

Geomorfometria a kvantitatívna geomorfológia

Šk.rok 2020/2021

Zadanie:

Pre mapy oboch mierok treba uviesť názov mapového listu.

Časť A

zadanie pre mapu v mierke 1 : 50 000 (Základná mapa SR)

Na mape v mierke 1: 50 000 vyhraničte povodie pre vybraný vodný tok. Stručne charakterizujte zvolené územie povodia. Zistite maximálnu a minimálnu nadmorskú výšku povodia, relatívne prevýšenie. Zostrojte riečnu a eróznú sieť daného povodia, pre obe siete určte rád toku podľa Strahlera. Povodie rozdeľte na subpovodia nižších rádoov na základe riečnej siete. Vo vašom povodí zostrojte 2 priečne profily (v dolnej a hornej časti povodia). Pre zadaný vodný tok po určený bod zostrojte pozdĺžny profil empirický a teoretický. Zostrojte hypsografickú krivku a vyznačte na nej strednú výšku bazénu. Všetky zostrojené krivky, profily a siete stručne zhodnoťte. Na topografickej mape mierky 1:50 000 vyznačte povodie, umiestnenie jednotlivých profilov a zvýraznite vrstevnice tvoriace hranice intervalov hypsografických stupňov.

Časť B

zadanie pre mapu v mierke 1 : 10 000 (Vojenská topografická mapa v Gauss-Krügerovom zobrazení)

1/ Na zvolenom území v mierke 1: 10 000 o veľkosti 12x12 cm v lokálnej súradnicovej sústave odčítajte hodnoty nadmorských výšok vo štvorcovej sieti 50x50 m. Na základe vstupných dát (x, y, z) vypočítajte a zostrojte izočiarové polia nasledujúcich parametrov:

- nadmorská výška (vrstevnice),
- prvé parciálne derivácie z_x a z_y ,
- druhé parciálne derivácie z_{xx} a z_{xy} a z_{yy} ,
- sklon georeliéfu v smere spádových kriviek,
- orientácia georeliéfu voči svetovým stranám,
- normálová krivosť georeliéfu v smere spádovej krivky,
- horizontálna krivosť georeliéfu,
- celkové formy georeliéfu.

Morfometrické parametre vypočítajte:

- a/ pomocou vzorcov prof. Krcha
- b/ pomocou programu Surfer

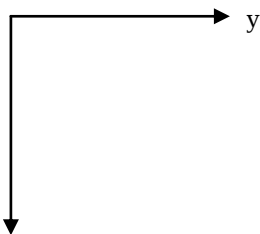
2/ Zostrojte ručnú mapu sklonov georeliéfu v smere spádovej krivky a orientácie georeliéfu voči svetovým stranám na zadanom území o veľkosti 10x10 cm.

Stručne popíšte výsledky jednotlivých morfometrických parametrov získaných jednotlivými metódami.

3/ Na zadanom výreze 12x12 cm vyznačte vrcholy, sedlá, chrbátnice, údolnice, reprezentatívne pole spádových kriviek

Poznámky k zadaniu časti B:

- záujmové územie v mierke 1: 10 000 o veľkosti 12x12 cm v lokálnej súradnicovej sústave (po druhých deriváciách vám zostane územie o veľkosti 10x10cm)
- súradnicová sústava – začiatok súradnicovej sústavy je v ľavom hornom rohu



x

- odčítanie vstupného pravidelného diskrétného bodového poľa výšok – štvorcová sieť 50x50 m
- tabuľka - s odčítanými hodnotami x, y, z
 - ďalej obsahuje vypočítané výškové rozdiely, prvé parciálne derivácie, druhé parciálne derivácie, na základe vzorcov (prof. Krcha) vypočítaný sklon georeliéfu v smere spádových kriviek, orientácia georeliéfu voči svetovým stranám, normálová krivosť georeliéfu v smere spádovej krivky, horizontálna krivosť georeliéfu

MAPY mierky 1 : 10 000

- zadaný výrez z topografickej mapy so znázornenou 50x50 m sieťou
- **všetky mapy musia mať okrem zobrazovaného parametra, znázornené ako podklad vrstevnice**

Morfometrické parametre georeliéfu vypočítané na základe vzorcov (p. prof. Krcha) a zobrazené cez program Surfer:

- zostrojenie máp z vypočítaných hodnôt z tabuľky: nadmorské výšky (vrstevnice), prvé parciálne derivácie, druhé parciálne derivácie, sklon georeliéfu v smere spádových kriviek, orientácia georeliéfu voči svetovým stranám, normálová krivosť georeliéfu v smere spádovej krivky, horizontálna krivosť georeliéfu, celkové formy georeliéfu

Morfometrické parametre georeliéfu vypočítané v programe Surfer:

- vypočítajte v programe Surfer prvé parciálne derivácie, druhé parciálne derivácie, sklon georeliéfu, orientáciu georeliéfu voči svetovým stranám, normálovú krivosť georeliéfu v smere spádovej krivky, horizontálnu krivosť georeliéfu, celkové formy georeliéfu,
- následne zostrojte aj príslušné mapy - nadmorské výšky (vrstevnice), prvé parciálne derivácie, druhé parciálne derivácie, sklon georeliéfu v smere spádových kriviek, orientácia georeliéfu voči svetovým stranám, normálová krivosť georeliéfu v smere spádovej krivky, horizontálna krivosť georeliéfu, celkové formy georeliéfu

Morfometrické parametre georeliéfu vytvorené ručne (na základe analógových (grafických) metód):

- zostrojte mapu: sklon georeliéfu (v stupňoch), orientácie georeliéfu voči svetovým stranám

- farebné škály pre mapy:

- sklon georeliéfu v smere spádových kriviek (svetlá žltá – žltá- oranžová – červená – červeno-fialová – fialová – tmavo hnedo-sivá – tmavá sivá)
- orientácia georeliéfu voči svetovým stranám (smer sever – modrá, smer východ – zelená, smer juh– žltá, smer západ – červená), rozdeľte na 8 smerov
- normálová krivosť georeliéfu v smere spádovej krivky (konvexná – odtieň červenej, konkávna – odtieň modrej),
- horizontálna krivosť georeliéfu (konvexná – odtieň žltej, konkávna – odtieň zelenej)
- celkové formy georeliéfu (vhodne zvolit' kombináciu farieb, aby vznikol výsledný efekt štyroch rôznych farieb)

- mapy majú obsahovať všetky potrebné náležitosti (ako názov, mierky, severku, vysvetlivky, autora, uvedenie zdroja dát s názvom mapy)

Práca pozostáva z nasledujúcich častí:

- predná strana, textová časť: pre časti A a B: charakteristika zadaného výrezu, zhodnotenie kriviek a profilov, metodika práce - opísanie postupu a dosiahnutých výsledkov, záver a zhodnotenie výsledkov získaných z troch použitých metód tvorby morfometrických parametrov georeliéfu, tabuľková časť – do práce vložiť jednu stranu z tabuľky, mapové prílohy, zoznam literatúry
- **jasne oddel'te textovú časť a výsledky časti A a časti B**

Tabuľku s vypočítanými morfometrickými parametrami ako celok odovzdajte elektronicky.

Mgr. Alexandra Benová, PhD.