GEOGRAFICKÝ ČASOPIS

ROČNÍK 34 1982 ČÍSLO 4

ARNOŠT WAHLA

SFÉRA ŠKOLSTVÍ A VZDĚLÁVÁNÍ OBYVATELSTVA VE SVĚTOVÉ KARTOGRAFICKÉ TVORBĚ

Arnošt Wahla: The Sphere of Schools System and Education of Population in the World's Cartographical Production. Geogr. Čas., *34*, 1982, 4; 25 refs.

The mapping of the sphere of population services is a common phenomenon above all in complex, regional and topical atlases. On the example of the sphere of schools system and education of population the way, contents extent of cartographical production are documented. The data of the state of population, of persons being educated, of persons studying, of educational institutions, of the effect on population by educational systems are illustrated.

I ÚVOD

Geografie obyvatelstva i geografie terciární (nevýrobní) sféry patří k těm oborům geografie, jejichž rozvoj se ve druhé polovině 20. století akceleruje. Doklady o tom bychom našli na mnoha úrovních — od učebních osnov vysokých škol až po růst knižní a kartografické produkce. Je to způsobeno:

1. postavením člověka ve sféře materiální výroby — člověk jako tvůrce hodnot,
2. požadavky a potřebami člověka — člověk jako spotřebitel a uživatel materiálních a duchovních statků.

Ekonomická geografie zkoumá tyto aspekty (geografie vyroby, geografie služeb). Konkrétními výstupy práce geografů jsou mapy. Mapy obyvatelstva zobrazují demografické, etnografické a sociálně ekonomické charakteristiky daného obyvatelstva. Mapy služeb představují velmi rozsáhlý soubor, který charakterizuje jednotlivé složky poskytovaných služeb:

a) věda, vzdělání, kultura,
b) sport, turistika rekreace,
c) tisk, rozhlas, televize, spoje,
d) lékařská péče,
e) obchod a společné stravování,
f) bytové a komunální služby. Běžně se již používají názvy map: mapy kultury, mapy vzdělávání apod.

Jak konkrétně vypadá situace v jedné ze základních oblastí terciární sféry, ve sféře školství, vzdělávání obyvatelstva, vypovídá provedená analýza vybrané světové kartografické produkce z československých a sovětských fondů (GÚ ČSAV, GI AV SSSR, MGU, Státní knihovny ČSSR a SSSR). Z analy-

zovaného souboru 250 položek kartografické produkce bylo 230 atlasů. Tento soubor je členěn na 2 základní oddíly se 6 kategoriemi a 6 skupinami.

Produkce map o školství a vzdělávání obyvatelstva předbíhá teoretické a učebnicové produkci o tomto významném společenském jevu. Přestože např. již v r. 1967 najdeme v práci Ju.S. Bilič [16] termín geografie vzdělání, přestože takřka v každé učebnici geografie obyvatelstva je zařazen oddíl o úrovni vzdělání obyvatelstva nevznikly dosud komplexní práce o geografii vzdělání a do jisté míry to platí pro celou geografii služeb. (Ze sféry služeb obyvatelstvu se však intenzívně rozvíjí geografie cestovního ruchu.)

V sovětské geografii bylo pro rozvoj geografie služeb nejvýznamnější období let 1972—1976 [17, 18, 22]. Kartografové o výsledcích své práce publikovali průběžně tyto práce [19, 20, 21, 23, 24].

V roce 1981 definoval A. Wahla geografii vzdělání jako:

1. obor socioekonomické geografie, zaměřený na studium zákonitostí teritoriálního rozšíření vzdělání v lokálním, regionálním a globálním měřítku,
2. jako disciplínu, která studuje fungování a rozvoj vzdělání* jako složitého systému v různých teritoriálních úrovních,
3. jako obor, který studuje teritoriální zvláštnosti a zákonnosti vzdělání, tj. geografické aspekty vzdělání jako obecného světového jevu,
4. jako disciplínu, která studuje vliv socioekonomických faktorů na teritoriální rozmístění a územní struktury vzdělávacích soustav a jejich změn v prostoru a čase.

II ANALÝZA STAVU A VÝVOJE ZOBRAZOVÁNÍ DAT O VZDĚLÁVÁNÍ OBYVATELSTVA V KARTOGRAFICKÉ TVORBĚ

1 Atlasová tvorba

1.1 *Atlasy světa*

Atlasy světa tvoří rozsáhlou a významnou kategorii atlasů, které se vydávají v mnoha zemích světa v různých podobách (Atlas mira — Moskva, Encyklopedia Britanica International Atlas — Chicago, Atlas Larousse — Paříž, Der Grosse Bosatlas — Groningen apod.).

Obecně obsahují tyto atlasy soubory map světa, světadílů a jejich částí. Skupina map světa zpravidla obsahuje globální údaje o fyzicko-geografické sféře (teplota, srážky, geologická stavba, půdy), o obyvatelstvu (lidnatost), dopravě (námořní a letecká). Podrobnější charakteristiky o obyvatelstvu jsou zařazovány pouze výjimečně.

