

Základy kartografie a topografie

Mgr. Darina MÍSAŘOVÁ, Ph.D.

Sylabus přednášky 7: **PROSTŘEDKY KARTOGRAFICKÉHO ZNÁZORŇOVÁNÍ**

Sylabus slouží jako přehled základních pojmů zmiňovaných na přednášce. Není dostačující pro úspěšné zvládnutí zkoušky. Sylabus je nezbytné doplnit informacemi z přednášky.

Kartografická interpretace obsahu map

- Využití znaků v mapě

Volba metody závisí na:

- podstatě znázorňovaného jevu
- účelu mapy
- měřítku mapy
- technických prostředcích tisku
- charakteru území

Bodová metoda

Metoda bodových znaků, m. mimoměřítkových znaků

K vyjádření:

- bodových jevů
- plošných jevů, které nelze v měřítku mapy plošně vyjádřit (0,5 x 0,5 cm v mapě)

Druhy bodových znaků

geometrické
symbolické
obrázkové
písmenkové a číslicové

Parametry bodového znaku

POLOHA (kvalita)
ORIENTACE (kvalita)
TVAR (kvalita)
VELIKOST (kvantita)
BARVA - výplň (kvalita)
INTENZITA (kvantita)
TEXTURA – struktura (kvalita/kvantita)

Velikost - hodnotové měřítko

Stupnice hodnotových měřítek
vliv hodnotového měřítka

Dynamická reprezentace obsahu map

zvuk
dynamické symboly
animace
virtuální realita

LINIOVÁ METODA / m. liniových znaků - k vyjádření liniových jevů

Druhy liniových znaků

identifikační (symbolické) - ke znázornění jevů, které lze jednoznačně určit délkovým rozměrem, ale šířku znázornit v daném měřítku nelze

hraniční - vymezují plochy se stejnou kvalitativní charakteristikou jevu nebo ohraničují objekt

zásady:

plnou čarou

přerušovanou čarou

dvě hraniční linie

vymezení areálů pomocí hraniční linie se často vyjadřuje plošnými metodami (rastrem, barvou, popisem)

pohybové - vyjadřují změny jevu s místem a časem

používá se šipek, pásů nebo klínů vyjadřující směr, někdy i skladbu určitého pohybu

směrové

dosahové

proudové

dynamické

izorytmické

Izolinie (izočáry) (Metoda izočar)

- Zvláštní typ čárových znaků
- Vyjadřují kvantitativní hodnotu
- Spojují místa se stejnou kvantitativní hodnotou daného jevu
- Ačkoli izolinie mají čárový charakter, metoda izolinií se však řadí ke kartografickým metodám interpretujících plošné prvky
- Příkladem mohou být: **vrstevnice neboli izohypsy, hloubnice neboli izobáty, izotermy, izobary, izochrony, izochory, ekvideformáty**

Parametry liniového znaku

tloušťka

struktura

výplň

orientace

pozice

doplňkový identifikační znak

AREÁLOVÁ METODA / m. areál. znaků

Znaky plošné- pro vyjádření a vzájemné odlišení areálů (ploch), vymezených na základě rajonizace, regionalizace nebo typologie

- mnohdy hlavní (nejvýraznější) metoda na mapě
- Z přísně geometrického hlediska jsou téměř všechny skutečné objekty plošného charakteru
- Pouze vlivem měřítka mapy se některé skutečné objekty mění na mapě v prvky bodové (například sídla) nebo liniové (například vodní toky)

Parametry plošných znaků

barva

Rastr

Popis

KOMBINACE METOD

desítky dalších metod

metoda teček,

tečková metoda

Lokalizovaných diagramů

Kartodiagramu

Púdorysných čar
Stuhová
Izolinií
Kartogramu
Dasymetrická
Anamorfóza
....

KARTOGRAMY

- kartogram je mapa s dílčími územními celky, do kterých jsou plošným způsobem znázorněna statistická data (relativní hodnoty) (Kaňok 1999)
- nejčtenější kartografická reprezentace
- (barevně, rastrem) vizualizované kvantitativní hodnoty plošných prvků

Podmínky pro data:

- srovnatelná
- relativní
- přepočtená na jednotku plochy

nepravý kartogram (pseudokartogram)

- tzv. kartogram bez prostorového základu
- nepoužívají se data přepočtená na jednotku plochy
- v praxi častější než běžný kartogram (!)
- nesrovnatelnost hodnot v obsahu mapy

TŘÍDĚNÍ

- Grafickému zpracování kvantitativní stránky obsahu tématické mapy předchází STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ použitých údajů (dat) statistického souboru.
- Třídění je uspořádání statistického souboru do skupin (tříd) podle určitého statistického znaku
- Zásady třídění:

