu**”. W maju zdarzają się przygruntowe przymrozki „**Pankracy, Serwacy, Bonifacy (12,13,14 V) źli na ogrody chłopacy**”.

Wiosną przyroda budzi się do życia, kwitną liczne rośliny, takie jak: najpierw przebiśniegi, przylaszczki, fiołki, drzewa i krzewy owocowe; później żąkile, narcyzy, tulipany, kosańce, bzy, kasztanowce; ukazane na plakacie. Ptaki wysiadują pisklęta, ssaki wychowują młode. Rolnicy zaczynają prace na polach. Wiosna charakteryzuje się soczystą zielenią i kobiercami kwiatów, dlatego nasze stroje są wygodne - sportowe, w kolorach pastelowych, przybrane licznymi kwiatami. Plakat ukazuje zielone łąki pełne wiosennych kwiatów. Wiosną potrzebujemy dużo witamin, mikroelementów, które znajdziemy w mleku. W związku z tym, dzisiaj, proponujemy cukierki o mlecznym smaku (jedna osoba z grupy częstuje wszystkich uczestników cukierkami).

W tle, podczas wypowiedzi, odtwarzana była część nagrania instrumentalnego „Cztery pory roku” Antonio Vivaldiego – Wiosna.

Literki tytułu plakatu „Wiosna” zostały wyklejone papierowymi kwiatuśkami. Na plakacie zaprezentowano ilustracje wiosennych łąk, ogrodów, sadów i pól; wiosennej pogody oraz cytowane wcześniej przysłowia.

Lato

Na półkuli północnej lato rozpoczyna się 22 czerwca i trwa do 23 września. Jest to najdłuższy dzień i najkrótsza noc w ciągu roku. W dzień rozpoczęcia lata najbardziej oświetlona jest północna część Ziemi, na Zwrotnik Raka promienie słoneczne padają pod kątem prostym. Od koła podbiegunowego północnego po biegun N trwa dzień polarny, za kołem podbiegunowy południowy trwa noc polarna. W naszym kraju wysokość Słońca nad widnokretem w południe słoneczne wynosi ok. 61,5°. Od 23 czerwca dnia zaczyna ubywać. Temperatura powietrza przekracza 15°C. W ciągu dnia jest gorąco, a nocą temperatura obniża się, ale nie ma przymrozków. Stąd przysłowie: „**Od świętej Anki zimne wieczory i ranki**” Zdarzają się długie okresy cieplej, bezdeszczowej pogody. Niektóre lata mogą być deszczowe „**Gdy Święty Piotr a Pawłem (29 VI) płaczą, ludzie przez tydzień Słońca nie zobaczą**”. Opady w lipcu i w sierpniu są najwyższe w roku. Częstymi zjawiskami są burze i opady gradu.

Latem kwitną róże, malwy, dalie, aksamitki, pelargonie, surfinie, jaśminy i lipy. Dojrzewa wiele roślin uprawianych przez rolników, między innymi zboża, warzywa, krzewy i drzewa owocowe. Młode zwierzęta usamodzielniają się. Wymienione cechy widać na naszym plakacie. Dominują kolory ciepłe: żółcie, pomarańcze, czerwienie i nieco wypłowiała zieleń. W porze letniej intensywnie pracują pszczoły wytwarzając zapasy miodu, dlatego nasza grupa proponuje smak miodu (rozdają cukierki o smaku miodu). W związku z tym, że latem jest

bardzo ciepło, jesteśmy ubrane w lekkie przewiewne sukienki, chłopcy w krótkie spodenki, na głowach mamy kapelusze przybrane letnimi kwiatami (rozdają uczestnikom po jednej różyczce wykonanej z bibuły), zaś chłopcy są w czapeczkach z daszkiem.

W tle, podczas wypowiedzi, odtwarzana była część nagrania instrumentalnego „Cztery pory roku” Antonio Vivaldiego – Lato.

