

Alexandra BENOVÁ

HODNOTENIE DOTAZNÍKOV ZAMERANÝCH NA ČÍTANIE OBSAHU MAPY

Benová, A.: Evaluation of questionnaires specialized on map reading. Kartografické listy 2009, 17, 2 figs., 4 tabs., 8 refs.

Abstract: Map reading is one of the activities related to map using. It is one of the ways how to obtain the information and the knowledges from the maps. This article is the next phase in analyses of student's questionnaires. On the basis of student's answers were assigned some relationship questions. There were made the analyses of 31 selected characteristics from geographical viewpoint. There are mentioned also the mistakes found in student's conclusions by reading of the map cut.

Keywords: map, map reading, student's questionnaires, selected characteristics from geographical viewpoint

Úvod

Prostredníctvom čítania obsahu mapy sa uskutočňuje kontakt medzi mapou a používateľom konkrétnej mapy. Používateľ resp. čitateľ takejto mapy touto cestou získava informácie a poznatky z mapy. To, aké informácie čitateľ dokáže z mapy vyčítať závisí od mnohých ukazovateľov, ako napr. vzdelanie, záujmy, vek, momentálne psychické rozpoloženie, potreby, ciele.

Problematika čítania máp je stále aktuálnou témou z vedeckého, ako aj spoločenského hľadiska, keďže používanie máp sa stalo bežnou súčasťou človeka. V domácich prácach túto problematiku z rôznych hľadísk rozoberajú Pravda (1997, 2001, 2008), Nižnanský (1997), Benová (2001, 2008).

Cieľom príspevku je hodnotenie výsledkov získaných analýzou odpovedí z dotazníkov. Predkladaná analýza kontinuálne nadväzuje na príspevok A. Benovej (2008), v ktorom bola urobená všeobecná charakteristika respondentov a základná analýza dotazníkov z dvoch hľadísk, a to: z geografického hľadiska a z hľadiska prístupu k zadanej téme. Pre potreby terajšej analýzy a zhodnotenia výsledkov uvedieme iba základné informácie o dotazníkoch a respondentoch, skladajúcich sa zo 108 univerzitných študentov:

- uvedeným študentom bol zadáný mapový výrez z turistickej mapy mierky 1:100 000 s plochou 1 dm² t.j. o veľkosti 100 km²
- hodnotených bolo teda 108 odovzdaných dotazníkov, ktoré vyplnili študenti prvého ročníka odboru geografia a kartografia a odboru geografia v administratíve na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave.

Dotazníky sa skladali z dvoch častí. V prvej časti boli zadané otázky týkajúce sa základných informácií o celkovom predchádzajúcom vzdelanostnom profile respondentov a v druhej časti dotazníka boli formulované otázky dotýkajúce sa obsahu mapy a jeho interpretácie. Respondenti odpovedali na nasledujúce základné otázky: čo je na mape, čo vidím v mape, čo viem identifikovať na mape?

Analýza dotazníkov

Obe časti dotazníkov, ktoré študenti vyplnili, sme po ďalšej a hlbšej analýze vyhodnotili. Prístupili sme k nasledovným analýzám, ktoré sme rozdelili do troch okruhov:

Mgr. Alexandra BENOVÁ, PhD., Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra kartografie, GIS a DPZ, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, e-mail: benova@fns.uniba.sk

1. otázky zamerané na existenciu súvislostí so vzdelanostným profilom respondentov a ich možnou príslušnosťou k vyčlenenej oblasti v mape,
2. vyhodnotenie druhej časti dotazníka,
3. chybné tvrdenia vzniknuté pri čítaní obsahu mapy.

Otázky a súvislosti

Prvá časť dotazníkov teda v uvedenom zmysle obsahovala informácie o type a mieste navštevovanej strednej a základnej školy, ako aj odpovede na otázku o doterajších skúsenostiach respondentov s mapami. Informácie získané z odpovedí na tieto otázky nás inšpirovali k položeniu si dvoch nasledujúcich otázok.

