

ARNOŠT WAHLA

ZDROJE NEVERBÁLNÍCH INFORMACÍ VE VYUČOVÁNÍ ZEMĚPISU

I.

Prostředí, které obklopuje žáky, je velmi bohaté na informace. Informačními zdroji pro žáky ve škole jsou učitelé, učebnice a pedagogické prostředky. Vyučovací předmět zeměpis pokládá za informační zdroj i planetu Zemi, krajinu, geografické prostředí. Žáci se tedy trvale pohybují v informačním poli.

Věnujme z tohoto širokého spektra informací pozornost pouze jedinému zdroji — učebnici zeměpisu.

II.

Podíváme-li se na jednotlivé stránky libovolné učebnice zeměpisu, vždy se setkáme s tím, že textovou, verbální část, doprovází vždy netextová. Vlastní text, který je psán mateřským jazykem žáka a pro který má žák již v podstatě vypracovány vstupy k příjmu informací, obsahuje dvě výrazně se od sebe odlišující podoby. První z nich je běžný text, v němž autor sděluje informace, druhá podoba, kdy autor pomocí různě formulovaných zeměpisných učebních úloh usiluje o procvičování a fixaci sdělovaných informací. Učební úlohy v sobě nesou pokyny ke spuštění určitých psychických operací (vyhledat, srovnat, hodnotit, charakterizovat, vysvětlit, změřit, analyzovat apod.). Netextovou část učebnice nazveme neverbálními zdroji geografických informací (neverbálními sdělovacími prostředky). Má mnohostrannou podobu a je do jisté míry formalizovaným projevem sdělování informací. Žák je může přijímat pouze tehdy, má-li pro jejich příjem vypracovány vstupy. Každá takto upravená informace má své zvláštnosti, v některých případech má dokonce všechny znaky jazyka.

Otázky jazyka jsou v geografii stále živěji studovány (např. A. F. ASLANI-KAŠVILI 1974, D. HARVEY 1974, M. MARTINEK 1974 aj.). Pro didaktiku zeměpisu to má ten význam, že přijímat neverbální informace se znaky jazyka může žák jen tehdy, byl-li s tímto jazykem seznámen a naučil-li se jej používat.

Podívejme se nyní na jednotlivé kategorie neverbálních geografických informací a jejich zdroje tak, jak je nacházíme v učebnicích zeměpisu. Můžeme je rozdělit do těchto skupin:

Všechny tyto kategorie dohromady i každá kategorie zvlášť má v učebnici zeměpisu svou funkci. Z hlediska teorie komunikace je jejich základní funkcí funkce komunikativní, tj. přenášet žákům informace (obrazy, barvy,

Tabulka 1. Kategorie a třídy zdrojů neverbálních geografických informací v učebnicích zeměpisu

Kategorie zdrojů informací	Třídy
1.0 kartografické zdroje	1.1 plán 1.2 mapa 1.3 mapový náčrt
2.0 statistické zdroje	2.1 graf, diagram 2.2 kartogram 2.3 kartodiagram 2.4 piktogram 2.5 statistické tabulky
3.0 obrazové zdroje	3.1 fotografie 3.2 obrázek 3.3 blokdiagram
4.0 schematické zdroje	4.1 profil 4.2 průřez 4.3 schéma
5.0 geometrické zdroje	5.1 přímky, úsečky 5.2 geometrické obrazce 5.3 geometrická tělesa
6.0 znakové zdroje	6.1 kartografické značky 6.2 jiné značky

znaky apod.) zvláštním způsobem upravené, „zabalené“ (do výkresu, fotografie, mapy apod.). Jejich didaktickou funkcí je funkce poznávací, tj. dát žákům k dispozici takové prostředky, s jejichž pomocí by dokonale nebo alespoň efektivněji poznávali objektivní skutečnost. Jejich psychologickou funkcí je funkce řídicí, tj. regulovat složité psychické procesy (pozorování, čtení, detekci, identifikaci geografických informací, ukládání takto získaných informací v paměti a jejich vyjímání z paměti apod.).

