

Albin Orłowski

Akademia Pomorska
Słupsk

**GEOLOGIA W PROCESIE NAUCZANIA
W POLSKIM SZKOLNICTWIE
THE GEOLOGY IN PROCESS OF TEACHING
AT POLISH EDUCATION**

Zarys treści: Artykuł ma charakter informacyjno-przyczynkowy. Omówiona została struktura polskiego szkolnictwa od 1999 roku. Wskazano zagadnienia geologiczne, jakie są w programach szkół różnych szczebli w Polsce. Analizę wykonano na podstawie programów nauczania, przedmiotowych podręczników szkolnych oraz przebiegu jednostek lekcyjnych z geografii lub przyrody. Zwrócono uwagę na udział treści geologicznych w procesie nauczania na wyższych studiach zawodowych o specjalności nauczycielskiej. W uwagach końcowych wysunięto propozycje zmian, jakie należałoby poczynić w programach szkolnych przy wprowadzaniu wiedzy i doskonaleniu umiejętności z zakresu geologii.

Słowa kluczowe: struktura szkoły polskiej, elementy geologii w nauczaniu geografii, plan nauczania geografii z elementami geologii

Key words: structure of Polish school, elements of geology in teaching of geography, the plan of teaching geography from elements of geology

Wstęp

Nauki geologiczne zajmują się historią i budową Ziemi oraz czynnikami i procesami, które mają istotny wpływ na rzeźbę naszej planety. Rozpoznawanie obszarów występowania kopalin użytecznych, określanie ich zasobów oraz metod eksploatacji, to racjonalne działania gospodarcze. Poznawanie przez uczniów procesów, jakie zachodzą w środowisku przyrodniczym, stanowi podstawę edukacji. Dostrzeganie przyczyn i prognozowanie skutków, to kształcenie umiejętności zastosowania nabytej wiedzy.

W „Geografii w Szkole” nr 2 z 1988 roku R. Chlebowski zamieścił artykuł *Geologia w programie geografii szkoły podstawowej*, w którym zwrócił uwagę na terminologię stosowanych haseł z zakresu geologii. Autor objaśnił pojęcia na podstawie *Słownika geologii dynamicznej* W. Jaroszewskiego i in. (1985). Zaakcentował znaczenie w dydaktyce map geologicznych, przekrojów i profili. Podkreślił znaczenie kształcenia umiejętności interpretacji geologicznych materiałów źródłowych.

Na przełomie czerwca i lipca 2005 roku w Sankt Petersburgu odbyła się międzynarodowa konferencja zorganizowana przez pracowników Katedry Geografii Fizycznej i Geologii Uniwersytetu im. A. I. Giercena. Tematem spotkania była *Geologia w szkołach i na studiach. Geologia i cywilizacja*. Z Polski udział w konferencji wzięli pracownicy naukowo-dydaktyczni uniwersytetów w Kielcach i Warszawie oraz Pomorskiej Akademii Pedagogicznej w Słupsku. Poruszana tam problematyka wymaga oddzielnej publikacji, jednak istotne jest to, że wiedzę i umiejętności z geologii uznano za ważne w procesie dydaktycznym i prawidłowym pojmowaniu ochrony środowiska i zasobów.

Celem opracowania jest wskazanie zagadnień z zakresu geologii, które uwzględniane są w procesie dydaktycznym w szkołach i na studiach o specjalności nauczycielskiej. Określono, jaką część zajmują elementy geologii w nauczaniu geografii. Obliczenia wykonano na podstawie analiz programów, toku lekcji i treści podręczników, w których występują elementy geologii. Zwrócono uwagę na liczbę i stopień trudności pojęć geologicznych.

Struktura szkoły polskiej

Od 1 stycznia 1999 roku szkoły podstawowe, gimnazja, licea profilowane, szkoły zawodowe i placówki oświatowe finansowane są przez jednostki samorządu terytorialnego, a nadzór pod względem pedagogicznym i dydaktycznym sprawuje kurator oświaty (tab. 1). Całkowity nadzór merytoryczny nad tymi szkołami oraz szkołami wyższymi sprawowały ministerstwa (tab. 2).