Prvá otázka znela:

1. *prejaví sa nejaká súvislosť medzi identifikáciou lokality zadaného mapového výrezu a príslušnosťou respondentov ku kraju, resp. okresu, v ktorej bývajú?*

Odpoveď na správnosť určenia lokality mapového výrezu sme získali z analýzy druhej – textovej časti dotazníka, pričom nie všetci študenti ju spomenuli. Následne sme tieto výroky rozdelili do 9 kategórií (vrátane tých čo neuviedli nič) a pri každom respondentovi sme zadali príslušnú kategóriu. V tab.1 prezentujeme na túto otázku výsledky za jednotlivé okresy, z ktorých pochádzali študenti, sumárne čísla za kraje, ako aj celkovú sumu odpovedí za jednotlivé kategórie. Kategórie predstavujú výroky študentov s nasledujúcim obsahom: 0 – lokalita neuvedená, 1 – časť Slovenska, 2 – západné Slovensko (ZSR), 3 – okolie Pezinku alebo Bratislavy, 4 – oblasť Malých Karpát v kombinácii so ZSR a/alebo vinárskou oblasťou, 5 – oblasť Malých Karpát a Modry, 6 – Modra v kombinácii s jej okolím, oblasťou na východ od nej, so ZSR, Podunajskou nížinou (započítaný aj zahraničný študent), 7 – obce Dubová, Šenkvice, Báhoň, Vištuk, aj Modra v kombinácii s nimi, n – nesprávna lokalizácia.

Pri analýze sme vychádzali z nasledujúcich východísk: kategória 1 a 2 sú všeobecné určenia lokality; 3, 4 a 5 vypovedajú o bližšej znalosti lokalizácie výseku a prikkladáme im najväčšiu výpovednú hodnotu; 6 sa dá zistiť priamo s mapového výrezu, avšak v kombinácii s ZSR, resp. Podunajskou nížinou vypovedá o širších znalostiach; 7 je priamo zistiteľná z výseku, kde sú dané obce zakreslené, preto kategóriu berieme na úrovni kategórie 1. V tab. 1 sme súčasne zvýraznili 3 okresy, ktoré sú v blízkom priestorovom vzťahu s polohou lokality. Napriek tomu, že 41 študentov (44,3%) neuviedlo lokalizáciu výrezu, prejavuje sa súvislosť medzi určením lokality výrezu a príslušnosťou respondentov ku kraju, resp. okresu, ako aj s priestorovou polohou okresu k lokalite. Za kategórie 3, 4 a 5 bolo najviac odpovedí v 3 vyznačených okresoch. Treba podotknúť, že niekoľko respondentov zo vzdialenejších krajov a okresov, taktiež určili tieto kategórie, čo dávame do súvisu s ich širšími poznatkami.

Z priestorového rozloženia oblastí, z ktorých pochádzali respondenti vyplýva, že toto malo značný vplyv na obsah odpovedí, a preto väčšiu výpovednú hodnotu v tomto smere by malo rovnomernejšie zastúpenie respondentov za celé Slovensko.

Druhá otázka znela:

2. *prejaví sa nejaká súvislosť medzi typom navštevovanej strednej školy a doterajšou skúsenosťou respondentov s mapami?*

Pri tejto analýze vzťahu sme vychádzali s rozdelenia typov stredných škôl (SŠ) uvedených v práci Benová (2008). Odpovede na otázku o doterajšej skúsenosti respondentov s mapami sme oproti kategóriám v Benová (2008) rozšírili o ďalšie 3 kategórie. V tab. 2 uvádzame počty jednotlivých kategórií pri typoch strednej školy. Význam kategórií je nasledujúci: 0 – neuvedená, 1 – kvalitatívne ohodnotenie skúseností s mapami, 2 – kde sa s mapami stretli, 3 – s akými mapami doteraz pracovali, 4 – mapa ako súčasť štúdia, 5 – všeobecné konštatovanie o kontakte s mapou. Počet kategórií vyplýva z rôzneho chápania položenej otázky, ktorá v tomto prevedení ponúka tieto variabilné možnosti.