Jak vyplývá z tabulky č. 1, zdroje kartografických zdrojů informací se v učebnicích zeměpisu vyskytují v nejrůznější podobě: a) jako plán školy, plán okolí školy, plán města, b) jako mapa v podobě dokonalého kartografického díla (včetně kartografické sítě, barevného provedení apod.), c) jako různě zjednodušená kartografická díla, většinou jednobarevně provedená, která označíme jako mapové náčrty, mapky.

Mapa jako prostředek poznání a pochopení světa je středem zájmu kartografie. Nelze říci, že by didaktika zeměpisu se mapě nevěnovala. Teprve v poslední době jsme však svědky toho, že se intenzivněji studují psychické procesy čtení, chápání a interpretace mapy.

Rovněž kategorie statistických zdrojů informací má ve vyučování zeměpisu a tedy i v učebnicích zeměpisu svoji nezastupitelnou funkci. Žáci se seznamují,

uči se používat, konstruovat různé grafy, diagramy, které chápou jako kresby provedené podle určitých předem dohodnutých pravidel, zobrazující určité kvantitativní a kvalitativní informace.

Kategorie obrazových zdrojů zeměpisných informací má ve vyučování zeměpisu svou výraznou specifikou, projevující se ve většině učebnic zeměpisu. Prostorovost (teritoriálnost), tj. skutečnost, že se geografické jevy a objekty vyskytují vždy na nějakém území a syntetičnost, tj. skutečnost, že geografická krajina se vždy chápe jako jednotný celek, jsou hlavními metodologickými znaky geografie. Protože geografické jevy a objekty se vyskytují v geografických krajinách na celé planetě, nejsou přímému poznání, přímému pozorování žáků vždy přístupné. Tato skutečnost řeší fotografie, obrázek, kresba apod. Tím se zdůvodňuje vysoký počet těchto obrazových zdrojů informací v učebnicích zeměpisu.

Kategorie schematických zdrojů informací má rovněž svoje místo v učebnicích zeměpisu. Do učebnic jsou zařazovány řezy terénem svislou rovinou sledující určitou trasu (profily) a řezy terénními objekty (průřezy). V procesu rozvoje myšlení žáků sehrávají významnou úlohu — stimulují proces abstrakce.

Kategorie znakových zdrojů informací má vzhledem k mapě svou specifickou funkci. Kartografické znaky jsou geografickou výpovědí o realitě. Kartografické znaky jsou znaky umělé a jejich význam je dílem konvence, že jistý znak bude označovat jistý jev. Reálný svět se prostřednictvím znaků mění v geografický kód obrazu světa. Sémiotika jako obecná teorie znaků a znakových soustav přinesla zvětšení zájmu i o kartografické znaky. M. MARTINEK (1974) zavádí pojem kartografická sémiotika, jako označení nové oblasti teoretické kartografie. A. WAHLA (1976) doporučuje zavést pro nauku o obecných zákonech osvojování znaků pojem sémiodidaktika, jejíž součástí je pochopitelně nauka o osvojování geografických (kartografických, meteorologických) znaků. Znakové zdroje geografických informací nemají a nemohou mít své těžiště v učebnici, nýbrž zcela přirozeně v atlasech.

III.

Výzkumný projekt Neverbální zdroje informací ve výchovně vzdělávacím procesu, jehož řešení bylo zahájeno na katedře geografie Pedagogické fakulty v Ostravě 1975, přinesl již ve své první etapě zajímavé poznatky. Po vypracování a prověření klasifikace neverbálních informací a jejich zdrojů v učebnicích zeměpisu, se přistoupilo ke zjišťování výskytu těchto kategorií a tříd ve vybraných souborech učebnic. Byl zpracován soubor učebnic vlastivědy a zeměpisu BLR, NDR, ČSSR, PLR, SSSR. Celkem 29 učebnic. Výsledky zachycuje souborně tabulka č. 2.