Etapy edukacji szkolnej przebiegają w następujących blokach:

- szkoła podstawowa klasy I-III,
- szkoła podstawowa klasy IV-VI,
- gimnazjum klasy I-III,
- liceum profilowane klasy I-III, szkoła zawodowa klasy I-II, liceum uzupełniające klasy I-II,
- szkoły wyższe.

Geologia w treściach programowych szkół podstawowych i ponadpodstawowych

Szkoła podstawowa

Zagadnienia z zakresu geologii opracowywane są w ramach przedmiotu *przyroda* w klasach IV-VI. W ciągu trzech lat zajęcia edukacyjne zajmują 3+3+3 godziny tygodniowo (tab. 3). Całość treści tego przedmiotu została ujęta w 21 blokach tematycznych. Podział treści dokonany został w zależności:

- od zasięgu przestrzennego: najbliższa okolica, kraj ojczysty, planeta Ziemia,
- od sfery, w których te zjawiska zachodzą: krajobraz, powietrze, wody, skały i gleby, flora i fauna, ochrona przyrody, działalność gospodarcza człowieka.

Tabela 1

Struktura szkoły polskiej od 1999 roku
Structure of Polish school since 1999 year

Lata życia	Klasa/ Lata nauki	PODJĘCIE PRACY						
24	5 lat	JEDNOLITE STUDIA MAGISTERSKIE	UZUPEŁNIAJĄCE STUDIA MAGISTERSKIE	UZUPEŁNIAJĄCE STUDIA MAGISTERSKIE	SZKOŁY WYŻSZE ZAWODOWE LICENCJAT 3 lata	KOLEGIA	SZKOŁY POLICEALNE <i>Egzaminy zawodowe</i>	
22								
19	I-IV I-III I-III	<i>Egzamin maturalny /Ukończona szkoła</i>						ZASADNICZA SZKOŁA ZAWODOWA I-II lub III
16	III II I	Egzamin GIMNAZJUM						
13	VI V IV III II I	<i>Sprawdzian</i> SZKOŁA PODSTAWOWA						
7	I							

Tabela 2

Ministerstwa sprawujące nadzór merytoryczny nad szkolnictwem
Holding content-related supervision ministries over education

Lp.	Szkolnictwo podstawowe, gimnazja, licea i technika	Lata	Szkolnictwo wyższe	Lata
1	Ministerstwo Edukacji Narodowej	1987 r.- -19.09.2001	Ministerstwo Nauki	19.10.1999- -2.05.2004
2	Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu	19.09.2001- -1.09.2005	Ministerstwo Nauki i Informacji	2.05.2004- -31.10.2005
3	Ministerstwo Edukacji Narodowej	1.09.2005- -31.10.2005		
4	Ministerstwo Edukacji i Nauki	31.10.2005- -5.05.2006	Ministerstwo Edukacji i Nauki	31.10.2005- -5.05.2006
5	Ministerstwo Edukacji Narodowej	od 5.05.2006	Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego	od 5.05.2006

Źródło: http://pl.wikipedia.org/wiki/Ministerstwo_Edukacji_Narodowej#Lista_ministr

Zagadnienia geologiczne mają w nich charakter przyczynkowy i stanowią przeważnie tylko część tematu lekcji. Problematyka dotyczy przede wszystkim składników przyrody nieożywionej:

- formy ukształtowania powierzchni najbliższej okolicy, Polski i na kuli ziemskiej: depresje, niziny, równiny, wyżyny, płaskowyże, wzgórza, góry, doliny, kotliny, wydmy, klify, mierzeje, terasy rzeczne, budowa wulkanu,
- ogólny podział skał, ich geneza i występowanie, oznaczanie twardości minerałów, zastosowanie skał i minerałów w gospodarce, surowce energetyczne, metaliczne i chemiczne, metody wydobycia surowców – kopalnia głębinowa, odkrywkowa,
- procesy krasowe – jaskinie, wąwozy, źródła krasowe, ponory, stalaktyty i stalagmity,
- wody powierzchniowe i podziemne (zaskórne, gruntowe, głębinowe), wody mineralne i cieplice oraz ich występowanie uwarunkowane budową geologiczną,
- typy gleb w powiązaniu z rodzajem podłoża skalnego, ich degradacja i sposoby ochrony,
- krajobrazy przekształcone przez człowieka (hałdy, kopalnie odkrywkowe i rekultywacja terenów pokopalnianych), składowiska odpadów przemysłowych i komunalnych jako źródła degradacji środowiska (procesy wymywania i wmywania związków chemicznych).

Gimnazjum

Zagadnienia z zakresu geologii opracowywane są w ramach przedmiotu *geografia*. Ramowy plan nauczania tego przedmiotu to 4 godziny tygodniowo w trzyletnim okre-

sie nauki (tab. 3). Treść obejmuje geografie regionalną świata i Polski, ze szczególnym uwzględnieniem problemów społeczno-gospodarczych na kontynentach. W gimnazjum na tematy z geografii Polski przeznaczają się nie mniej niż 1/3 czasu przewidzianego na dydaktykę tego przedmiotu. Zagadnienia i pojęcia geologiczne zawarte są w treściach z zakresu dziejów Ziemi oraz ukształtowania jej powierzchni. Problematyka obejmuje: obserwacje geologiczne – sporządzanie przekrojów i odkrywek geologicznych, skały i skamieniałości jako dokumenty przeszłości Ziemi, ważniejsze zdarzenia w erach i okresach geologicznych, poznanie budowy wnętrza Ziemi oraz ruchy płyt litosferycznych, cechy ukształtowania powierzchni kontynentów i dna oceanów oraz ich związek z budową geologiczną, wpływ budowy geologicznej na ukształtowanie powierzchni oraz typy krajobrazów na kontynentach: Europy, Afryki, Azji, Australii, Ameryki Północnej i Południowej. Na każdym z kontynentów uczeń poznaje formy tektoniczne fałdowe i zrębowe, kaniony, niziny, wyżyny, płaskowyże, zjawiska wulkaniczne i trzęsienia ziemi, lodowce i lądolody Grenlandii i Antarktydy. Charakteryzowany jest również układ sieci hydrograficznej oraz wskazuje się na jej związek z budową geologiczną. Wyjaśnia się genezę wysp Oceanii, Wielkiej Rafy Koralowej i atoli. Zwraca się uwagę na znaczenie i zasadę funkcjonowania basenów artezyjskich.

Dział dotyczący Polski uwzględnia poznanie: ważniejszych wydarzeń geologicznych w erze paleozoicznej, mezozoicznej i kenozoicznej, powstania kopaliny użytecznych, ich lokalizacji na lądzie i w morskiej strefie ekonomicznej, metod wydobycia surowców, typów i genezy jezior, uwarunkowań geologicznych w kształtowaniu sieci hydrograficznej, typów i genezy gleb, ze szczególnym uwzględnieniem skały macierzystej, genezy krajobrazu młodoglacjalnego i staroglacjalnego, wyżyn, gór fałdowych i zrębowych, procesów i form w brzegowej części Bałtyku.

Liceum ogólnokształcące, liceum profilowane i technikum

Zagadnienia z geologii są poznawane w ramach przedmiotu *geografia*. Ramowy plan nauczania to 3-6 godzin tygodniowo w trzyletnim okresie nauki (tab. 3). Treść przedmiotu w szkołach ponadgimnazjalnych zawiera problematykę, która dotyczy poznania Ziemi jako środowiska życia, jej historii i współczesności, uwarunkowań społeczno-gospodarczych na świecie oraz warunków przyrodniczych i rozwoju gospodarczego w Polsce. W szkołach ponadgimnazjalnych na tematy z zakresu Polski przeznaczają się nie mniej niż 1/3 czasu przewidzianego na dydaktykę geografii.