Česky vydaný Geograficko-statistický všeobecný atlas kapesní (autor A. Mikolášek [11]) již koncem minulého století obsahoval oddíl Školství a vyučování, který byl graficky (nikoliv kartograficky) zpracován a poskytoval údaje o počtu škol a žáků v některých zemích Evropy a údaje o počtu analfabetů z řad branců. Stejnou formu a podobný obsah zaznamenal i ruský Všeobščij geografičeskij i statističeskij karmannyj atlas [13]. Po 2. světové válce byl v Bratislavě vydán Malý atlas světa, který obsahuje mapu lokalizace

* Pojem vzdělání je chápán jako výsledný produkt vzdělávacího procesu a pojem vzdělávání jako plánovitý, cílevědomý a systematický proces zprostředkování a osvojování stanoveného poznání.

vysokých škol s rozlišením fakult v ČSR, graf počtu žáků a studentů za roky 1937 a 1957. Součástí map SSSR je i mapa lokalizace vysokých škol v SSSR a grafy počtu žáků a studentů za roky 1916 a 1957 [10].

Výše uvedené velké zahraniční atlasy světa, pokud obsahují mapy ze sféry vzdělání, školství zobrazují kartograficky údaje o gramotnosti obyvatelstva celého světa.

1.2 *Regionální atlasy*

Pod označením *Regionální atlasy* rozumějme atlasy určité části území — svazové republiky, federálního státu, administrativního celku (oblasti, vojvodství), ale i atlasy zobrazující území několika států (Západní Evropa, kontinent).

Ze sovětské kartografické produkce jsou známy atlasy jednotlivých svazových republik (např. Atlas Estonskoj SSR z r. 1978, Atlas Novosibirskoj oblasti z r. 1979 a i.). Každý z těchto atlasů obsahuje mapy o úrovni vzdělání obyvatelstva a o struktuře sítě škol.

V Německu byl např. již v r. 1934 vydán Atlas Niedersachsen, z Rakouska jsou známy atlasy spolkových zemí (napr. Atlas von Oberösterreich — 1958). Tyto atlasy se nejrozsáhleji ze sféry školství věnují střednímu (odbornému) a vysokému školství.

Do této kategorie atlasů je třeba zařadit i atlasy Afriky, USA, vydané v SSSR. Atlas SŠA (1966) např. obsahuje mapu o zemědělském školství v USA.

1.3 *Národní atlasy*

Komplexní kartografickou charakteristiku státního útvaru přinášejí tzv. *národní atlasy*. Jsou to atlasy velkého formátu, značného rozsahu a velmi bohatého obsahu. Většina zemí si vlastními silami zhotovuje toto významné kartografické dílo (národní atlasy v některých rozvojových zemích vznikly za účasti bývalých koloniálních mocností — Horní Volta, Martinik). Protože jsou to atlasy komplexní, jsou údaje o vzdělanosti obyvatelstva, o školství jejich pravidelnou součástí a jsou zpracovány:

a) v oddíle obyvatelstva,

b) v oddíle terciární sféra.

První československý národní atlas (1935 [3]) obsahuje na mapových listech č. 52 a 53 20 map o školství, v nichž jsou zpracovány kartograficky (kartogramy) údaje:

— počet dětí školou povinných na 1000 obyvatel, na 1 km^2, na 1 školu obecnou, na 1 školu občanskou, na 1 školu národní s vyučovacím jazykem českým, německým, maďarským a ruským,
— průměrný počet žáků ve třídě na 1 obecnou školu, občanskou školu, na národní školu s vyučovacím jazykem českým a německým,
— podíl škol obecných jednotřídních a pětitřídních,
— počet km^2 na 1 obecnou školu,
— podíl žáků z 1000, kteří docházejí do školy ze vzdálenosti větší než 4 km,
— lokalizace škol středních, obchodních, průmyslových a zemědělských.

List č. 54 je nazván Sociální péče a lidová a výchova zpracovává mimo jiné údaje o obecných knihovnách, o přednáškové činnosti.

Atlas ČSSR (1966/[1]) přináší údaje v oddílu o aktivitách terciární sféry. List č. 57 nese název Školství a kultura. Ke zobrazení dat je použito kartogramů a kartodiagramů. V nich jsou údaje o středním a vysokém školství: počty osob s úplným středním nebo vysokoškolským vzděláním z 1000 osob starších 15 let, počty studentů v absolutních hodnotách, lokality středních a vysokých škol rozlišených podle typů.

