

TVORBA STUPNIC PRO KARTOGRAMY A KARTODIAGRAMY

Jaromír KAŇOK

Abstract

On thematic maps created on computers mistakes often appear. Mistakes are usually made by specialist – informatics who miss basis of thematic cartography. On of the most often mistakes arise when creating scales of cartograms and cartodiagrams. This procedure should be kept: 1. Numerate appearance of phenomenon in regular intervals, 2. Finding of the distribution, 3. Eventual testing, 4. Creation of scale according to the character of frequency division, 5. Choice of suitable colours, rasters, 6. Arranging of resulting cartograms or cartodiagram.

Key words: thematic cartography, cartogram, cartodiagram, scale

V poslední době, zvláště při používání počítačových programů vytvářející tematické mapy, se na výsledných mapách vyskytují zásadní chyby. Tyto chyby vznikají většinou proto, že tyto tematické mapy tvoří obvykle odborníci-informatici, nebo i jiní nadšenci, kterým chybí základy tematické kartografie. Musíme si uvědomit, že ne všechny software pro tvorbu kartogramů a kartodiagramů je recenzován tematickými kartografy. Navíc některé programy mají vytvořen automatický výpočet stupnic, přitom v návodech (manuálech) se obvykle nedovíme, jakým způsobem byla stupnice vytvořena. Tvůrci takových programů asi předpokládají, že autor musí uvěřit, že program vytvořil stupnici pro jeho výběrový soubor údajů správně.

Naštěstí některé programy dávají možnost vytváření své vlastní stupnice. Pak už jde jen o to, zda si autor uvědomí význam svého mapového výstupu:

1. zda jde o plytkou reklamu, nebo o solidní vědeckou práci,
2. komu výsledek předkládá, koho chce výsledkem přesvědčit.

Pokud jde o solidní vědeckou práci, pak by měl autor např. vědět, že kartogram a kartodiagram má především sloužit ke kartografické, geografické regionalizaci. To je: má sloužit k vymezení několika území v dané oblasti, která mají něco společného (přeneseně: mají nějaký společný jmenovatel). Pokud je však stupnice vytvořena špatně, „společný jmenovatel“ nemusí být nalezen.

V zásadě existuje tento pracovní postup tvorby stupnice:

1. orientační vytvoření četností výskytu jevu v pravidelných intervalech,
2. zjištění o jaké rozdělení jde,
3. případné testování,
4. vytvoření stupnice podle povahy rozdělení četností,
5. zvolení vhodných barev, rastrů,
6. sestavení výsledného kartogramu či kartodiagramu.

RNDr. Jaromír KAŇOK, CSc.

Department of Physical Geography and Geoecology, Faculty of Science, University of Ostrava, Bráfova 7, 70103 Ostrava 1, Czech republic; Jaromir.Kanok@osu.cz

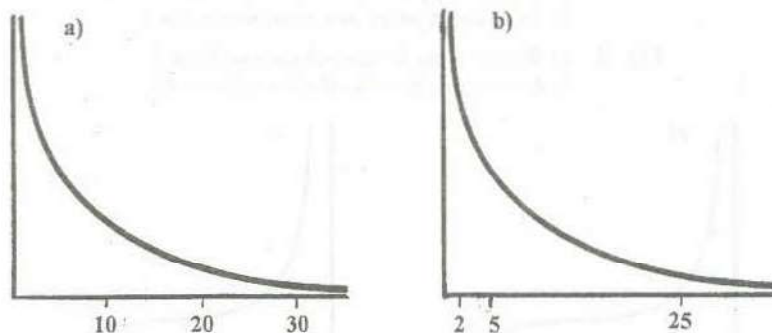
Každý výše uvedený bod obsahuje systém dále dělitelných pracovních kroků. Pokud se provedou správně, výsledek bude bezchybný.

Na obr. 1 – 6 jsou ukázány vždy dvě varianty tvorby stupnic: špatná – dobrá, a to pro různá teoretická rozdělení. První příklad je rozdělení četností blízké exponenciále. Jsou to většinou případy, kdy nejčastější výskyt jevu mají nízké hodnoty, např. 1, 2, nebo 3. V tomto případě je nejlepším řešením rozdělit úsek největších četností na pravidelné intervaly, nebo ještě lépe: rozdělit úsek největších četností na intervaly s exponenciální tendencí – viz obr. 1. Minimální výskyty geografického jevu zahrnout do 1 – 2 intervalů.

V druhém případě je uveden velmi častý případ rozdělení četností geografických jevů. Je to obvykle vícevrcholové rozdělení, které ukazuje na nesourodý statistický soubor. Ovšem geografové ví, že každá vrcholová oblast a blízké okolí charakterizuje něco typického, což vyděluje danou oblast od jiných oblastí. Např. může jít o výskyt jevu v horské, nížinné, údolní, průmyslové, nebo zemědělské obci, atd. Obce vyskytující se ve stejném vrchlu mají něco společného, mají tzv. „společný jmenovatel“.