Zásada úplnosti

Zásada jednoznačnosti

KARTODIAGRAMY

- též „diagramová mapa“
- nejčastěji používány pro prezentaci statistických údajů – patří do skupiny tzv. statistických map
- na rozdíl od kartogramů vyjadřujeme absolutní hodnoty jevu
- Diagramy - obrazec (nejčastěji geometrický), se snadno měřitelným parametrem, dovolujícím vypočítat jeho velikost i jeho jednotlivé složky
- proporcionální symboly – nemusí být vždy geometrický obrazec

Diagramy jednoparametrové - plošné

Sloupcové

Čtvercové

Kruhové

Polokruhové

Trojúhelníkové

Mnohoúhelníkové

Jednoduché diagramy

jeden geometrický tvar

jeden jev

Metody kartodiagramu

- Kartodiagram je mapa, do které jsou prostřednictvím diagramů nebo grafů znázorněny absolutní hodnoty statistických dat, vztažených buď ke konkrétním bodům nebo k vymezeným dílčím celkům.
- Kromě diagramů mapa obvykle obsahuje i prvky fyzickogeografického základu
- Kartodiagramy lze rozlišit podle vztahu vkládaných objektů k území na **bodové, liniové a plošné**
- Pro data v celé mapě musí být vytvořena objektivní stupnice
- Podle typu použitého diagramu je definován typ výsledného kartodiagramu (jednoduchý, strukturní, srovnávací, dynamický ...)

Bodové kartodiagramy

- kartografické vyjádření statistických dat ve formě diagramů vztažených ke konkrétní lokalitě umístěné v mapové kostře
- charakteristiky jevu v určitých místech, nejčastěji sídlech či stanicích
- druhy podle druhů diagramů (platí i pro plošné)

Kartodiagramy plošné

- Liší se od bodových kartodiagramů svým vztahem k ploše – nereprezentují hodnotu v konkrétním bodě ale v celé předem vymezené územní jednotce (světadíl, povodí, okres)
- Při lokaci je prvotním kritériem aby byl diagram celý v ploše, kterou reprezentuje
- Kartodiagram musí být doplněn grafickou stupnicí

Příklady kartodiagramů

–plošně lokalizované

Kartodiagramy liniové

- Lze jím znázornit
- Směr jevu
- Velikost jevu
- Dělíme je na

Vektorové

Stuhové

Hodnotové (diagramové) měřítko

- umožňují srovnání
- zjištění velikosti

KARTOGRAFICKÁ ANAMORFÓZA

= výrazně abstraktní přeměna geometrické kostry mapy a s ní spojeného mapového obsahu za účelem zvýraznění tematického obsahu

spočívá v přetvoření jeho polohově přesné půdorysné složky použitím matematické schematizace (může mít různý konstrukční základ)

Obecná anamorfóza

- nejčastější
- plochy územních jednotek (např. okresů) odpovídají jinému geografickému jevu (např. počtu vojáků v armádě)
- obrysy územních jednotek se buď přibližně zachovávají nebo se zjednodušují na geometrické obrazce (vždy musí být zachováno sousedství)

Kruhová anamorfóza - ekvidistanty

Kruhová anamorfóza - izochrona

METODA TEČEK

- Tečkou v mapě zobrazujeme buď jevy kvalitativní a kvantitativní.
- **diskrétních kvantitativních charakteristik především bodových jevů**
- V omezené míře se dají aplikovat také na jevy plošné a liniové
- Pomocí teček můžeme vyjadřovat také kvalitu
- Pomocí různých barev můžeme v jedné mapě znázornit více jevů

- Vyjadřovacím prostředkem je tečka, resp. kruh tak malých rozměrů, že je lze zanedbat
- Kromě teček můžeme použít také jiné jednoduché geometrické tvary – například čtverec nebo trojúhelník
- Kvantitativní vlastnosti se vyjadřují pomocí váhy teček, kdy je každému symbolu připojena konkrétní hodnota – například 1 tečka = 1 000 osob
- Jedna tečka může reprezentovat více než jeden objekt – v tomto případě se tečky rozmisťují v **prostoru a nikoli lokalizovaně**

Umístění teček

Lokalizovaný způsob

Plošný způsob - pravidelné nebo náhodné

Topografický způsob: umožňuje vyjádřit rozmístění jevů na mapě podle rozmístění jevů v terénu.

Kartogramový způsob: je založený na rovnoměrném rozmístění teček v určité předem stanovené prostorové jednotce.