Atlas SSR (1980/[4]) zpracovává školskou problematiku poměrně rozsáhle v kapitole X. — Obyvatelstvo a sídla a v kapitole XIII. — Služby: dosažený stupeň vzdělání (základní, středoškolské, vysokoškolské) v jednotlivých obcích v relativních hodnotách a průměrnou délkou školního vzdělání zobrazují 4 mapy. Další mapy mají lokalizovány mateřské a základní školy, gymnázia, střední školy, učňovské školy a vysoké školy (střední a vysoké školy jsou rozlišeny podle specializace). Je znázorněn počet škol v obcích a ve městech, podíl dětí v mateřských školách, počet studentů. Relativní hodnoty jsou zpracovány pro obyvatelstvo se středním a vysokoškolským vzděláním.

V národních atlasech BLR (1973), Kuba (1979), MLR (1967), NDR (1976), PLR (1973—1978), RSR (1965) jsou statistické údaje zpracovány v podobě kartogramů, kartodiagramů a grafů. Jsou lokalizovány střední a vysoké školy (většinou s rozlišením jejich specializace). Často je zobrazována i síť předškolních zařízení. Druhá skupina dat vypovídá o počtu dětí, žáků a studentů zúčastňujících se předškolní výchovy a školní výuky. O péči státu při rozvoji vzdělání obyvatelstva vypovídají např. data o stipendiích (Kuba).

V národních atlasech kapitalistických zemí Finska (1960), Rakouska (1961—1980), Švédska (1973), USA (1970), Japonska (1970), Kanady (1972) nacházíme kartografické (kartogramy, kartodiagramy) a grafické zpracování studované problematiky. Jsou lokalizována místa škol. U středních a vysokých škol bývá většinou pomocí barev a smluvených značek rozlišena specializace včetně toho, zda se jedná o školy státní nebo soukromé. Druhou skupinou dat jsou data o vzdělávání populace (počet a podíl žáků a studentů, počet absolventů, počet maturantů, podíl populace ve věku 5—24 let ve školách pro jednotlivé provincie a správní útvary, věk vstupu dětí do základní školy, předepsaná zákonná školní docházka v jednotlivých kantonech (Švýcarsko). V některých atlasech jsou zpracovány údaje o učitelích (počet učitelů v dané obci, počet žáků na 1 učitele). Pokud jsou zařazeny údaje o negramotnosti, tak většinou s daty před r. 1940.

V atlasech rozvojových zemí Čad (1975), Horní Volta (1957), Indie (1957), Írán (1967), Madagaskar (1971), Martinik (1967), Papua-Nová Guinea (1970), Tanganika (1956) se běžně vyskytují mapy o vzdělání obyvatelstva a o školství. Jsou lokalizovány vysoké školy, typy a druhy středních škol. Uváděny jsou údaje o kapacitě škol a podílu dětí z populace školou povinné zúčastňující se výuky, o podílu žáků základních a středních škol apod.

1.4 *Tématická atlasová tvorba*

Z této rozsáhlé kartografické tvorby je školství a vzdělání zpracováváno takřka pravidelně a zaujímá v ní významné místo. Tyto kategorie atlasů rozdělíme do 6 skupin:

a) Ekonomicko-geografické atlasy

Za reprezentanty této skupiny budeme pokládat tyto známe světové atla-

sy: Atlas sozialökonomischer Regionen Europas (Frankfurt a.M. 1964), Atlas of Economic Development (Chicago 1966), Oxford economic atlas of the world (Chicago 1973), Grande atlante geografica economica (Novára 1966). V těchto atlasech najdeme tyto informace:

— podíl analfabetů v populaci jednotlivých zemí,
— podíl osob se středním vzděláním,
— podíl věkové skupiny populace, která je školou povinná,
— podíl mládeže z celé populace, která má středoškolské a vysokoškolské vzdělání,
— podíl mládeže ve věku 15—19 let ve školách,
— počet studentů středních a vysokých škol na 10 000 (100 000) obyvatel,
— podíl studujících dívek,
— počet učitelů na 10 000 (100 000) obyvatel,
— počet studentů na universitách,
— přírustky žáků, studentů, učitelů.

Údaje o vzdělání obyvatelstva a o školství jsou v atlasech zařazovány do různých oddílů: demografická charakteristika obyvatelstva, společnost a politika, vzdělání. Nejčastěji jsou údaje zpracovávány pomocí kartogramů.

Do této skupiny zařadíme i následující atlasy: Atlas selskogo chozjajstva SSSR (1960), Atlas rozvitija chozjajstva i kuľtury SSSR (1967), Atlas de la France rurale (1968), Österreich, Geselschaft und Wirtschaft (1958). Atlas zemědělství SSSR věnuje 2 strany zemědělské vědě (akademie a instituty), zemědělským vysokým školám a středním zemědělským školám a jejich specializaci. Atlas rozvoje SSSR označuje 5. kapitolu názvem Kulturní revoluce a růst, do které zahrnuje údaje:

— o úrovni gramotnosti v carském Rusku a o likvidaci negramotnosti za sovětské vlády,
— o všeobecně vzdělávacích školách (srovnává se stav z let 1914/1915 a 1963/1964),
— o počtu obyvatel se středoškolským vzděláním,
— o rozvoji středního odborného vzdělání (počet obyvatel se středoškolským vzděláním na 1000 obyvatel),
— o rozvoji vysokého školství,
— o rozvoji vědeckých institucí.