Tab. 1 Príslušnosť respondentov ku kraju, resp. okresu a identifikácia lokality zadaného mapového výrezu

Kraj	Okres	0	1	2	3	4	5	6	7	n	
bratislavský	Bratislava	9	2	1	2	4	3	4	1	0	
	Pezinok	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Senec	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
suma	-	9	2	3	3	4	3	4	1	0	
trnavský	Dunajská Streda	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
	Galanta	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
	Hlohovec	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Piešťany	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Senica	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	Trnava	0	1	0	1	1	1	1	0	0	
suma	-	6	1	1	1	1	1	2	0	0	
nitriansky	Levice	0	0	1	0	0	0	3	0	0	
	Nitra	2	0	0	0	0	0	0	0	1	
	Nové Zámky	2	0	0	0	0	0	1	1	1	
suma	-	4	0	1	0	0	0	4	1	2	
trenčiansky	Ilava	0	0	0	0	0	0	2	1	0	
	Nové Mesto nad Váhom	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	Partizánske	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
	Považská Bystrica	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	Prievidza	5	0	0	0	0	0	1	0	0	
	Trenčín	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
suma	-	5	2	1	0	1	0	4	2	0	
žilinský	Bytča	1	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Čadca	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	Dolný Kubín	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Kysucké Nové Mesto	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Liptovský Mikuláš	3	0	0	0	0	0	0	0	1	
	Martin	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Námestovo	Námestovo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Žilina	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
	suma	-	8	1	1	1	0	0	1	0	1
	banskobystrický	Banská Štiavnica	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Krupina		0	0	1	1	0	0	1	0	0	
Lučenec		0	1	0	0	0	0	1	0	0	
Veľký Krtíš		0	1	0	0	0	0	1	0	0	
Žiar nad Hronom		0	0	1	0	0	0	0	0	0	
Zvolen		1	0	0	0	0	0	1	0	0	
suma	-	2	2	2	1	0	0	4	0	0	
prešovský	Bardejov	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Kežmarok	2	0	1	0	0	0	1	0	0	
	Stropkov	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Vranov nad Topľou	1	0	1	0	1	0	0	0	0	
suma	-	5	0	2	0	1	0	1	0	0	
košický	Michalovce	1	0	0	1	0	0	0	0	0	
	Rožňava	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	Spišská Nová Ves	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Trebišov	Trebišov	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	suma	-	2	1	0	1	0	1	0	0	
Suma celkom	-	41	9	11	7	7	5	21	4	3	

Tab. 2 Typ strednej školy a doterajšia skúsenosť s mapami

Typ SŠ	0	1	2	3	4	5
gymnázium	1	21	39	24	0	6
SŠ s geodetickým zameraním	0	0	0	1	7	0
Iné	1	4	0	1	1	2
suma	2	25	39	26	8	8

Ako z tab. 2 vyplýva na otázku odpovedali takmer všetci (okrem 2 študentov). Respondenti so SŠ s geodetickým zameraním tvoria samostatnú kategóriu, lebo vo väčšine prípadov uvideli ich doterajšiu skúsenosť s mapou ako súčasť štúdia, kde sa to aj predpokladá. V kategórii „iné“ prevládala odpoveď s kvalitatívnym samohodnotením sa. Odpovede študentov gymnázií mali pomerne vyvážené zastúpenie v kategóriách 1, 2 a 3, čo boli aj najčastejšie tri možnosti chápania položenej otázky. Zisťovaná súvislosť sa prejavila najviditeľnejšie pri študentoch SŠ s geodetickým zameraním, ktorí s mapami intenzívne pracovali počas 4 rokov štúdia. Avšak vo všeobecnosti usudzujeme, že výrazná miera vzájomnej súvislosti sa neprejavuje v dôsledku bežného používania máp v spoločnosti, ako aj individuálnych záujmov jednotlivcov. Z analýzy sme sa však dozvedeli, ako môžeme do budúcnosti konkretizovať zadanie tejto otázky v dotazníku.