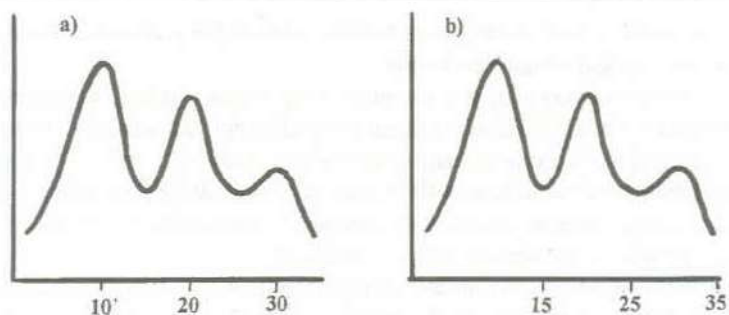
Třetí a čtvrtý případ se vyskytuje pro konstrukci kartogramu a kartodiagramu v geografických disciplínách méně často. Třetí případ se např. vyskytuje například při zkoumání oblačnosti. Jde o rozdělení tvaru U a o Pearsonovu křivku třetího typu. V těchto případech rozdělujeme v pravidelných intervalech oblasti s větší četností a oblasti malých výskytů jevu, nebo relativně rovnoběžných s osou x zahrnujeme do širších intervalů, jako je např. střední část Pearsonovy křivky. Jde zase o to, zachytit něco společného v geografickém prostoru.

Posledí dva případy patří do kategorie normálních rozdělení. V obou případech obvykle používáme rozdělení souboru do 4 intervalů a používáme aritmetický průměr a směrodatnou odchylku ($s - x_{\text{prům}} + s$). Pokud je normální rozdělení ploché, lze pro rozdělení souboru do intervalů použít dvojnásobek směrodatné odchylky ($2s - x_{\text{prům}} + 2s$). Pokud potřebujeme více než 4 intervaly lze použít např. decily.



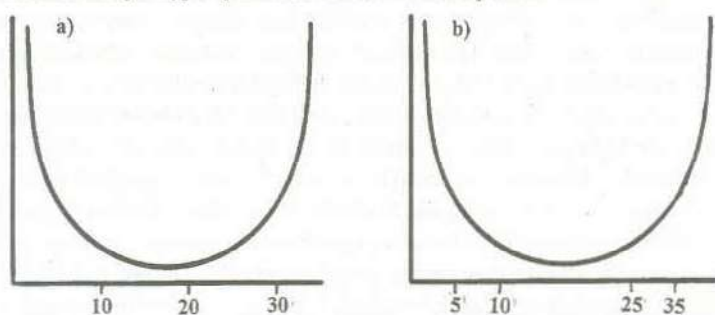
Obr. 1. a) Chybná stupnice pro exponenciální rozdělení geografického jevu
b) Správná stupnice pro exponenciální rozdělení geografického jevu

Fig. 1. a) Wrong scale for type of exponential distribution geographic phenomenon
b) Exact scale for type of exponential distribution geographic phenomenon



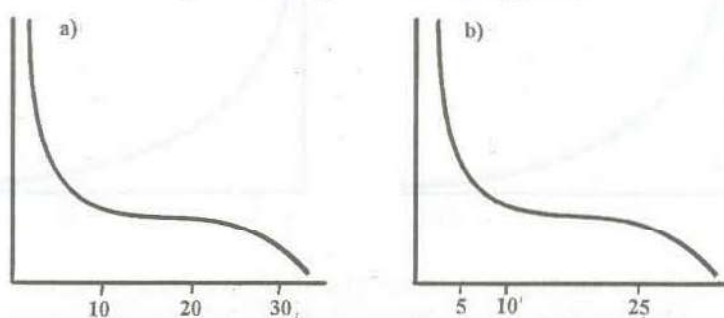
Obr. 2. a) Chybná stupnice pro vícevrcholové rozdělení geografického jevu
b) Správná stupnice pro vícevrcholové exponenciální rozdělení geografického jevu

Fig. 2. a) Wrong scale for type distribution with more peaks
b) Exact scale for type of distribution with more peaks



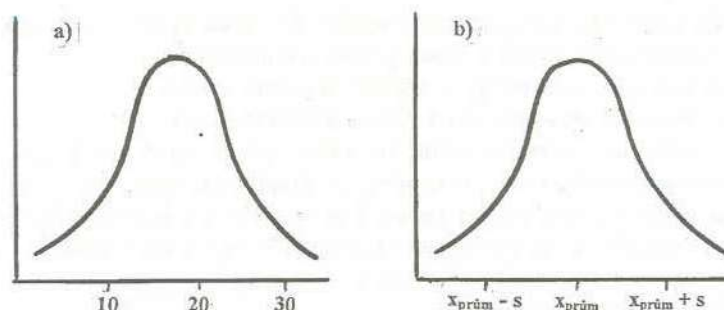
Obr. 3. a) Chybná stupnice pro rozdělení tvaru U
b) Správná stupnice pro rozdělení tvaru U

Fig. 3. a) Wrong scale for distribution of form U
b) Exact scale for distribution of form U