Francouzský atlas zobrazuje úroveň základního a středního vzdělání v kapitole Základní školství.

Rakouský atlas vedle map, kartogramů, grafů obsahuje i řadu celostránkových piktogramů. Tyto jsou použity v části 10 — Školní vzdělání obyvatelstva Rakouska. Údaje jsou zpracovány pro Vídeň a jednotlivé spolkové země, zvlášť pro muže a ženy starší 14 let, — figurky v piktogramu uvádějí dosažený stav vzdělání obyvatelstva.

Ekonomický a sociální atlas Řecka (1964) se zaměřuje na některé ukazatele úrovně školství: střední školství, počty studentů, podíl studujících dívek. Součástí atlasu je i kartogram úrovně gramotnosti v administrativních jednotkách úrovně okresu.

b) Demografické atlasy

Z československé produkce je dobře znám Atlas obyvatelstva ČSSR (1962), jehož obsah je ryze demografický a neobsahuje další údaje.

Ze západní produkce si jako příklad uvďme The demographic atlas of Bir-

mingham 1960—1970 (Alabama 1975), který věnuje 4 strany vysokému školství. Na kartogramech je pro dané území zpracován podíl vysokoškolsky vzdělaného obyvatelstva z dané populace a podíl vysokoškoláků z populace ve věku 16—21 let.

c) Atlasy pro územní plánování

Řada těchto atlasů byla a je vydávána např. v NSR pro jednotlivé spolkové země (např. v r. 1960 Hesensko, r. 1962 Berlín (Západní), r. 1965 Sársko a j. [6—8]). Od r. 1976 se vydává 11-svazkový Atlas zur Raumentwicklung [12]. Tyto tzv. Planungsatlasy zobrazují v oddíle Kulturní a sociální vybavení a zařízení stav školství dané spolkové země (počet tříd všeobecně vzdělávacích škol, druhy středních škol připravujících k výkonu povolání v jednotlivých obcích a ve městech, počty žáků a studentů apod.). Obecně jde o zobrazení sítě škol, její struktury, kapacity (produkce) a zobrazení kvality populace z hlediska dosažené úrovně a specializace vzdělání. Typickým zobrazovacím způsobem jsou kartodiagramy. Tyto atlasy jsou určeny orgánům správy a řízení (plánovacím orgánům) pro rozhodování o dalším budování školských institucí. 6-dílný atlas pro potřeby územního plánování má New York z r. 1969 [12].

d) Atlasy kultury

Do této skupiny by bylo možno zařadit již výše uvedený Atlas razvitija chozjajstva i kultury SSSR a starší německý atlas Deutscher Kulturatlas (1928). Tento německý atlas zobrazuje v 1. svazku síť německých universit před reformací a rozvoj vysokých škol v čase reformace (u každé lokality je uveden rok založení vysoké školy), v 7.—8. svazku německé lidové vysoké školství (Volkshochschullen) v jednotlivých lokalitách a zobrazuje, u jakých institucí existovaly.

e) Atlasy školství a vzdělání

Dokladem toho, že i tak specializovaná lidská činnost může být zachycena v kartografické atlasové podobě, je práce C. Geisslera z Hannoveru. Práce Hochschulstandorte-Hochschulbesuch je atlasem o síti vysokých škol v NSR a studiu mládeže na výsokých školách [9]. Práce je rozdělena na 2 části:

1. obsahuje text a tabulky,

2. mapy (kartogramy, kartodiagramy) a grafy — celkem 69 listů. V mapové části rozlišuje značkami a barvami potřebné kvalitativní a kvantitativní ukazatele (typy vysokých škol, počet studentů, procento studujících na vysokých školách z jednotlivých okresů — celkem i podle jednotlivých oborů, údaje o stipendiích apod.).

f) Jiné atlasy

Tuto skupinu mohou reprezentovat:

1. Atlas Olympiada — 80 v Moskvě (1980), který byl vydán k propagaci výsledků budování socialismu v SSSR. Šest stran obsahu věnuje školství (lokalizace vysokých škol, počet studentů na středních a vysokých školách na 10 000 obyvatel. Pomocí piktogramů a grafů jsou zobrazeny údaje o počtu účastníků Spartakiády národů a roční náklady státu na 1 žáka, studenta střední školy a vysoké školy,