Vyhodnotenie druhej časti dotazníka

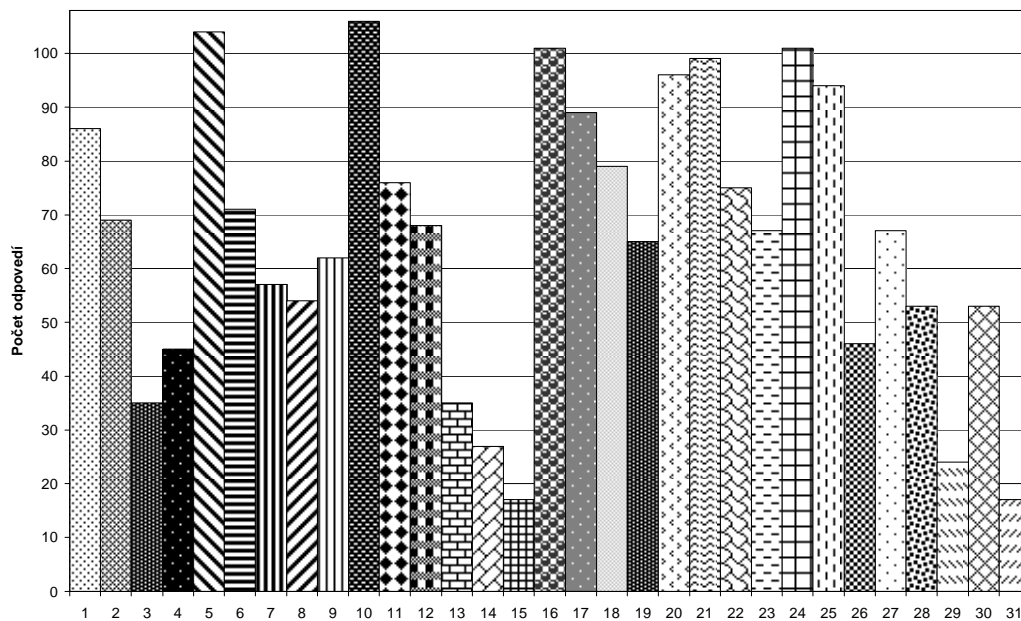
Analýza písaného textu druhej časti dotazníka bola obsahovo zameraná na odborné geografické hľadisko. Zisťovali sme v ňom, aké geografické informácie respondenti vyčítajú z mapy (24 sledovaných charakteristík). Okrem nich sme sa zamerali aj na zmienku o názvoch a na kartografické charakteristiky (spolu 6 sledovaných charakteristík). Spolu sme sledovali v textoch respondentov 31 zvolených charakteristík, pričom sme nepredpokladali spomenutie všetkých charakteristík u jedného študenta. Výber charakteristík vyplynul aj z vysvetliviek pri mapovom výreze. Vyhodnotenie sme nerobili podľa odborov, z ktorých boli študenti, ale ako celok.

Ako prvú sme vyhodnotili početnosť odpovedí študentov pri jednotlivých charakteristikách (obr.1), kde jednotlivé očíslované stĺpce predstavujú nasledujúce charakteristiky:

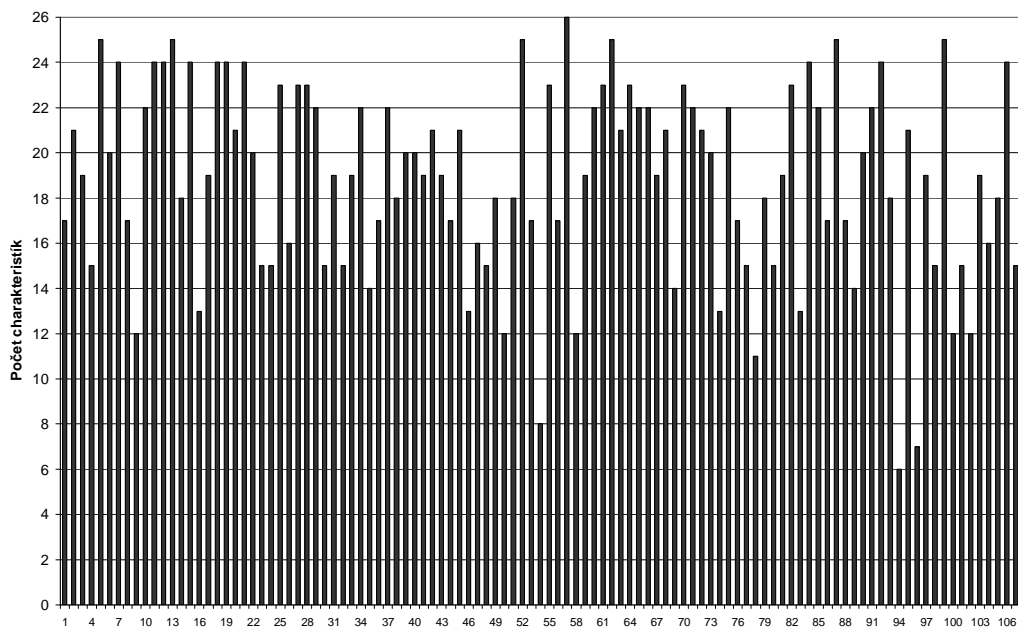
- | | |
|--|---|
| 1 – vrstevnice, | 20 – kostol, kaplnka, kríž, pošta, horáraň, hrad, |
| 2 – kóty, | zámok, kaštieľ, kláštor |
| 3 – typ reliéfu, | (čierne mapové znaky), |
| 4 – údaj o nadmorskej výške, | 21 – turisticky zaujímavé lokality ako pevnosť, |
| 5 – vodstvo vo všeobecnosti, | hotel, kultúrno-pozoruhodné miesto, |
| 6 – delenie vodstva, | múzeum, ... (červené mapové znaky), |
| 7 – názvy týkajúce sa vodstva, | 22 – CHKO, |
| 8 – rybník, | 23 – turistické trasy, |
| 9 – vodná nádrž, | 24 – vinice, |
| 10 – sídla vo všeobecnosti, | 25 – areály lesov, |
| 11 – delenie sídiel, | 26 – názov lesov, |
| 12 – názvy sídiel, | 27 – lokalita mapového výrezu, |
| 13 – osamelo stojaci dom, skupina domov, | 28 – vzájomné súvislosti medzi zobrazenými |
| 14 – pôdorys sídiel, | objektmi na mape, |
| 15 – rôzne typy písma názvov sídiel, | 29 – typ mapy, |
| 16 – cesty, | 30 – mierka mapy, |
| 17 – železnica, | 31 – delenie mapových znakov na figurálne, |
| 18 – autobusové zástavky, | líniové a plošné. |
| 19 – mosty, | |

Analýzou sme zistili, že rozpätie hodnôt odpovedí študentov sa pohybuje v rozmedzí od 17 po 106 pri jednotlivých charakteristikách. Najčastejšie spomínané charakteristiky boli 10, 5, 16, 24 aj 21, čo odpovedá prvkom na mape, ktoré čitateľovi „padnú medzi prvými do oka“ a sú na mapovom výreze výrazné. Najmenej často sa študenti zmienili o charakteristikách 15, 31, 29 aj 14, prvé tri sú charakteristiky zo skupiny kartografických.

Pri ďalšej analýze sme u jednotlivých respondentov sledovali početnosť odpovedí na sledované charakteristiky, čo je znázornené na obr. 2 pre všetkých 108 respondentov. Sumárne vyjadrenie počtu charakteristík, ktoré jednotlivci spomenuli je v tab.3, pričom najnižšia početnosť odpovedí bola 6 pri 1 študentovi a najviac odpovedí v počte 26 bolo tiež u 1 študenta. Pri troch počtoch charakteristík, a to 15, 19 a 22, ktoré vedel jednotliviec spomenúť v texte, sa zhodlo po 11 študentoch, čo predstavuje aj najvyšší počet.