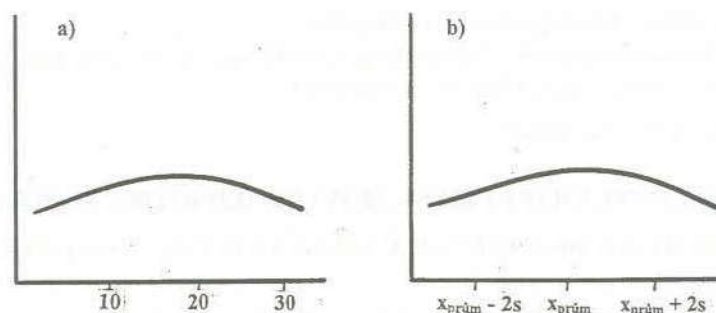
Obr. 4. a) Chybná stupnice pro Pearsonovo rozdělení III. typu
b) Správná stupnice pro Pearsonovo rozdělení III. typu

Fig. 4. a) Wrong scale for type of Pearson distribution III
b) Exact scale for type of Pearson distribution III



Obr. 5. a) Chybná stupnice pro normální rozdělení geografického jevu
b) Správná stupnice pro normální rozdělení geografického jevu

Fig. 5. a) Wrong scale for type of normal distribution geographic phenomenon
b) Exact scale for type of normal distribution geographic phenomenon



Obr. 6. a) Chybná stupnice pro ploché normální rozdělení geografického jevu
b) Správná stupnice pro ploché normální rozdělení geografického jevu

Fig. 6. a) Wrong scale for type of flat normal distribution geographic phenomenon
b) Exact scale for type of flat normal distribution geographic phenomenon

CREATION OF SCALES CARTOGRAMS AND CARTODIAGRAMS

Jaromír KAŇOK

Summary

Recently, essential mistakes have appeared on the created maps, especially when using software creating thematic maps. These mistakes mostly arise because these thematic maps are usually made by specialists – informatics or other enthusiasts who miss the basis of thematic cartography. We must realize that not each software for creation of cartograms and cartodiagrams is reviewed by thematic cartographers. Moreover, some software's have automatic scale calculation, at the same time, in the manual we usually do not find how was the scale formed. Creators of these software's may suppose that the author must believe that software created correctly scale for its statistical selection of data.

Fortunately some software's give the possibility for creation of their own scale. Then the point is whether the author realizes meaning of his resulting map:

1. whether it is shallow advertising, or respectable scientific work,
2. who is the result for, who he wants to persuade with the result.

If it is a respectable scientific work, the author should know that the cartogram and cartodiagram is supposed to serve cartographic, geographic regionalization. That is: it should serve to delimitate of several areas in inquired into regions that have something in common (metaphorically: they have a common denominator). However, if the scale is created incorrectly, „common denominator“ need not be found.

Principally there is this procedure:

1. Numerate appearance of phenomenon in regular intervals,
2. finding of the distribution,
3. eventual testing,
4. creation of scale according to the character of frequency division,
5. choice of suitable colours, raster,
6. arranging of resulting cartograms or cartodiagram.

Each above mentioned points contains the system of further divisible working steps. If they are carried out correctly, the result will be correct too.

Recenzent: Doc. RNDr. Ján Feranec, CSc.

TVORBA NOVEJ MAPY PRIESTOROVÝCH JEDNOTIEK SLOVENSKA

Milan HÁJEK, Irena MITÁŠOVÁ, Bohdan VAVRINEC, Andrej HÁJEK

Abstract

Preparation of digital spatial data from basic area units. Construction of the new map of spatial units of Slovak Republic, vector and raster models in the scale 1:50.000 and spatial units of selected cities in the scale 1:10.000.

Key words: spatial units, maps of spatial units

Úvod

Štatistický úrad SR sčítaním obyvateľov, domov, bytov v r. 2001, podľa Zák.č.165/1998 Z.z., vytvorí súbor údajov na priestorové analýzy v štátnom informačnom systéme. Jedným z podkladov na sčítanie sú aj tematické „digitálne“ mapy k tomu účelu pripravované podľa §9 citovaného zákona. Ku vzniku grafických podkladov treba aktualizáciu územnosprávnej štruktúry a technickej štruktúry územia SR. Za tým účelom má byť aj revízia jestvujúcich registrov katastrálnych území či základných sídelných jednotiek a ich obrazov na mapových podkladoch. Aktuálny mapový podklad má mať potrebný stupeň podrobnosti, orientačnej,

Doc. Ing. Milan HÁJEK, CSc., Stavebná fakulta STU, Radlinského 11, 813 68 Bratislava, tel: 07/394 330

Doc. Ing. Irena MITÁŠOVÁ, CSc., Stavebná fakulta STU, Radlinského 11, 813 68 Bratislava,

e-mail: Mitasova@svf.stuba.sk

Ing. Bohdan VAVRINEC, Slovenská agentúra životného prostredia, Hanulova 5D, 844 40 Bratislava,

tel: 07/782 681 e-mail: xsea.ba@savba.savba.sk

Ing. Andrej HÁJEK, HAMAP, Pražská 9, 811 07 Bratislava, tel: 07/395 107, e-mail: hamap@giinet.sk