Literki tytułu plakatu „Lato” zostały wyklejone kłosami zbóż. Na plakacie zaprezentowano ilustracje przedstawiające letnie plaże nadmorskie, wycieczki górskie, kwitnące lipy i pracowite pszczoły oraz cytowane wcześniej przysłowia.

Jesień

Na naszej półkuli jesień rozpoczyna się 23 września. Jest to dzień równonocy jesiennej. Tego dnia obie półkule północna i południowa oświetlone są jednakowo, na równiku promienie słoneczne padają pod kątem 90°. W Polsce padają pod kątem 38°. Na biegunie północnym rozpoczyna się noc polarna, na południowym dzień polarny. Jesienią w naszym kraju dni są krótsze od nocy. Temperatura powietrza obniża się. Średnie wartości kształtują się od +15°C od +5°C. Pojawiają się częste i nieraz długotrwałe deszcze, przykre porywiste wiatry. Rośliny liściaste tracą liście. Na polach kończą się zbiory. W nocy zdarzają się przymrozki. W listopadzie i grudniu mogą wystąpić całodobowe spadki temperatury poniżej 0°C. Opady są niższe niż latem, zdarzają się opady deszczu ze śniegiem, a w listopadzie i grudniu opady śniegu. Przysłowia, które związane są z jesienią to: **„Im głębiej we wrześniu kopią się robaki, tym srożej się zima da ludziom we znaki”**,

„Gdy październik ciepło trzyma, zwykle mroźna bywa zima”

Jesienią kwitną astry, wrzosy, chryzantem. Dojrzewają późne jabłonie i grusze, żołądziejce, kasztany, jarzębiny, leszczyny i dzikie róże. W wilgotnym podłożu rosną liczne grzyby. Rośliny i zwierzęta przygotowują się do zimy, część ptaków odlatuje do ciepłych krajów. Dominują kolory „ziemi”: ciemne pomarańcze i czerwienie, różne odcienie brązu. Nasz plakat przedstawia wszystkie wspomniane oznaki jesieni. Jesienią jest ogromna różnorodność owoców, więc proponujemy cukierki o smaku owocowym (rozdają cukierki).

W tle, podczas wypowiedzi, odtwarzana była część nagrania instrumentalnego „Cztery pory roku” Antonio Vivaldiego – Jesień.

Literki tytułu plakatu „Jesień” zostały wyklejone grzybkami z wycinanek samoprzylepnych. Na plakacie zaprezentowano ilustracje przedstawiające grzyby leśne, polany kwitnących wrzosów, park w szacie kolorowych liści, sad i warzywnik z zebranymi w skrzyniach owocami i warzywami oraz cytowane wcześniej przysłowia.

Zima

Zima na półkuli północnej rozpoczyna się 22 grudnia. Jest to najkrótszy dzień i najdłuższa noc w ciągu roku. Promienie słoneczne padają pod kątem prostym na Zwrotniku Koziorożca, półkula południowa jest bardziej oświetlona niż północna. Najślabiej ogrzewane są obszary poza północnym kołem podbiegunowym, trwa tam długa noc polarna. Poza południowym kołem podbiegunowym trwa dzień polarny. W Polsce wysokość Słońca nad widnokretem wynosi około 14,5°C. Wszystkie dni zimowe są krótsze od nocy, ale od 23 grudnia dnia zaczyna przybywać. Temperatura powietrza spada poniżej 0°C. Przeważają opady w postaci śniegu. Przykrywa on pola uprawne i chroni przed wymarzeniem upraw zbóż ozimych. Na mocno ochłodzonych przedmiotach, np. płotach pojawia się szadź, a na drogach gołoledź. Opady są niewielkie. W zimie występuje duża zmienność pogody. Mroźne dni i noce bywają przedzielone odwilżą, wówczas w ciągu dnia temperatura jest dodatnia.

Przysłowia związane z zimą:

„Adam i Ewa (24 XII) pokazują, jaki styczeń i luty po nich następują”,

„Gdy w Trzech Króli (6 I) mrozem trzyma, będzie jeszcze długa zima”.