Obr. 1 Počet odpovedí študentov pri jednotlivých sledovaných charakteristikách



Obr. 2 Počet spomenutých charakteristik u jednotlivých študentov

Tab. 3 Početnosť študentmi spomenutých charakteristík z celkového počtu študentov

Typ SŠ	0	1	2	3	4	5
gymnázium	1	21	39	24	0	6
SŠ s geodetickým zameraním	0	0	0	1	7	0
Iné	1	4	0	1	1	2
suma	2	25	39	26	8	8

Zvolených 31 charakteristík sme ďalej zatriedili do skupín z hľadiska geografie a jej vnútorného členenia, pričom geografiu ponímame zo systémového hľadiska (Krcho 1981a, b) a pridali sme aj oblasť kartografie. Bolo vytvorených nasledujúcich 8 skupín:

1. **reliéf** – vrstevnice, kóty, typ reliéfu, údaj o nadmorskej výške,
2. **vodstvo** – vodstvo vo všeobecnosti, delenie vodstva, názvy týkajúce sa vodstva, rybník, vodná nádrž,
3. **sídla** – sídla vo všeobecnosti, delenie sídiel, názvy sídiel, osamelo stojaci dom, skupina domov, pôdorys sídiel, rôzne typy písma názvov sídiel,
4. **komunikácie** – cesty, železnica, autobusové zástavky, mosty,
5. **poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo** – vinice, areály lesov, názov lesov,
6. **turistické zaujímavosti** – kostol, kaplnka, kríž, pošta, horáreň, hrad, zámok, kaštieľ, kláštor (čierne mapové znaky), turisticky zaujímavé lokality ako pevnosť, hotel, kultúrno-pozoruhodné miesto, múzeum, ... (červené mapové znaky), CHKO, turistické trasy,
7. **priestorové charakteristiky** – lokalita mapového výrezu, vzájomné súvislosti medzi zobrazenými objektmi na mape,
8. **kartografické charakteristiky** – typ mapy, mierka mapy, delenie mapových znakov na figurálne, líniové a plošné.

Vo vyčlenených skupinách sme zisťovali počet spomenutých charakteristík (od žiadnej spomenutej – 0, až po všetky spomenuté – posledné číslo v riadku) u jednotlivých študentov. Následne sme výsledky sumarizovali a prezentujeme ich v tab. 4, kde sme zvýraznili najčastejší počet spomenutých charakteristík. Analýza ukázala nasledujúce výsledky: v skupine turistické zaujímavosti všetci študenti spomenuli všetky charakteristiky, v skupinách vodstvo a sídla všetky charakteristiky spomenulo najviac študentov, v skupine kartografické charakteristiky najväčší počet študentov nespomenulo ani jednu charakteristiku.

Tab. 4 Počet študentov pri sumách spomenutých charakteristík v skupinách

Skupina	Počet spomenutých charakteristík v skupine						
	0	1	2	3	4	5	6
reliéf	5	17	49	28	9	-	-
vodstvo	3	11	27	16	20	31	-
sídla	1	6	30	34	25	11	1
komunikácie	4	9	14	27	54	-	-
poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo	3	12	50	43	-	-	-
turistické zaujímavosti	0	0	0	0	108	-	-
priestorové charakteristiky	21	54	33	-	-	-	-
kartografické charakteristiky	43	41	19	5	-	-	-

- skupina neobsahuje viac charakteristík, * každý riadok má sumu 108 študentov

Chybné tvrdenia vzniknuté pri čítaní obsahu mapy

Po preštudovaní dotazníkov sme narazili na výskyt chybných tvrdení, ktoré sme zadelili do niekoľkých skupín.