2. atlas Obrazovanije i razvitije SSSR (1972), který přináší doklady o výsledcích kulturní revoluce za období 1917—1939 a začátku 70. let (gramotnost obyvatelstva, počty žáků a studentů, počty vysokých škol, počty vědeckých pracovníků, podíly obyvatelstva podle dosaženého stupně vzdělání, počty kni-

hoven, kin, roční tiráž knih a časopisů — řada údajů se vztahuje na 1000 nebo 10 000 obyvatel SSSR, což umožňuje srovnávání na úrovni svazových republik,

3. atlas 30 let budování ČSSR (1975), Jeden list tohoto atlasu je věnován vědě a kultuře. Kartodiagram je vypovědí o dosaženém vzdělání obyvatelstva v jednotlivých krajích za léta 1961—1970,

4. Atlas of the Child (New York 1949), [14], jehož obsah je věnován demografickým charakteristikám světové populace dětí a stavu a vývoji vzdělávání v celosvětovém měřítku.

1.5 *Školní geografické atlasy*

Přestože má školní geografická atlasová tvorba poměrně různorodou podobu, společným rysem je tvorba „národních" školních geografických atlasů a atlasů světa. V ČSSR je tato tvorba reprezentována Atlasem Československé socialistické republiky (6. vyd. — 1981) a Atlasem světa (7. vyd. — 1977). V řadě „národních" školních geografických atlasů se vyskytují zjednodušené a vybrané údaje o školství z národních atlasů (BLR — 1972, RSR — 1965). Atlas ČSSR obsahuje údaje o věkovém složení obyvatelstva (údaje o populaci 0—15 let — takřka 60 procent této populace patří k populaci školou povinné). Školství má v atlase 1 kartodiagram (str. 42), na němž jsou lokalizovány vysoké školy (6 oborů) a střední školy.

Školní geografické atlasy světa se školstvím nezabývají. Zcela výjimečně se objevují mapy o stavu gramotnosti obyvatelstva světa. Touto výjimkou je Westermannův Schulatlas (1970). Stav gramotnosti, lépe stav negramotnosti, dávají autoři atlasu do souvislosti s mapami míst s nedostatkem potravin (Hungergebiete) a výší ročního hrubého národního produktu na osobu v jednotlivých zemích v markách. Japonský atlas (1970, [27]), zobrazuje na jedném listu hromadné sdělovací prostředky, university a muzea.

1.6 Atlasy měst

Jde většinou o komplexní kartografickou charakteristiku daného města, přesto se údaje o školství nevyskytují zcela pravidelně (např. chybí v Atlase Londýna z r. 1968). Rozsáhle, na úrovni národních atlasů, jsou zpracovány údaje o sféře školství v atlasech těchto měst: Paříž (1967), New York (1969), Porstsmouth (USA 1975), Atlanta (USA 1974), Birmigham (USA 1975). Atlas Atlanty obsahuje tzv. počítačové mapy. Vedle lokalizace škol různých stupňů a typů (s rozlišením na školství soukromé) najdeme v těchto atlasech např. kartogramy, které zobrazují počty žáků v jednotlivých čtvrtích a obvodech města, počty studentů na 1000 obyvatel, podíl absolventů vysokých škol z dané populace, podíl studujících ve věku 16—21 let na vysokých školách apod.

Do této skupiny je třeba zařadit i sovětské atlasy Moskevské (1979) a Leningradské (1980) oblasti, které jsou v podstatě atlasy měst a v jejich rámci zobrazují školství. Na mapě Moskva — vědecké a kulturní centrum jsou mimo jiné instituce zakresleny vysoké školy a univerzita, konzervatoře, velká sportoviště. 4 kartodiagramy přinášejí informace o počtu všeobecně vzdělávacích škol, o počtu žáků na 1000 obyvatel, o lokalizaci a specializaci středních škol a učilišť. Pro Leningrad byl v r. 1981 vydán atlas Leningrad. Istoriko-geografičeskij atlas, který obsahuje poměrně rozsáhlý oddíl nazvaný Vzdělání, kultura, sport (str. 82—1989).

III NEATLASOVÁ KARTOGRAFICKÁ PRODUKCE

Sféra školství a vzdělání je předmětem kartografického zobrazování na samostatných mapách:
— pro orgány školské správy a řízení,
— jako prostředek propagace a agitace dosažených úspěchů.

Do 1. skupiny patří např. Sravnitělnaja karta vysšich i srednich učebnych zavěděnij ministerstva narodnogo prosvěčšenija v 1855—1880 godach, vydaná v Petrohradě (podle N. N. Baranského z r. 1876). Mapa zobrazuje na evropské části Ruska pomocí značek a barev vysoké a střední školy za léta 1855—1880. V podstatě shodná mapa byla vydána v německé verzi rovněž v Petrohradě v r. 1876. V r. 1880 byly v Petrohradě vydány 2 mapy (kartogramy) podílu chlapců a dívek ve venkovských školách v populaci od 7 do 14 let v jednotlivých guberniích.

