

Nauczanie wybranych elementów geografii w zakresie rozwoju rzeźby terenu *

Nauczanie geografii według obowiązującego programu budzi wiele zastrzeżeń. Toteż coraz częściej stawiane jest pytanie: w jaki sposób zorganizować proces dydaktyczny, aby w miejsce przyswajania stale narastającej wiedzy faktograficznej wykształcić u uczniów umiejętność myślenia i posługiwania się zdobytą wiedzą?

Uznano, że powyższy postulat spełnia m. in. zasada strukturyzacji treści nauczania (B. Góra 1975; K. Sośnicki 1965). Wprowadzenie tej zasady do praktyki szkolnej wymaga odpowiedniej przebudowy programów i podręczników szkolnych oraz ustrukturyzowania treści nauczania wszystkich przedmiotów. Jest to niewątpliwie trudne zadanie.

W przypadku geografii, w celu stworzenia całościowej struktury materiału nauczania, konieczne jest opracowanie struktur poszczególnych jej działów.

W niniejszym artykule przedstawię rozważania odnośnie do materiału nauczania o rozwoju rzeźby terenu. Przy tym ograniczę się do rozwoju rzeźby w terenie o budowie płytowej, monoklinalnej, fałdowej i załomowej, w cyklu normalnym.

Ukształtowanie w umyśle ucznia struktury wiedzy, zwanej strukturą dydaktyczną (J. Daabowa 1974), nie jest możliwe bez uzmysłowienia sobie struktury nauki macierzystej, a przynajmniej jakiejś dziedziny tej nauki, z którą dana dydaktyka szczegółowa jest związana.

* Artykuł niniejszy jest streszczeniem wybranych rozdziałów pracy doktorskiej pt. „Strukturyzacja materiału nauczania w zakresie rozwoju rzeźby terenu”. Praca została wykonana w 1978 r. podczas trwania studiów doktoranckich w Instytucie Geografii Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie pod kierunkiem Prof. dra hab. Jana Flisa, któremu za cenne wskazówki i korektę artykułu do druku wyrażam gorące podziękowanie.

Elementami wymienionych struktur są: teorie, prawidłowości, pojęcia oraz wyobrażenia.

Tworząc strukturę dydaktyczną konieczne jest:

1) ustalić, które teorie w odnośnym materiale nauczania należy przyjąć za paradygmaty (J. Flis, 1978),

2) dokonać wyboru prawidłowości uzasadniających owe teorie,

3) stworzyć układy klasyfikacyjne pojęć, które pozwolą uczniom posługiwać się prawidłowościami,

4) dokonać wyboru wyobrażeń przedmiotów, zjawisk i procesów, które będą stanowiły podstawę tworzenia pojęć.

W procesie dydaktycznym tworząc strukturę wiedzy ucznia należy zawsze mieć na uwadze teorie wyjaśniające, z którymi chcemy zapoznać uczniów.

W nauczaniu o rozwoju rzeźby terenu za paradygmat można przyjąć teorię rozwoju rzeźby według M. Davisa, której główne tezy uwzględniają:

1) ustawiczny rozwój rzeźby terenu uwarunkowany różnymi czynnikami,

2) cykliczny rozwój rzeźby terenu,

3) wzajemną zależność form terenu w łańcuchu rozwoju.

Aby uzasadnić tę teorię, należy dla celów dydaktycznych dokonać wyboru prawidłowości. Prawidłowości te zgodnie z tematem dotyczą procesów rzeźbotwórczych, stadiów rozwoju rzeźby terenu oraz struktur, w których dana rzeźba się rozwija.

Dla przykładu przytoczę niektóre prawidłowości spośród czterdziestu dwu sformułowanych w pracy doktorskiej.

1. Wszystkie formy powierzchni Ziemi ustawicznie się zmieniają, a ich rozwój jest wzajemnie uzależniony.

2. Niszczące procesy obniżają powierzchnię terenu w danym miejscu, tworząc formy wklęsłe, a tym samym doprowadzają do powstania form wypukłych jako pozostałości między formami wklęsłymi.

3. Cechą stadium młodości rzeźby terenu jest wzrastanie wysokości względnych wskutek rozcinania powierzchni inicjalnych (początkowych) i pogłębiania dolin, co prowadzi ostatecznie do niemal całkowitego zaniku fragmentów powierzchni inicjalnych. W stadium tym doliny zachowują niewyrównany przekrój podłużny, a zbocza są tak strome, jak tylko pozwala na to spoistość skał, na wierzchołkach zaś istnieją jeszcze fragmenty powierzchni inicjalnej.