Zagadnienia geologiczne poruszane są bardziej szczegółowo niż w gimnazjum i dotyczą dziejów Ziemi – są to: ery, okresy, epoki w erze kenozoicznej, czas trwania okresów geologicznych, epoki tektoniczne, rozwój świata roślin i zwierząt w przeszłości, geologia-tektonika świata. Część dotycząca Polski, to prezentacja przeszłości geologicznej na tle jednostek tektonicznych i geotektonicznych w Europie, poznanie krajowych surowców: energetycznych, chemicznych i skalnych oraz rud metali. Zwraca się uwagę na zasięgi zlodowaceń czwartorzędowych w Polsce. Wskazuje się również na główne elementy budowy wnętrza Ziemi, ze szczególnym uwzględnieniem litosfery: metody badawcze bezpośrednie i pośrednie, poznanie skał i minerałów oraz ich genezy, struktury tektoniczne – rodzaje warstwowań, formy tektoniczne (synklina, antyklina,

monoklina, horst, zrab, uskok, płaszczowina oraz różne rodzaje fałdów). Uczniowie zapoznają się z teorią tektoniki płyt i ruchami litosfery w poszczególnych erach oraz współcześnie. Omawia się: strefy dywergencji, konwergencji i subdukcji oraz skutki kolizji kontynentalnych płyt litosferycznych, procesy izostazji i ruchy epejrogeniczne, plutonizm – intruzje zgodne i niezgodne, zjawiska sejsmiczne – rodzaje fal sejsmicznych, hipocentrum, epicentrum, izochrona, izosejsta, skala Richtera i Mercallego, zjawiska wulkaniczne i ich rozmieszczenie na Ziemi – kaldera, erupcja, efuzja oraz materiały wybuchu wulkanicznego, gejzery, fumarole, solfatary, mofety, energia geotermalna w Polsce i na świecie, formy ukształtowania powierzchni lądów i dna oceanów – kryptodepresje, depresje, niziny, wyżyny, góry, szelf, stok kontynentalny, kaniony podmorskie, podnóże kontynentu, równiny abisalne, rowy oceaniczne, grzbiety śródoceaniczne, cechy ukształtowania Polski, czynniki endo- i egzogeniczne, rodzaje procesów wietrzenia na kuli ziemskiej – wietrzenie insolacyjne i eksfoliacja, wietrzenie mrozowe i solne, rozpuszczanie, utlenianie, uwadnianie, uwęglanowanie, formy wietrzenia – jaskinie, rowy, lejki i żłobki krasowe, stalaktyty, stalagmity, wykwity, gołoborza, mogoty, polja, lateryty, strefy wietrzenia na Ziemi, procesy stokowe i formy – denudacja, obrywanie, odpadanie, osypywanie, spelżywanie, soliflukcja, niwacja, zachwiany proces równowagi stoku, żleby, piargi, rynny denudacyjne, osuwiska zwarte i zwałowe, potoki błotne oraz gruzowobłotne lub kamieniste, procesy glacialne i formy – lądolody i lodowce górskie, typy lodowców i ich lokalizacja, granica wieloletniego śniegu, wieloletnia zmarzlina, rzeźba glacialna, firm i pole firmowe, jezor lodowcowy, rodzaje szczelin lodowcowych, cyrk lodowcowy, mutony, moreny, ozy, kemy, sandry, pradoliny, nunataki, strefa peryglacialna, palsa, procesy fluwialne i formy – rodzaje erozji, stożki napływowe, wadi, wąwozy, stadia rozwojowe dolin rzecznych, kotły eworsyjne, meandry, starorzecza, równiny zalewowe, terasy, rodzaje ujść rzecznych, procesy eoliczne i formy – deflacja, korazja, akumulacja eoliczna, rodzaje pustyń oraz ich geneza, bruk deflacyjny, graniaki, ripplemarki eoliczne, typy wydm, less, procesy brzegowe i formy – prąd przybrzeżny, przybój, prądy morskie, kipieli, klif, platforma akumulacyjna i abrazyjna, wybrzeże wynurzone i zanurzone, mierzeja, zalew, lido, laguna, delta wsteczna, typy wybrzeży, atole, fiordy, fierdy, limany, stadia rozwojowe rzeźby terenu – cykle geomorfologiczne (stadium młodości, dojrzałości i starości), peneplena, cykl: glacialny, peryglacialny, erozyjny (normalny), sawannowy, pustynny, równikowy, litoralny, krasowy, inwersja rzeźby, odmłodzenie rzeźby, antropogeniczne formy rzeźby terenu, typy źródeł ze względu na budowę geologiczną, wody artezyjskie, strefa saturacji i aeracji, warstwy przepuszczalne i nieprzepuszczalne, wody mineralne oraz ich geneza, cieplice – przykłady, szczególnie z Polski, uwarunkowania geologiczne powstawania jezior w Polsce i na świecie – jeziora tektoniczne, krasowe, kraterowe, polodowcowe, deltowe, starorzeczy, limanowe, gleby – ich geneza i klasyfikacja oraz występowanie w Polsce i na świecie.