Z novější produkce uveďme mapu Francie (Carte scolaire at universitaire z r. 1952) a mapu bavorského školství (Karte der bayerischen Schulen z r. 1975/1976 z r. 1975). Na této podrobné mapě jsou zakresleny hranice obcí a hranice školských obvodů, do kterých jsou pomocí značek a barev zakresleny školy. Mapy bavorských škol byly poprvé vydány v r. 1974 a zobrazovaly síť a strukturu bavorských škol ve školním roce 1973/1974. Nová mapa byla vydána pro potřeby školské správy po provedení rozsáhlé reformy sítě škol, při níž byla provedena velmi výrazná koncentrace (počet základních škol byl snížen ze 6600 na 3000).

Z produkce 2. skupiny map si uveďme mapu Rozvoj školstva, vzdelanosti a kulturnej úrovne v SSR (1978) a mapu Narodnoje obrazovanije i nauka v SSSR (1977).

IV HODNOCENÍ STAVU A VÝVOJE KARTOGRAFICKÉHO ZOBRAZOVÁNÍ DAT Z OBLASTI ŠKOLSTVÍ A VZDĚLÁNÍ OBYVATELSTVA

Provedená analýza kartografické tvorby dokumentuje, že data z oblasti školství a vzdělávání obyvatelstva jsou již více než 1 století zpracovávána v mapách v různých zemích světa. Můžeme prohlásit, že toto mapování má obecný charakter a že tyto mapy jsou obecným jevem v atlasové tvorbě, zvláště v národních atlasech a v určité části tematické atlasové tvorby. Rozvoj tvorby těchto map nastal zvláště v druhé polovině 20. století vzhledem k potřebám komplexního zobrazení poměrů v národních atlasech a vzhledem k narůstajícím společenským potřebám (rozvoje terciární sféry, územního plánování a obecného rozvoje školství ve společnosti). Vzdělání se v současné společnosti rozvíjí v souladu se sociálně ekonomickými a sociálně politickými zákonitostmi, které se uplatňují v třídně rozděleném světě. Vzdělávací systémy ve všech zemích jsou regulovány danou sociální politikou, které se celosvětově věnuje zvýšená pozornost. Analýza rovněž dokumentovala místo, které tvůrci atlasů určovali školské problematice: kartografické zpracování dat o školství a vzdělání obyvatelstva byla zařazována do oddílů obyvatelstvo, obyvatelstvo a sídla, školství a sídla, školství a kultura, školství a věda, kulturní revoluce, služby, společnost a politika, kulturní a sociální vybavenost sídel.

Obsahem zobrazovaných dat jsou:

1. Data o stavu *populace:*
— o stavu populace v absolutních hodnotách,
— o fyzické charakteristice obyvatelstva (věk, pohlaví),
— o sociální charakteristice obyvatelstva (rodina, jazyk, vzdělání, materiální úroveň, náboženství),
— o ekonomické charakteristice obyvatelstva (zaměstnanost, zaměstnanost žen, příjmy rodin),
— o dynamické charakteristice obyvatelstva (fertilita, úmrtnost, migrace).

2. Data o *vzdělávaných osobách* (dětech, žácích, studentech, učních),
— děti v předškolních zařízeních,
— žáci základní školy,
— žáci střední školy,
— žáci s povinnou školní docházkou,
— absolventi škol,
— studující v zahraničí,
— zahraniční studenti.

Údaje jsou uváděny v absolutních hodnotách i v přepočtech na 1000, 10 000, 100 000 obyvatel, na 1000 mužů, na 1 učitele, na 1 školu. Uváděny jsou i relativní hodnoty, jako je procento žáků k celkovému počtu dětí stanovené populace, procento žáků postupujících po absolvování základní školy na střední školy, procento absolventů, podíl vzdělávaných žáků a studentů podle národností, podíl studujících podle oborů studia apod.

3. Data o vzdělávajících osobách (o učitelích):
— počet učitelů na 1 školu, na 1 km^2,
— podíl učitelů v celkové populaci.

4. Data o *vzdělávacích institucích:*
— počet škol všech stupňů a typů celkem, na určitou plochu (km^2, okres, kraj, republika),
— počet tříd, učitelů, žáků,
— počet přidružených zařízení (jídelen, družin, domovů, internátů),
— náklady na vzdělání na 1 žáka.

5. Data o *efektu vzdělávacích systémů* na populaci:
— stav gramotnosti (negramotnosti) obyvatelstva,
— počet a podíl osob se základním, středoškolským a vysokoškolským vzděláním,
— průměrná doba výuky obyvatelstva staršího 10 let,
— počet a podíl žáků a studentů z jednotlivých regionů,
— obyvatelstvo s nejdelší a nejvyšší pedagogickou kultivací,
— sociálně profesní struktura obyvatelstva.

Výsledkem zobrazených dat je kartografický obraz prostorových struktur vzdělávací sítě a kvantitativních a kvalitativních charakteristik vzdělávané populace včetně osob, které vzdělávání provádějí.

