

Geomorfologické mapování

Irena Smolová

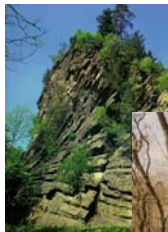
Geomorfologické mapování

Cíl:

- geomorfologická analýza reliéfu s cílem zmapovat rozložení tvarů reliéfu, určit způsob jejich vzniku a stáří

Využité metody:

- morfometrická
- morfostrukturní
- morfografická
- mapování s využitím GPS



morfografická metoda

- charakteristika reliéfu a jeho částí v podobě slovního popisu nebo zobrazení pomocí grafických prostředků (např. mapy, profily, fotografie, letecké snímky apod.)

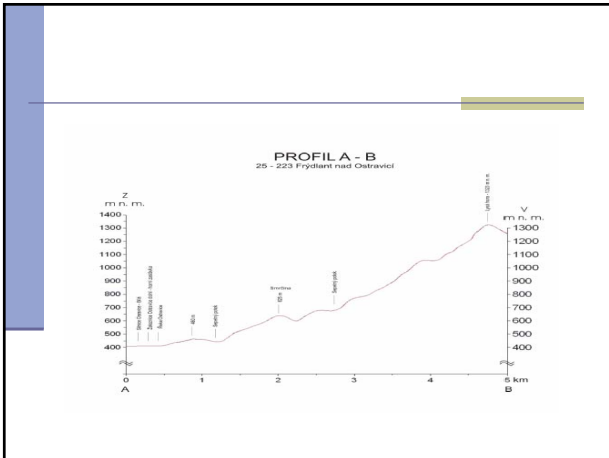
- vhodné: blokdiagramy



fotografie

modely reliéfu

letecké snímky



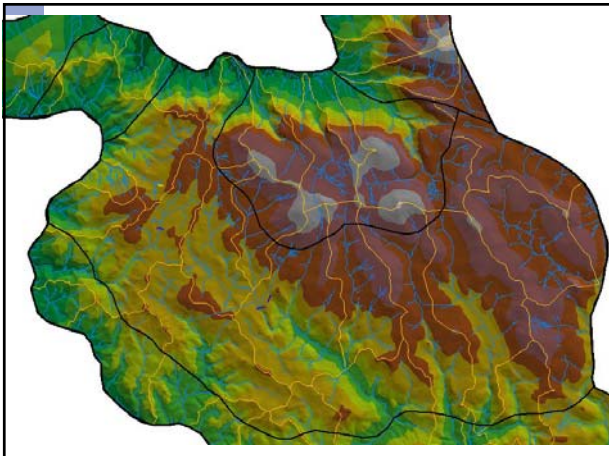
morfometrická metoda

- cíl: kvantitativně popsat krajinu a jeho části
- získávají se data o rozměrech jednotlivých částí reliéfu, sklonu ploch, stupni rozčlenění

Morfometrické charakteristiky reliéfu

relativní výškové poměry

- mapy relativní výškové členitosti – typy reliéfu
- mapy relativních výšek nad údolnicí (relativní výška svahů nad údolním dnem, relativní výšky říčních teras)
- mapy hloubky údolí (relativní výšky hřbetnic nad údolnicemi)
- relativní výšky specifických tvarů reliéfu (např. nunataky, exfoliační klenby)



- **střední výšky reliéfu** – pro menší územní celky (obvykle 1 km²), tj. aritmetický průměr nejvyššího (x) a nejnižšího bodu (y) území

$$h = (x + y) : 2$$

$$vs = \frac{f_1 \cdot v_1 + f_2 \cdot v_2 + \dots + f_n \cdot v_n}{F}$$

$v_1 \dots v_n$ je střední výška vrstevnicového pásu

$f_1 \dots f_n$ jsou plochy vrstevnicových pásů

- F celková plocha území

■ **sklonové poměry** – sklonitost geometricky jednoduchých ploch

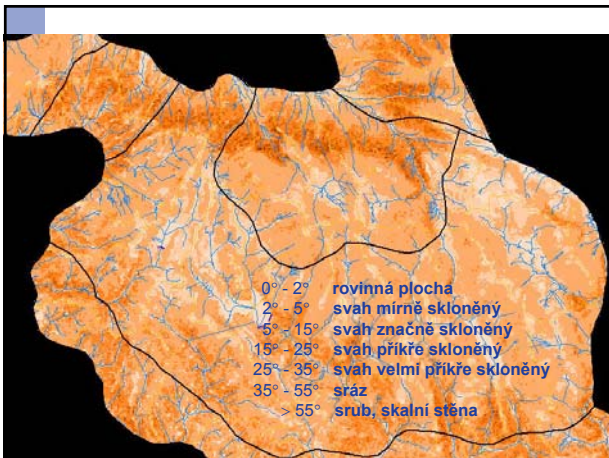
► nezbytné pro poznání charakteru reliéfu a pro studium současných procesů