Jak je z tabulky patrné, největší zastoupení dosahují kategorie 3.0, tj. obrazové zdroje neverbálních informací, a 2.0 statistické zdroje neverbálních informací. Z tabulky lze vyvodit i to, že kategorie 1.0 — 4.0 jsou obecným jevem ve všech učebnicích zeměpisu.

Didaktická analýza jednotlivých kategorií a tříd zdrojů neverbálních informací umožňuje sledovat řadu zajímavých jevů, např. jak se daná kategorie vyvíjí, kdy se daný zdroj objevuje v učebnici poprvé, jak se zvětšuje jeho náročnost a složitost při další prezentaci, k čemu jsou neverbální zdroje informací určeny (zda jako zdroj nových informací nebo jako doplněk textu), mají-li učební úlohy vztah k těmto zdrojům atd.

Tabulka 2. Podíl jednotlivých kategorií zdrojů neverbálních informací v učebnicích zeměpisu vybraných socialistických zemí

Kategorie zdrojů neverbálních informací	jejich množství v učebnicích zeměpisu (v %)				
	BLR	ČSSR	NDR	PLR	SSSR
1.0 kartografické zdroje	2,9	6,2	14,1	7,8	10,1
2.0 statistické zdroje	17,6	4,6	21,0	25,2	21,4
3.0 obrazové zdroje	52,2	81,9	54,2	61,2	52,4
4.0 schematické zdroje	4,0	5,0	8,1	5,8	10,5
5.0 geometrické zdroje	1,6	0,0	0,3	0,0	0,0
6.0 znakové zdroje	21,6	2,3	2,3	0,0	5,6

Frekvence jednotlivých zdrojů neverbálních informací je pouze jedním z ukazatelů. Dalším parametrem je plošná (rozsahová) analýza těchto zdrojů v učebnicích zeměpisu, která je nyní ve stadiu příprav pro zpracování na samočinném počítači TESLA 200. Z předběžného výzkumu vyplývá, že plocha, kterou v učebnicích zaujmají zdroje neverbálních informací, kolísá od 20 do 60 %. Jinými slovy, jsou učebnice zeměpisu, v nichž rozsah plochy, na které jsou umístěny zdroje neverbálních informací, překračuje rozsah informací sdělovaných verbálním způsobem. Jinou sledovanou oblastí je obsahová (předmětová) analýza.

IV.

Lze konstatovat, že ve vyučovacím předmětu zeměpis jsou v rozsáhlé míře do učebnic zařazovány různé zdroje neverbálních informací, které plní řadu didaktických informačních a komunikačních funkcí. Studium zdrojů neverbálních informací v učebnicích obohatí nejen speciální, ale i obecnou teorii učebnic.

Literatura

- CHARVEJ D. (1975): Naučnoje objašnjenje v geografii. Progress, Moskva 1975.
 MARTINEK, M. (1974): K problematice kartografické sémiotiky jako nové oblasti teoretické kartografie. Geodetický a kartografický obzor 00:6:152—157, Praha.
 WAHLA A. (1976): Recenze knihy J. S. Stepanova: Sémiotika. (Nauka, Moskva 1971.) Pedagogika 00:4:495—497, Praha.
 WAHLA A. (1975): Recenze knihy A. F. Aslanikašvili: Metakartografija. Osnovnyje problemy. Mecnijereba, Tbilisi 1974.) Geodetický a kartografický obzor 00:12:358, Praha.