Zasadnicza szkoła zawodowa

Zagadnienia z zakresu geologii realizowane są w ramach przedmiotu *geografia z ochroną i kształtowaniem środowiska*. Ramowy plan nauczania to 2 godziny tygodniowo w dwuletnim okresie nauczania (tab. 3). Treść przedmiotu dotyczy geografii

regionalnej świata i Polski, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony środowiska oraz najbliższej okolicy, w której mieszka uczeń. Geologiczne zagadnienia występują we wzajemnych relacjach pomiędzy składnikami środowiska przyrodniczego.

Tabela 3

Plan nauczania geografii z elementami geologii
Plan of teaching of geography from elements of geology

Szkoła / przedmiot	Problematyka geologiczna	Liczba godzin w klasach tygodniowo			
		Kl. IV	Kl. V	Kl. VI	Razem
Szkoła podstawowa	17%	Kl. IV	Kl. V	Kl. VI	Razem
Przyroda		3	3	3	9
Gimnazjum	19%	Kl. I	Kl. II	Kl. III	Razem
Geografia					
1. Planeta Ziemia, kontynenty i wybrane państwa		1	1	2	4
2. Azja i Europa. Wybrane problemy świata		2	1	1	4
3. Geografia Polski	1	2	1	4	
Liceum ogólnokształcące Liceum profilowane Technikum	29%	Kl. I	Kl. II	Kl. III	Razem
Geografia					
1. Zarys wiedzy o Ziemi		1	2	–	3
2. Człowiek i jego działalność		2	3	–	5
3. Człowiek i środowisko	3	3	–	6	
Zasadnicza szkoła zawodowa	11%	Kl. I	Kl. II	–	Razem
Geografia z ochroną i kształtowaniem środowiska		1	1	–	2

Źródło: obliczenia własne na podstawie programów zawartych w spisie literatury

Uczeń poznaje minerały i skały oraz ich podział, budowę Ziemi i najważniejsze wydarzenia geologiczne na terenie Polski, ze szczególnym uwzględnieniem złodowaceń w Polsce. Powinien nabyć umiejętności wykazywania związku budowy geologicznej z występowaniem surowców na świecie. Poznaje również minerały, skały oraz ich podział, powstawanie złóż kopalin użytecznych, metody ich wydobywania oraz wykorzystanie gospodarcze, powstawanie form i zmiany rzeźby terenu jako efekt działalności procesów geologicznych zewnętrznych i wewnętrznych oraz człowieka w Polsce i na świecie, wpływ eksploatacji surowców na środowisko przyrodnicze, metody rekultywacji terenów pokopalnianych, profile glebowe, procesy glebotwórcze zależne od skały macierzystej i warunków klimatycznych, procesy denudacji oraz czynniki degradujące i niszczące glebę.

Analizując treści programowe, zwrócono też uwagę na wielkość podręczników pod względem liczby stron oraz na ich wagę. Można stwierdzić, że są przesadnie duże objętościowo i wagowo (tab. 4).