základní vztah:

$$\operatorname{tg} \alpha = \Delta v : x$$

Δv vrstevnicový interval

xhorizontální vzdálenost mezi vrstevnicemi



průměrný sklon svahů na vymezené ploše:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\Delta v \cdot \Sigma L}{F}$$

Δv vrstevnicový interval

ΣLdélka vrstevnic daného území

území

F.....plocha

- orientace ploch vůči světovým stranám
- stupeň rozčlenění reliéfu (např. hustota údolní sítě, hustota kaňonů ve skalním městě, hustota závrťů): v ploše nebo délce (na 1 km² nebo 1 ha)



Morfometrická mapa hloubky údolí

- hloubka údolí = relativní výška hřbetnic nad údolnicemi
- je dána rozdílem mezi určitým bodem na rozvodnici a údolnicí, spojených nejkratší křivkou, tj. spádnicí
- pro sestrojení: podrobná topografická mapa s vrstevnicemi

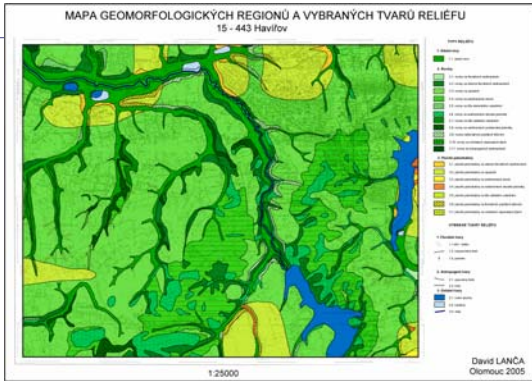
postup:

- území rozdělíme rozvodnicemi na dílčí povodí
- místo průsečíku vrstevnice s údolnicí = bod spádnice
- sestrojíme spádnice
- průsečíky spádnice s vrstevnicemi nad údolnicí – udávají odpovídající výšku nad údolnicí
- body relativních výšek spojíme v izolinie stejných výšek nad údolnicí

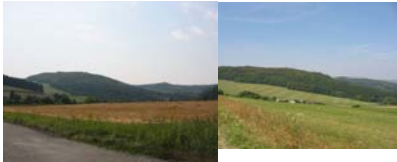
morfostrukturní metoda – vychází z pojetí morfostruktur

morfostruktura = strukturně geologický základ reliéfu, který zahrnuje jak horniny, tak i vlivy starší tektoniky; ovlivňuje reliéf: litologickým složením hornin (ovlivňuje vlastnosti hornin), úložnými poměry hornin, střídání hornin, aktivními pohyby zemské kůry

podstata morfostrukturní metody spočívá v analýze vztahů reliéfu a jeho částí a geologické stavby, tj. stanovení přímých závislostí reliéfu na horninách



■ **metoda srovnávací** –
spočívá v určení
studovaných částí
georeliéfu na základě
jejich srovnání
s analogickými částmi
reliefu



metoda geomorfologického mapování

■ geomorfologické mapy = tématické mapy, které
znázorňují georeliéf nebo některé jeho vlastnosti

Klasifikace geomorfologických map:
podle obsahu:

- **obecné geomorfologické mapy** – znázorňují
vzhled, genezi a stáří reliéfu a jeho částí
- **analytické geomorfologické mapy** – znázorňují jen
některé části reliéfu (např. mapa antropogenních
tvarů, glaciálních tvarů, sklonů ploch apod.)