Data o školství mají několik prostorových úrovní (od obce, města až po celý stát). Uvažujme pouze o 3 základních úrovních:

1. národní (statistická data zpracovávána státními statistickými úřady a publikovaná v ročenkách, např. Statistická ročenka ČSSR),

2. mezinárodní (statistická data o skupině zemí, např. RVHP, EHS),

3. světové (statistická data získávaná a zpracovávaná z národních zdrojů UNESCO a publikovaná v ročenkách, např. Statistical Yearbook).

Práce se statistickými daty nadnárodní úrovně má svá úskalí a problémy, jde především o kvalitu těchto dat (je možno zjistit rozdílné údaje o témže sledovaném jevu v národní a mezinárodní statistice). Problémem může být i určitá heterogennost dat, existuje problém časových řad dat (v různých zemích probíhají v různých datech sčítání lidu), v úvahu je třeba brát i trvalé migrační procesy, příp. administrativní změny.

Obecně lze říci, že statistická data, která jsou kartograficky zobrazována, jsou v hodnotách absolutních, relativních, průměrných či indexech. Formou zobrazení jsou nejčastěji:

1. *kartodiagramy* (používají se při lokalizaci sítě škol, její struktury i kapacity), které používají určitého počtu kartografických značek (často geometrické podoby) a barev,
2. *kartogramy* (používají se při zobrazení kvantitativních nebo kvalitativních charakteristik výše uvedených 5 skupin dat pro stanovený prostor (městský obvod, čtvrť, okres, kraj, republika, stát). Kartografické zobrazení dat bývá často doplňováno i grafy, případně piktogramy. Měřítka map jsou závislá na velikosti zobrazovaného území a na formátu atlasu.

IV ZÁVĚR

Mapy zobrazující daný objekt nebo jev jsou prostředkem územní analýzy. Mapy umožňují odhalovat nové skutečnosti, které jsou bez kartografických metod obtížně zjistitelné. V oblasti vzdělání jsou zhotovené mapy výpovědí o úrovni a stupni rozvoje, o trendech, o disproporcích, o struktuře vzdělávacích systémů a vzdělání obyvatelstva. V územním plánování a v oblasti řízení školskou správou vedou k racionálnímu budování sítě škol, včetně územní dělby práce. Zvlášť velký význam mají syntetické mapy vzdělání, které:

— zobrazují vzájemné vztahy mezi sítí vzdělávacích institucí a faktory, které se v oblasti vzdělávání projevují,
— umožňují provádět klasifikaci a typologii regionů z hlediska stavu a rozvoje vzdělávacích institucí,
— umožňují provádět prostorovou syntézu a prostorová zobecnění.

Československá kartografická tvorba si již prakticky 50 let udržuje velmi vysokou úroveň při kartografickém zpracování dat o jednotlivých složkách terciární sféry a tím i o stavu a rozvoji školství a vzdělanostní úrovně obyvatelstva. To je velmi pozitivní konstatování, které je obecně ve světě oceňováno.

Kartografická tvorba tedy již dlouhodobě prokázala možnosti zobrazování kvantitativních a kvalitativních parametrů terciární sféry a vytvořila optimální předpoklady pro rozvoj geografie terciární sféry (geografie služeb) v ČSSR.

LITERATURA

A. Atlasy: 1. Atlas Československé socialistické republiky. ČSAV, ÚSGK, Praha 1966, s. 58. — 2. Atlas of Japan. International society for educational information, Tokyo 1970, s. 128. — 3. Atlas republiky Československé. Česká akademie věd a umění, Praha 1935, s. 92. — 4. Atlas Slovenské socialistické republiky. SAV, Kartografia, Bratislava 1980, s. 296+20. — 5. Atlas zür Raumentwicklung. Bundesforschunganstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bd 1, Bonn 1976, s. 64. — 6. Deutscher Planungsatlas.

Walter Dorn Verlag, Band IV, Land Hessen. Bremen 1960, s. 90. — 7. Deutscher Planungsatlas. Gebrüder Jänecke Verlag, Band IX. Atlas von Berlin. Hannover 1962, s. 101. — 8. Deutscher Planungsatlas. Gebrüder Jänecke Verlag, Band X. Saaland. Hannover 1965. — 9. GEISSLER, C.: Hochschulstandorte. Hochschulbesuch. T. 1 Text und Tabellen, T. 2 Tafeln. Gebrüder Jänecke. Hannover 1965, s. 112. — 10. Malý atlas světa. SGK, I. sv. Bratislava 1959, s. 123.