Tabela 4

Liczba stron i waga podręczników do nauki przyrody i geografii w polskiej szkole*

The page count and weight of textbooks to science of nature and geography at Polish school

Szkoła	Liczba stron w podręcznikach				Waga podręczników (kg)
	Kl. IV	Kl. V	Kl. VI	Ogółem	
Podstawowa	151	163	144	458	1,0
	Kl. I	Kl. II	Kl. III		
Gimnazjum	144	190	160	494	0,8
	Kl. I	Kl. II	Kl. III		
Liceum ogólnokształcące					
Liceum profilowane					
Technikum	302	290	280	872	1,5
Ogółem	597	643	584	1824	3,3

* bez zeszytów i ćwiczeń z przedmiotu

Tabela 5

Przedmioty kierunkowe, specjalizacyjne i zajęcia terenowe z elementami geologii na studiach wyższych na kierunku *geografia*

Main sciences, specialisation and occupation in terrain from elements of geology at higher studies about direction the geography

Przedmioty kierunkowe	Przedmioty specjalizacyjne	Zajęcia terenowe
Podstawy geografii fizycznej	Geomorfologia stosowana	Geografia regionalna
Geografia fizyczna Polski	Geomorfologia Polski	Polski:
Gleboznawstwo i geografia gleb	Paleogeografia holocenu	Pobrzeże 7 dni
Geografia regionalna świata	Metody badań osadów czwartorzędowych	Polska środkowa 7 dni
Podstawy kształcenia i ochrony środowiska		Polska południowa 8 dni
Paleogeografia holocenu		

Geologia na studiach wyższych zawodowych na kierunku *geografia z przyrodą* – specjalność nauczycielska

Na studiach na kierunku *geografia z przyrodą* ze specjalnością nauczycielską geologia poznawana jest na wykładach i ćwiczeniach oraz konwersatoriach i zajęciach terenowych. Przedmioty, które w całości zawierają treści geologiczne, to:

– *geologia dynamiczna i historyczna* (45 godz. wykładów + 30 godz. ćwiczeń),

– *geomorfologia* (30 godz. wykładów + 30 godz. ćwiczeń + 42 godz. zajęć terenowych).

Poza wymienionymi przedmiotami, studenci poznają geologię na innych przedmiotach kierunkowych i specjalizacyjnych oraz zajęciach terenowych (tab. 5).

Uwagi końcowe

Geologia w procesie nauczania na poziomie szkoły podstawowej i ponadpodstawowej jest poznawana w zróżnicowanym zasięgu przestrzennym, jakim jest najbliższa okolica, kraj ojczysty oraz planeta Ziemia.

Na lekcjach *przyrody* młodzież poznaje problematykę geologiczną w wystarczającym zakresie. Wprawdzie zagadnienia geologiczne mają tu charakter ogólny, ale należałoby zwiększyć zakres wiedzy i umiejętności z geologii dynamicznej oraz mineralogii i petrografii najbliższej okolicy. Szczególnie należy zwracać uwagę na krążenie wód w przyrodzie, uwarunkowane budową geologiczną, a tym samym od najmłodszych lat kształtować wrażliwość na ochronę środowiska.

Na lekcjach *geografii* w gimnazjum problematyka geologiczna przejawia się w treściach z zakresu dziejów Ziemi oraz ukształtowania jej powierzchni. Na tym poziomie nauczania nie jest wskazane, aby wdrażać tak szczegółową wiedzę z przeszłości Ziemi. Bardziej wnikliwa charakterystyka er i okresów geologicznych powinna być uwzględniana na poziomie szkół ponadgimnazjalnych. Przy prezentowaniu krajobrazów i krain geograficznych poszczególnych kontynentów należy dokonywać więcej analiz porównawczych, biorąc pod uwagę mapy fizyczne i geologiczne. Na ich podstawie można określać wiek względny krain geograficznych oraz rodzaj skał tam występujących. Tym samym można doskonalić umiejętność myślenia dedukcyjnego, wskazując na powiązania między występowaniem bogactw naturalnych a budową geologiczną i typem krajobrazu.