4. W chwili osiągnięcia stadium dojrzałości rzeźba terenu ma największe wysokości względne i największą ostrość form, przy czym maksymalna wysokość względna zależy od wypiętrzenia ponad poziom bazy erozyjnej.

5. W stadium zgrzybiałości zanikają załomy między dnem doliny a jej zboczem oraz krawędzie między stokiem góry a jej wierzchołkiem.

6. W końcowym stadium teren staje się prawie równiną z nielicznymi tylko ostańcami na działach wód lub twardzielami.

Pierwsza z zamieszczonych prawidłowości uzmysławia uczniom, że formy terenu nie powstają w akcie jednorazowym i że nie trwają nie zmienione

przez cały czas. Ponadto uogólnienie to podkreśla wzajemną zależność form terenu; tak więc nie można mówić np. o powstaniu gór erozyjnych, nie mówiąc o powstaniu dolin.

Drugie z zamieszczonych uogólnień pozwala uzmysłwić uczniom, że to właśnie procesy niszczące doprowadzają pośrednio do powstania niektórych form wypukłych, co w dotychczasowym nauczaniu jest zbyt słabo podkreślane. Właściwe zrozumienie przez uczniów tej prawidłowości pozwoli na uniknięcie błędów popełnianych przy wyjaśnianiu genezy erozyjnych form terenu, m. in. gór.

Kolejne z przytoczonych prawidłowości dotyczą wyróżnionych przez Davisa stadiów rozwoju rzeźby terenu. Nie jest konieczne, aby uczniowie znali w dosłownym brzmieniu sformułowane prawidłowości. Nauczyciel powinien doprowadzić jedynie do tego, aby prawidłowo przyswoili sobie ich treść i potrafili się nimi posługiwać do wyjaśniania nowo poznanych faktów geograficznych.

Prawidłowe wprowadzenie tych uogólnień umożliwi zlikwidowanie wielu dotychczasowych nieporozumień spowodowanych używaniem w szkole terminów „młode i stare góry” oraz wiązaniem wieku form z wiekiem struktur geologicznych. Z całego zakresu materiału nauczania o rozwoju rzeźby terenu chyba najbardziej błędnie rozumiane są przez uczniów właśnie stadia rozwoju rzeźby terenu. Dlatego zamieszczone prawidłowości ujmują najistotniejsze cechy rzeźby terenu w poszczególnych stadiach rozwoju.

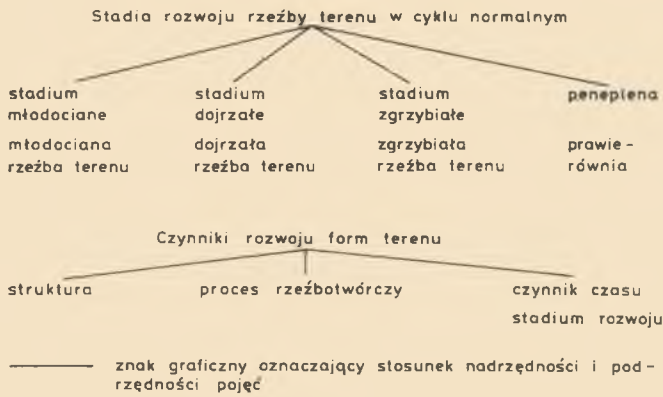
Właściwa interpretacja na lekcjach geografii pierwszej z zamieszczonych prawidłowości odnośnie do stadiów rozwoju rzeźby terenu pozwoli zrozumieć uczniom, że największe wysokości względne i największą ostrość form ma rzeźba terenu w chwili osiągnięcia stadium dojrzałości.

Tak więc nie „młode góry” mają największą ostrość form i największe wysokości względne. Z kolei brak ostrych form i małe wysokości względne nie muszą być cechą „starych” gór, zdarzają się bowiem przypadki zgrzybiałej rzeźby terenu „od urodzenia”.

Aby uczniowie mogli posługiwać się sformułowanymi prawidłowościami odnośnie do rozwoju rzeźby terenu w omawianym zakresie, muszą przyswoić sobie pojęcia, które zostaną ukształtowane na podstawie wyobrażeń wybranych przedmiotów. Dobór pojęć podyktowany jest zasadą strukturyzacji. Zatem należy kształtować u uczniów jedynie te pojęcia, których znajomość jest konieczna do poznania prawidłowości, przedstawiać zaś jedynie te prawidłowości, które uzasadniają teorię rozwoju rzeźby terenu.