11. MIKOLÁŠEK, A.: Gegrafícko-statistický atlas kapesní. Bursík a Kohout, Vídeň asi 1890. — 12. Plan for New York City. Department of city planning, Book 1—5. New York 1969. — 13. Vseobščij geografičeskij i statističeskij karmannyj atlas. A. F. Marks, S. Peterburg 1903. — 14. World atlas of the Child. World Bank, New York 1949, s. 40. — B. Ostatní publikace. — 15. BARANSKIJ, N. N., PREOBRAŽENSKIJ, A. I.: Ekonomičeskaja kartografija. Geografija, Moskva 1962, s. 285. — BILIČ, Ju. S.: O kartach kuľtury v kompleksnych atlasach sojuznych republik. In: Kompleksnoje kartografirovanije proizvoditělnych sil SSSR. Naukova dumka, Kijev 1967, s. 233—235. — 17. Geografija sfery obsluživanija. Voprosy geografii. Sb. 91, Mysl, Moskva 1972, s. 254. — 18. Geografija sfery obsluživanija. Itogi nauki i těchniki. Geografija SSSR, T. 11. VINIT, Moskva 1976, s. 150. — 19. JEVTĚJEV, O. A., LUCHMANOV, D. N.: Karty obsluživanija naselenija. MGU, Moskva 1972, s. 57. — 20. Karty obsluživanija naselenija. Annotirovannyj ukazatěl. Vyp. 1. Gosudarstvennaja bibliotěka, Moskva 1976, s. 164.

21. PREOBRAŽENSKIJ, A. I.: Ekonomičeskije karty v prepodavanii geografii. Prosvěščenije, Moskva 1980. — 22. Problemy geografii sfery obsluživanija. Izd. MF VGO, Moskva 1974, s. 93. — 23. SALIŠČEV, K. A. (red.): Sintetičeskije karty naselenija i ekonomiki. Izd. MU, Moskva 1972, s. 151. — 24. SALIŠČEV, K. A. (red.): Kompleksnyje regionaľnyje atlasy. Izd. MU, Moskva 1976, s. 638. — 25. WAHLA, A.: Vzdělání jako objekt geografického poznání. In: Sborník referátů 15. sjezdu Československé geografické společnosti. ČSGS, Brno 1981, s. 136—142.

Арношт Вала

СФЕРА ШКОЛЬНОГО И ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ МИРА

Карты, отображающие данные явления, представляют собой средство территориального анализа. Посредством карт оказывается возможным открывать новые факты, которые без картографических методов отображения трудно обнаружить. Проблематику сферы общего образования рассматривают карты уровня, степени развития, тенденций, диспропорций, структуры образовательных систем и образования населения. В сфере территориального планирования в области управления в сфере Министерства образования эти карты используются в целях рационального строительства сети школ, включая в то и территориальное распределение труда. Особенно большое значение имеют синтетические карты образования, которые, во-первых, отображают взаимоотношения между сетью учреждений образования и факторами проявляющимися в сфере образования, во-вторых позволяют производить классификацию и типологизацию регионов с аспектов состояния и развития учреждений образования и, в третьих, позволяют делать пространственный синтез и пространственное обобщение.

Область создания карт в Чехословакии практически уже 50 лет находится на сравнительно высоком уровне, что касается картографической обработки и отображения данных об отдельных компонентах третичной сферы и, тем самым, о состоянии и развитии школьного и общего образования населения. Это очень позитивная констатация, которая в мире хорошо оценивается.

Процесс создания карт уже длительное время доказывает, что существуют возможности

отображения количественных и качественных параметров третичной сферы и, благодаря этому, существуют оптимальные предпосылки для развития географии третичной сферы (географии сферы обслуживания) в ЧССР.

Перевод: Л. Правдова

Arnošt Wahla

THE SPHERE OF SCHOOLS SYSTEM AND EDUCATION OF POPULATION IN THE WORLD'S CARTOGRAPHICAL PRODUCTION

The maps representing a given object or phenomenon are a means of territorial analysis. The maps enable revealing new facts, which are difficulty ascertainable without cartographical methods. In the education sphere the maps of statements of the level and degree of development, of the trends, disproportions and structure of educational systems as well as those of the education of population have been prepared. In the territorial planning and in the sphere of school management they lead to a rational building of school network with the territorial division of labour. Of a special great significance are the synthetic maps of education, which firstly represent mutual relations between the network of educational institutions and the factors manifesting themselves in the educational sphere, secondly enable performing both the classification and typology of regions from the viewpoint of the state and development of educational institutions, and thirdly enable performing spatial synthesis and spatial generalizations.

The Czechoslovakian cartographical production has been keeping a very high standard practically for 50 years in cartographical working up the data of individual components of the tertiary sphere and thus also of the state and development of schools system and the educational level of population. This is a very positive statement, which has been generally appreciated in the world.

Thus, the cartographical production in a long-term way has proved the possibilities for representing both quantitative and qualitative parameters of the tertiary sphere and has prepared optimum conditions to develop the geography of tertiary sphere (the geography of services) in the ČSSR.

Translated by A. Krajčír