Klasifikace geomorfologických map:

podle závislosti na časovém úseku:

- **současné geomorfologické mapy** – současné tvary a typy reliéfu, současné geomorfologické pochody
- **paleogeomorfologické mapy** – znázorňují pohřbený reliéf nebo rekonstruuji reliéf v minulých vývojových obdobích
- **prognostické geomorfologické mapy** – prognóza vývoje reliéfu

Klasifikace geomorfologických map:

podle účelu:

- **základní geomorfologické mapy** – určeny pro základní výzkum, podle obsahu jsou to často obecné geomorfologické mapy
- **aplikované geomorfologické mapy** – svým obsahem jsou zaměřeny na řešení speciálních otázek

Legenda obecných geomorfologických map:

- podrobných, tj. v měřítku 1:5000 až 1: 100 000
- je založena na Projektu jednotné legendy podrobné geomorfologické mapy světa, která byla zpracována Subkomisí geomorfologického mapování při Komisi aplikované geomorfologie Mezinárodní geografické unie (IGU) a vydána v roce 1968
- je legendou rámcovou, která umožňuje doplnění podle specifických podmínek

struktura legendy:

- barva – znázornění geneze geneticky stejnorodých ploch
- odstín – pro jednotlivé kategorie sklonu GSP (podle stupnice: 0-2-5-15-25-35-55 a více)
- lineární a bodové značky – pro vybrané tvary

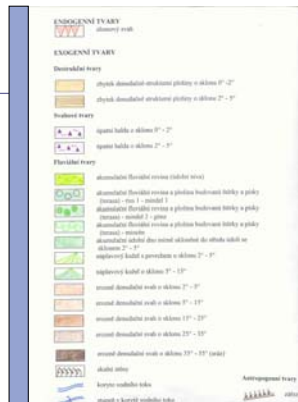
Barva v obecné geomorfologické mapě:

Geneticky stejnorodé plochy (GSP):

- podmíněné endogenními pochody - tektonickými - rumělka
- sopečnou činností - karminová
- fluvialní akumulací činností – zelená
- exogenními odnosovými pochody (např. fluvialní) – hnědá
- glaciálními pochody - růžová
- kryogenními pochody – fialová
- eolické pochody – žlutá

Literatura:

Bezvodová, B., Demek, J., Zeman, A.: *Metody kvartérně geologického a geomorfologického výzkumu*. SPN, Praha, 1985, 159 s.



ukázka části legendy

Lokalizace tvarů

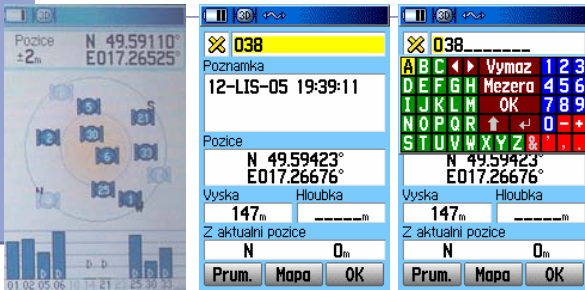
- Využití technologie GPS
- vhodná poloha: místo s dostatečným výhledem na oblohu

Problém:

- zastínění vysokou budovou
- hluboce sevřené, zalesněné údolí

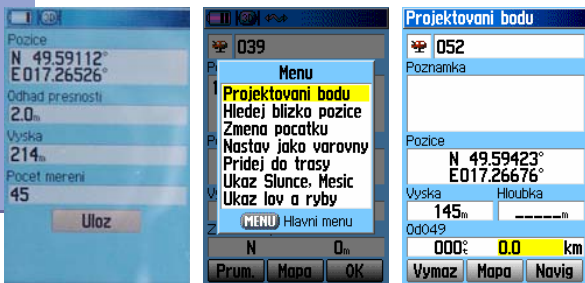


Zaměření objektu



Stránky a) Satelity b) Uložit bod c) zadání čísla bodu.

Zaměření objektu – projektování bodu



- vhodné při provádění inventarizaci tvarů
- mapování vybraných tvarů reliéfu
- výhoda: jako vrstva: topografická mapa
ortofotosnímky
geologická mapa
- ke každému bodu: atributová tabulka
- Možnost propojení hot link s fotodokumentací
- praktický návod:
 - ~ [Principy GPS mapování](#) (PDF, 355 kB)
 - ~ [Praktický návod na využití GPS při geomorfologickém mapování](#) (PDF, 693 kB)
 - ~ [Zpracování dat](#) (PDF, 563 kB)