W świecie roślin zielone zostały tylko drzewa i krzewy iglaste, pozostałe przechodzą okres utajenia. Część zwierząt zapadło w sen zimowy, odrętwiało lub jest w stanie letargu. Ptaki i ssaki aktywne zimą zmieniły upierzenie i sierść, które bardziej chroni przed utratą ciepła.

Podobnie ludzie muszą dbać o odpowiedni ubiór, chroniący przed utratą ciepła, dlatego jesteśmy ubrani w grube swetry, czapki, rękawice i ciepłe buty. Jeden z kolegów jest przebrany za księcia „Krainy wiecznych śniegów”, ma granatową pelerynę przybraną śnieżynkami, koronę i różczkę. Zima większości ludziom kojarzy się z chłodem, dlatego nasza grupa proponuje cukierki o smaku lodowym i miętowym (rozdają cukierki).

W tle, podczas wypowiedzi, odtwarzana była część nagrania instrumentalnego „Cztery pory roku” Antonio Vivaldiego – Zima.

Literki tytułu plakatu „Zima” zostały wyklejone papierowymi śnieżynkami. Na plakacie zaprezentowano ilustracje przedstawiające pola i lasy w zimowej scenerii, Oszronione krzewy i drzewa, zdjęcia szadzi oraz cytowane wcześniej przysłowia.

Treść pracy domowej, którą otrzymali uczniowie na koniec lekcji:

Korzystając z prognozy pogody i własnych obserwacji przedstaw znanymi sobie znakami i symbolami pogodę 22 stycznia 2004 roku w Stradunach.

Osoby zainteresowane mogą narysować mapę pogody dla całej Polski.

Załącznik nr 5

Literatura, którą wykorzystałam do przygotowania lekcji otwartej z przyrody w klasie szóstej „Jaki zjawiska zachodzą w atmosferze ziemskiej?” przeprowadzonej 22 stycznia 2004 r.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 15 lutego 1999 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego (Dz.U. z 23 lutego 1999 r. nr 14, poz. 129).

Błaszczyk Elżbieta, Kłos Ewa, Malański Bogusław, Sygniewicz Janina, Zajdler Blandyna; Program nauczania. Przyroda w klasach 4-6; 1999; WSiP, Warszawa.

Błaszczyk Elżbieta, Kłos Ewa, Malański Bogusław, Sygniewicz Janina, Zajdler Blandyna; Przyroda 6. Książka nauczyciela; 1999; WSiP, Warszawa.

Błaszczyk Elżbieta, Kłos Ewa, Malański Bogusław, Sygniewicz Janina, Zajdler Blandyna; Podręcznik. Przyroda kl. 6; 1999; WSiP, Warszawa.

Praca zbiorowa; Biblioteczka reformy. Ministerstwo Edukacji Narodowej o nauczaniu przyrody; 1999; MEN Biuro Administracyjno-Gospodarcze, Warszawa.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 21 lutego 2000 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (Dz.U. z 2000 r. nr 17 poz. 215).

Hoppe Lilianna, Lewiński Waldemar, Sternicka Anna; Przyroda 4. Podręcznik dla uczniów klasy czwartej szkoły podstawowej; 1999; Wydawnictwo „OPERON”, Rumia.

Dudek Edward, Szedzianis Elżbieta, Tryl Krystyna; Przyroda 4. Podręcznik dla klasy czwartej szkoły podstawowej; 1999; Wydawnictwo Edukacyjne WIKING, Wrocław.

Winklewski Jan, Nauczanie podstaw geografii, 1988; WSiP, Warszawa.

Tywoński Klemens, Nauczanie w pracowni geograficznej, 1988, WSiP, Warszawa.

Maria Augustyniak, Michał Augustyniak: Książka nauczyciela zintegrowana z podręcznikiem „Mój świat 4”; 2003; Wydawnictwo M. Rożak, Gdańsk.

Praca zbiorowa pod redakcją Marii M. Wilczyńskiej-Wołoszyn; Geografia klasa III. Poradnik metodyczny; 2002; Wydawnictwo Edukacyjne Zofii Dobkowskiej; Warszawa.