Prvou skupinou boli chybné tvrdenia o lokalizácii mapového výseku ako „vidím hranicu ČR a SR“, lokalita územia je ČR alebo Záhorie. *Druhá skupina* chybných tvrdení a výrokov sa týkala sídiel a miest, kde študenti na mape videli viacero miest, pričom na mape je len 1 mesto. Niektorí nerozlišovali mesto od obce, a taktiež sa vyskytlo tvrdenie, že vie zistiť počet obyvateľov v meste, pričom vo vysvetlivkách nie je zmienka o takomto údaji. V dôsledku vytlačenia mapy a zmeny farieb sa vyskytol aj prípad zlého prečítania názvu obce (Bunterice, správne je Budmerice). *Do tretej*

skupiny sme zaradili chybné tvrdenia týkajúce sa vodstva. Vyskytli sa nasledujúce situácie: nerozlišujú rieku od potoka, na mape videli rieky (na mape sa vodný tok takejto kategórie nenachádza), vodné toky majú vyznačený smer toku/prúdu, videli priehradu (vo vysvetlivkách je uvedená vodná plocha, pričom v mape je rybník a vodná nádrž). Štvrtú skupinu tvoria výroky o krajinej pokrývke, kde študent vidí ihličnatý les (na mape sa vyskytuje iba listnatý les), vie určiť, kde sú lúky a pasienky, ako aj sady (na mape ani vo vysvetlivkách sa nenachádzajú). Do piatej skupiny sme zaradili chybné tvrdenia a závery o reliéfe. Veľa študentov síce spomenulo vrstevnice vo svojich textoch, avšak nečítali dôkladne ich hodnoty, keďže za najvyššie miesto mapy niektorí určili Dolinkovský vrch, pričom hodnoty vrstevníc od toho miesta ešte stúpajú. Osobitnou skupinou chybných tvrdení tejto kategórie je zmienka o hypsografických stupňoch, ktoré vidia na mape. Táto chyba vznikla aj v dôsledku zmeny farieb na vytlačených mapových výrezoch, pričom biele plochy dostali bledozelenú farbu, čo u niektorých študentov evokovalo, v kombinácii s ďalšími zelenými farbami na mape, predstavu hypsografických stupňov. Šiestu skupinu tvoria výroky týkajúce sa počtu niektorých objektov na mape, uvádzané je množné číslo pri objektoch, ktoré sa na mape nachádzajú iba raz, napr. horáreň, miesto historickej udalosti. Do poslednej skupiny sme zaradili objekty, ktoré študenti na mape vidia alebo vedia nájsť, pričom ani v mape ani v legende sa nenachádzajú. Sú to: zrúcanina, cintorín, krčma, parkovisko, nemocnica, tehelňa, inžinierske siete.

Záver

V článku sme prezentovali analýzy zozbieraného materiálu vo forme dotazníkov, ktoré vyplnili študenti. Predložená, hlbšia analýza dotazníkov bola pokračovaním predchádzajúceho, všeobecného zhodnotenia, ktoré bolo prezentované v článku Benová (2008).

Analýzu sme rozdelili do troch častí. Prvá časť predstavovala hľadanie odpovedí na dve položené otázky. Pri prvej otázke sme zisťovali, či sa prejaví súvislosť s identifikáciou lokality zadaného mapového výrezu a príslušnosťou respondentov ku kraju, resp. okresu, v ktorej bývajú. Súvislosť sa prejavuje, aj napriek tomu, že 41 respondentov zo 108, lokalizáciu neuviedlo. Čím bližší priestorový vzťah majú respondenti k zadanému výrezu, tým konkrétnejšie, špecifickejšie vedú určiť jeho lokalitu, ale prejavili sa aj poznatky študentov zo vzdialenejších až vzdialených okresov, ktorí takisto konkrétne lokalizovali výrez. Pri druhej otázke, či sa prejaví súvislosť medzi typom navštevovanej strednej školy a doterajšou skúsenosťou respondentov s mapami, sa vzťah prejavil u študentov ŠŠ s geodetickým zameraním. Vo všeobecnosti usudzujeme, že táto súvislosť skôr záleží od záujmov respondentov. V druhej časti analýzy sme sa zaoberali zhodnotením 31 zvolených charakteristík, ako aj ich rozčlenením do skupín a opäť následným vyhodnotením. Tretia časť analýzy sa týkala zhodnotenia výskytu chybných tvrdení, ktoré študenti napísali.

Možnosti analýzy a hodnotenia dotazníkov z poznávacieho hľadiska je otvorená oblasť kartografie, ktorá by si zaslúžila ďalšiu pozornosť.