Резюме

Невербальные источники информации в учебниках по географии

Статья обращает внимание на область невербальных источников информации в учебниках по географии. Было установлено 6 основных форм этих источников: картографические, статистические, картинные, схематические, геометрические и знаковые источники. Внутри этой классификации различается 19 классов приведенных источников. Приводится характеристика функций этих источников невербальных информации с точки зрения теории коммуникации, дидактики и психологии. Вопросы невербальных источников информации изучаются на кафедре географии Педагогического

Факультета в Остраве. Анализируются источники невербальных информации из учебников географии пяти социалистических стран. Приобретённые результаты имеют значение для общей и специальной теории учебников и для дидактики географии. Исследование находится в соответствии с общим взглядом на направление современной дидактики географии на проблематику учебного процесса и на применение новых отраслей науки в дидактике географии. При анализе используются средства вычислительной техники.

Summary

THE NON-VERBAL INFORMATION SOURCES IN TEXTBOOKS OF GEOGRAPHY

The paper contributes to the studies of non-verbal information sources in the school textbooks of geography. Six main types of sources are stated there: cartographical, statistical, pictorial, schematic, geometrical and symbolic. In subclassification nineteen classes of the abovementioned sources are distinguished: functions of the non-verbal information sources are characterized from the point of view of the theory of communication, didactics, and psychology. The problem of non-verbal information sources has been studied at the department of geography at the Teachers' Training College in Ostrava. Non-verbal information sources from the textbooks on geography from five socialist countries have been analysed. The results obtained are of considerable importance for general and special theories of textbook writing as well as for the didactics of cartography. The research is in accord with the general trend in contemporary didactics of geography aimed at the problem of teaching process and at the application of new branches of sciences on the didactics of geography. The means of computers technique have been used in the analysis.

Z P R Á V Y

K sedmdesátinám akademika Aloise Zátonka. Dne 30. června letošního roku se dožívá sedmdesátí let řádný člen Československé akademie věd a profesor geofyziky na matematickofyzikální fakultě Karlovy univerzity RNDr. Alois Zátopek DrSc., laureát státní ceny Klementa Gottwalda, nositel Eulerovy medaile Akademie věd SSSR, řádný člen Akademie Leopoldina NDR. Narodil se v obci Zašová pod Moravskoslezskými Beskydami. gymnázium absolvoval ve Valašském Meziříčí, na přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity studoval v letech 1927—1932, zde vykonal státní zkoušky a rigoróza jako vynikající student a v r. 1932 byl promován na doktora přírodních věd. Na univerzitě byl asistentem Fyzikálního ústavu, později pracoval jako vědecký pracovník Státního ústavu geofyzikálního v Praze a v r. 1950 definitivně přešel na Karlovu univerzitu. Zasloužil se o organizaci Československé seismické služby a na tomto poli se záhy zapojil do organizací mezinárodních. Habilitoval se r. 1947 na přírodovědecké fakultě pro obor geofyziky, r. 1952 se stal řádným profesorem geofyziky, r. 1953 členem korespondentem Československé akademie věd. Zasloužil se o vybudování Geofyzikálního ústavu ČSAV, stejně jako se později zasadil o zřízení Ústavu užitě geofyziky v Brně.

Pro svou vysokou odbornost v oboru seismologie byl záhy delegován i zván do ciziny: v r. 1958 byl členem vládní delegace v Ženevě na konferenci o zjišťování a kontrole jaderných explozí, pracoval v Jugoslávii a Turecku jako člen poradního sboru OSN a UNESCO a získal řadu mezinárodních uznání i vysokých funkcí. R. 1967 mu byl udělen Řád práce, v r. 1968 se stal řádným členem Československé akademie věd. V letech 1968—1969 pracoval v Japonsku jako expert UNESCO a ve funkci poradce Mezinárodního seismologického ústavu v Tokiu.

V organizaci československé vědy jubilant zastával a zastává řadu náročných funkcí. V letech 1948—1964 byl vědeckým tajemníkem Čs. národního komitétu geodetického a geofyzikálního, v letech 1965—1970 jeho předsedou, od r. 1966 až do září 1976 byl předsedou vědeckého kolegia astronomie, geofyziky, geodézie a meteorologie ČSAV.