W liceach i technikach jest 29% zagadnień geologicznych w procesie nauczania *geografii*. Mogłoby to świadczyć o dużym udziale nauk geologicznych w treściach geograficznych. Prezentowany zakres wiedzy geologicznej ma tu jednak charakter encyklopedyczny, szczegółowy, ze zbyt dużą liczbą pojęć specjalistycznych.

W zasadniczej szkole zawodowej treści geologiczne omawiane są na przedmiocie *geografia z ochroną i kształtowaniem środowiska*. Tu również zbędna jest szczegółowość chronostratygrafii dziejów Ziemi. Poza nielicznymi elementami encyklopedycznymi ważne jest to, że zagadnienia geologiczne mają powiązania z problematyką ochrony środowiska i gospodarką człowieka.

Studia wyższe na kierunkach *geografia z przyrodą* ze specjalnością nauczycielską i *geografia z ochroną środowiska* prowadzą edukację geologiczną w dość odpowiednim wymiarze godzin. Należałoby poszerzyć wiedzę i doskonalić umiejętności z zakresu petrografii i mineralogii.

Analizując treści programowe z przedmiotów: *przyroda*, *geografia*, *geografia z ochroną i kształtowaniem środowiska*, zauważyć można znaczny udział zagadnień geologicznych, które mają charakter encyklopedyczny i szczegółowy. Mało jest zagadnień o charakterze problemowym, dotyczących codziennych potrzeb regionu,

aby uczeń w sposób racjonalny pojmował ochronę środowiska miejsca, w którym żyje.

Materiały źródłowe

- Augustyniakowie M. i M., 1999, *Przyroda. Program nauczania przedmiotu blokowego w kl. IV-VI szkoły podstawowej*
- Jochemczak W., Miszczek M., Zajdler B., 2004, *Geografia z ochroną i kształtowanie środowiska dla zasadniczych szkół zawodowych*
- Plit F., Osuch W., Sielatycki M., Wrona J., 2003, *Geografia. Część 2. Człowiek i jego działalność. Kształcenie w zakresie rozszerzonym, podręcznik dla liceum ogólnokształcącego*
- Podgórski Z., Marszelewski W., Becmer K., 2002, *Geografia. Część 1. Zarys wiedzy o Ziemi. Kształcenie w zakresie rozszerzonym, podręcznik dla liceum ogólnokształcącego*
- Podgórski Z., Marszelewski W., Becmer K., 2004, *Geografia. Część 3. Człowiek i środowisko. Kształcenie w zakresie rozszerzonym, podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*
- Program studiów dla kierunku geografia z przyrodą i geografia z kształtowaniem i ochroną środowiska*, 2005, Pomorska Akademia Pedagogiczna w Słupsku
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dn. 21 maja 2001 roku w sprawie ramowych planów nauczania z późniejszymi zmianami (12 luty 2002 r., 22 sierpień 2002 r., 18 luty 2003 r., 26 luty 2004 r.)
- Zajdler B., Miszczek M., 2004, *Program nauczania geografii z ochroną środowiska w zasadniczej szkole zawodowej*

Adresy internetowe:

http://www.menis.gov.pl/prawo/zal_101/zal_1.htm

http://www.menis.gov.pl/prawo/zal_101/zal_14.htm

http://www.menis.gov.pl/prawo/rozp_178/zal_1_7.htm (załączniki 1-7)

http://www.menis.gov.pl/prawo/wszystkie/rozp_283_zal.php

http://pl.wikipedia.org/wiki/Ministerstwo_Edukacji_Narodowej#Lista_ministr

Summary

Article has informative character. The structure of Polish education was talked since 1999 year. The geological subjects were showed on the programmes of schools of different rungs in Poland. This analysis was executed in reference to programmes of teaching, the school books and executed lessons of geography and nature. The attentions were turned on part of geological contents in process of teaching at higher professional studies about the teacher's speciality. The hint in final part of article concerned the improvements of schoolcurricula's and improvement of teaching geology.