Literatúra

- BENOVÁ, A. (2001). Mapa a analýza niektorých stránok čítania jej obsahu. *Kartografické listy*, 9, s. 105-112.
- BENOVÁ, A. (2008). Analýza výsledkov čítania obsahu mapy študentmi. *Aktivity v kartografii 2008*, s. 9-14.
- KRCHO, J. (1981a). Mapa ako abstraktný kartografický model S_k geografickej krajiny ako reálneho priestorového systému S_G . *Geografický časopis*, 33, 3, s. 244-272.
- KRCHO, J. (1981b). Mapa a štruktúra jej obsahu z hľadiska teórie systémov. *Geodetický a kartografický obzor*, 27/69, 1, s. 8-16.
- NIŽNANSKÝ, B. (1997). Mapa ako zdroj informácie. *Kartografické listy*, 5, s. 29-40.
- PRAVDA, J. (1997). Poznanky získané čítaním máp a problém ich klasifikácie. *Geografický časopis*, 49, 2, s. 117-126.
- PRAVDA, J. (2001). Kartografická gramotnosť, čítanie máp a generovanie poznatkov z máp. *Geodetický a kartografický obzor*, 47, č. 8-9, s. 213-216.
- PRAVDA, J. (2008). Logické závery vyplývajúce z čítania máp. *Kartografické listy*, 16, s. 30-36.

S u m m a r y

Evaluation of questionnaires specialized on map reading

Map reading is one of the activities related to map using. The contact between the map and the user of concrete map is realised through the map reading. It is one of the ways how to obtain the information and the knowledges from the maps. The aim of this article is to analyse and evaluate the student's answers in questionnaires. This analyse interlock continually on the work Benová (2008) and it is the next phase in the analyses of the student's questionnaires (108 questionnaires).

We made following analyses:

1. On the basis of student's answers were assigned two relationship questions. The first question was: exist the relationship between respondent's relevancy to the administrative region and identification of the map cut locality? We can say that the relationship exists, although 41 respondents from 108 did not specify the location (Tab. 1). There are also other factors as knowledges and interests of respondents, which help to locate the map cut. The second question was: exist the relationship between the type of secondary school and the actual experience of respondents with maps. From the analyse results that the relationship exist by the students from secondary school with geodetic specialization (Tab. 2). The big role has also the student's interests.
2. We made the analyses of 31 selected characteristics from geographical viewpoint. We were looked for these characteristics in the text of questionnaires. The number of the student's answers by particular characteristics is displayed on Fig. 1. The most often mentioned characteristics were 10 - settlements in general, 5 - waters in general, 16 - roads, 24 - vineyards and 21 - touristic localities. At least mentioned characteristics were 15 - different types of settlements names, 31 - classification of map signs on figural, linear and areal, 29 - map type, 14 - pattern of the settlements. The next was analysed the number of the mentioned characteristics by every student (Fig. 2). The minimum number of mentioned characteristics 6 was by 1 student, the maximum 26 was by 1 student too. The summation of the mentioned characteristics by students is expressed in Tab. 3. The aggregate of 15, 19 and 22 characteristics was mentioned congruently by 11 students. The characteristics were divided into 8 groups with various number of its. In this groups were made the summation of mentioned characteristics (from none to all characteristics) by every student (Tab. 4). The analyses showed: in the group of touristic attractions all student mentioned all characteristics, in the groups waters and settlement all characteristics mentioned the most of students, in the group cartographic characteristics none characteristics mentioned the most of students.
3. There are mentioned the mistakes founded in student's conclusions by reading of the map cut.

Fig. 1 The number of the student's answers by particular characteristics

Fig. 2 The number of the mentioned characteristics by every student

Tab. 1 Respondent's relevancy to the administrative region and identification of the map cut locality

Tab. 2 Type of secondary school and the actual experience with maps

Tab. 3 The summation of the mentioned characteristics by students to a total number of students

Tab. 4 The number of students by the summation of mentioned characteristics in the groups

Lektoroval:

**Ing. Ján PRAVDA, DrSc.,
Bratislava**