Z wybranych pojęć starałam się dla celów szkolnych stworzyć układy klasyfikacyjne. Nie jest to łatwe, w geomorfologii bowiem brak jest zadowalającej klasyfikacji pojęć odnośnie do rzeźby terenu. Mimo prób pełna logiczna klasyfikacja okazała się niemożliwa.

Dla przykładu przedstawię propozycję fragmentu geograficznej struktury dydaktycznej, tj. doboru i układu pojęć dla kl. VI, odnośnie do stadiów i czynników rozwoju rzeźby terenu.



Aby uczniowie mogli przyswoić sobie pojęcia, których terminy znajdują się w powyższym schemacie, należy dostarczyć im odpowiednio dobranych wyobrażeń.

Tworząc w umyśle ucznia wybrane pojęcia np. „dojrzała rzeźba terenu” nauczyciel musi najpierw spowodować powstanie wyobrażeń kilku konkretnych przedmiotów terenowych nazwanych dojrzałą rzeźbą terenu. W przypadku kiedy uczniowie nie będą mogli poznać z autopsji jej cech, środkami tworzenia wyobrażeń będą obrazy (przeźrocza, blokdiagramy, mapy) rzeźby np. Tatr czy Alp. Stworzenie wyobrażeń przykładów rzeźby terenu nazwanej dojrzałą pozwoli na zapoznanie uczniów z pojęciem „dojrzała rzeźba terenu” — po wyeliminowaniu nieistotnych cech poszczególnych przedmiotów. Postępując podobnie w przypadku kształtowania pojęć odnośnie do poszczególnych procesów rzeźbotwórczych oraz rozwoju rzeźby terenu w różnych strukturach geologicznych, można zapoznać uczniów z treścią uogólnienia: formy terenu zależą od procesu, stadium rozwoju oraz struktury.

Podane powyżej przykłady obrazują tok powstawania struktury wiedzy ucznia. Jeżeli nauczyciel wytworzy u uczniów odpowiednie wyobrażenia, doprowadzi do ukształtowania pojęć, zapozna z prawidłowościami uzasadniającymi teorię rozwoju rzeźby terenu oraz ukaże przestrzenne zróżnicowanie przedmiotów, zjawisk i procesów, wówczas zostanie wytworzona w ich umysłach geograficzna struktura dydaktyczna.

Ostatnim ogniwem procesu nauczania jest sprawdzenie, czy prawidłowo została ukształtowana struktura wiedzy ucznia. Należy zatem sprawdzić, czy uczeń zna prawidłowości i teorię wyjaśniającą rozwój rzeźby terenu i czy potrafi ową teorię aplikować do nowo poznanych faktów, odmiennych od schematów poznawczych stosowanych w toku lekcyjnym.

W ten sposób zostanie zrealizowany postulat wyrażający się według J. Flisa w cyklu „... od spostrzeżeń do tworzenia pojęć, operowania pojęciami, tworzenia teorii i z powrotem do obserwacji celem aplikacji teorii do rzeczywistości” (J. Flis 1973).

Reasumując należy stwierdzić, iż powyższy artykuł stanowi jedynie te-

oretyczne rozważania nad tokiem powstawania struktury wiedzy ucznia. Może być jednak pomocny w opracowaniu praktycznych wskazówek odnośnie do realizacji programu nauczania na lekcjach geografii w omawianym zakresie.

LITERATURA

- [1] AJDUKIEWICZ K., 1938. *Logiczne podstawy nauczania*. Nasza Księgarnia, Warszawa.
- [2] BARTECKI J., CHABIOR E., 1962. *O nową organizację procesu nauczania. Problemowe nauczanie w zespołach*. Nasza Księgarnia, Warszawa.
- [3] BUBIEŃ A., 1973. *Próba strukturyzacji materiału nauczania geografii fizycznej ogólnej w klasie I liceum ogólnokształcącego*. „Geogr. w Szk.” R. 26, nr 4.
- [4] BRUNER J. S., 1974. *W poszukiwaniu teorii nauczania*. PIW, Warszawa.
- [5] DAABOWA J., 1974. *Uwagi o znaczeniu strukturalnego układu materiału nauczania historii (Wstęp do badań)*. [W:] *O nowoczesną dydaktykę*. Pod red. I. Janiszowskiej, Cz. Kupisiewicza. WSiP, Warszawa.
- [6] FLIS J., 1969. *Wstęp do geografii fizycznej*. PZWS, Warszawa.
- [7] FLIS J., 1973. *Strukturyzacja i destrukuryzacja geograficznej wiedzy ucznia. Unowocześnienie procesu nauczania* (Materiały z krajowego sympozjum dydaktycznego nauczycieli geografii). Komisja Geografii PTG. IKNiBO, Poznań.
- [8] FLIS J., 1977. *Szkolny słownik geograficzny*. WSiP, Warszawa.
- [9] FLIS J., 1978. *Paradygmaty w strukturze geologicznej wiedzy ucznia*. „Geogr. w Szk.” R. 31, nr 5.
- [10] GÓRA B., 1975. *Struktury biologiczne w nauce i nauczaniu. Studium z biologii teoretycznej i dydaktyki biologii*. WSiP, Warszawa.
- [11] KLIMASZEWSKI M., 1978. *Geomorfologia*. PWN, Warszawa.
- [12] KUNSKY J., 1955. *Blokdiagram. Geograficzny wykres bryłowy*. PWN, Warszawa.
- [13] PISKORZ S., PYDZIŃSKI B., 1974. *Strukturyzacja materiału nauczania o klimacie Europy*. „Geogr. w Szk.” R. 27, nr 5.
- [14] *Program dziesięcioletniej szkoły średniej. Geografia kl. IV—IX*. „Geogr. w Szk.” R. 30: 1977, nr 5.
- [15] SOŚNICKI K., 1965. *Struktura w procesie nauczania*. „Nowa Szkoła” nr 5.
- [16] ZAJĄC St., 1972. *O realizacji celu kształcącego na lekcjach geografii*. „Geogr. w Szk.” R. 25, nr 4.
- [17] ZIĘTARA T., 1971. *Krajobraz Kotliny Żywieckiej*. PZWS, Warszawa.

ALINA WITEK-NOWAKOWSKA

L'ENSEIGNEMENT D'UN CHOIX D'ÉLÉMENTS GÉOGRAPHIQUES SE RAPPORTANT À LA CONSTITUTION DU RELIEF

Ce présent article est un résumé de thèse de doctorat intitulée «La structuration d'éléments à enseigner se rapportant à la constitution du relief».

Généralement, il semble que, pour moderniser le processus didactique, l'enseignement devrait

répondre aux principes de structuration, qui ne serait possible que si chacune des matières, la géographie y compris, avait sa propre structure.

Ainsi, structurant les connaissances géographiques de l'élève, il serait utile de prendre en considération les théories explicatives. Dans la présentation du problème de la constitution du relief, il serait préférable d'introduire la théorie de M. Davis, théorie renfermant les thèses suivantes: a) la constitution continue du relief relevant de différents facteurs, b) la constitution cyclique du relief c) l'interdépendance des différentes formes de relief dans le processus de sa constitution.

Pour appliquer la théorie en question, il serait utile, pour des fins didactiques, de procéder à un choix de règles, d'élaborer un modèle de classification et de fournir à l'élève un certain nombre d'idées sur lesquelles seraient développés les principes de base.

La structure didactique devrait mener l'élève à appliquer les théories apprises dans des situations concrètes.

АЛИНА ВИТЕК-НОВАКОВСКА

ОБУЧЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ГЕОГРАФИИ, КАСАЮЩИМСЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОВЕРХНОСТИ МЕСТНОСТИ

Настоящая статья является изложением основных положений докторской (кандидатской) диссертации „Структуризация учебного материала, касающегося изменений в поверхности местности”.

Все более повсеместно считается, что в целях усовершенствования дидактического процесса следует соблюдать принцип структуризации. Соблюдение этого принципа будет возможно при условии, если будут созданы структуры отдельных учебных дисциплин, в том числе и географии. При создании географической структуры в знаниях учащихся следует помнить и об объяснительных теориях. В обучении изменениям поверхности местности в качестве парадигмы можно принять теорию М. Девиса, главные тезисы которой опираются на следующие предпосылки: а) непрерывные изменения поверхности местности обуславливаются разнообразными факторами; б) изменения поверхности местности носят циклический характер; в) взаимозависимость отдельных форм поверхности местности в длительной цепи развития. Чтобы доказать эту теорию, необходимо в дидактических целях произвести отбор закономерностей, создать классификационные системы и возбудить воображение учащихся, и все это послужит базой для формирования понятий.

Правильность дидактической структуры должна проявиться в том, что учащиеся смогут правильно соотносить изученные теории с действительностью.