

# VYBRANÉ PARTIE Z FYZICKOGEOGRAFICKEJ REGIONALIZÁCIE

(Učebné texty)

*Ludovít Mičian*

## Obsah

Úvod	
1. K terminológii – rozličné pomenovania fyzickogeografickej regionalizácie	2
2. Pozícia fyzickogeografickej regionalizácie v rámci fyzickej geografie	3
3. Problém počtu základných regionalizácií v geografii a problém ich hraníc	4
4. Tri základné spôsoby usporiadania informácií vo vede – podľa Rodomana	5
5. Definície fyzickogeografickej regionalizácie regiónov	6
6. Príklady výberu a fungovania regionalizačných kritérií	7
7. Úlohy (všeobecnovednej) fyzickogeografickej regionalizácie	8
8. Základné kategórie regiónov podľa ich vnútornej priestorovej štruktúry	9
9. Fyzickogeografické regióny a geografické dimenzie	9
10. Delenie fyzickogeografickej regionalizácie podľa obsahu	10
11. Fyzickogeografické hranice	14
12. Formálne typy čiže modusy regionalizácie v klasickom ponímaní – podľa Armanda	16
13. Transformácie – premeny regionalizácie	17
14. Skladanie regiónov a ich kríženie podľa Rodomana	17
15. Regionalizácia dvomi cestami – dvomi postupmi	18
16. Logické pravidlá klasifikácie aplikované na (regionálnu) typizáciu – podľa Armanda	19
17. Logické pravidlá vo vzťahu k (vlastnej, individuálnej) regionalizácii	24
18. Základné princípy komplexnej fyzickogeografickej regionalizácie podľa Milškova	26
19. Klasické metódy komplexnej fyzickogeografickej regionalizácie resp. typizácie	26
20. Praktické využitie máp fyzickogeografickej typizácie resp. regionalizácie (Spracované najmä podľa Muchinovej)	31
Výber z domácej a zahraničnej literatúry	36

---

*Ako citovať*

MIČIAN, Ludovít: *Vybrané partie z fyzickogeografickej regionalizácie* [online]. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, 2003. 37 s. [cit. rok-mesiac-dátum]. Dostupné z: <http://fns.uniba.sk/FgRegionalizaciaTexty/>

# Úvod

Fyzickogeografická regionalizácia je v podstate istým pokračovaním Náuky o krajine, čiže komplexnej fyzickej geografie, najnovšie viacerými stredoeurópskymi geografmi nazývanej geoekológia. Napr. A. G. Isačenko je autorom viacerých vydaní knihy s názvom *Náuka o krajine a fyzickogeografická regionalizácia*.

Táto problematika nie je vám celkom neznáma, lebo sa spomína už v gymnaziálnej látke a časť z nej je publikovaná napr. v skriptách Mičian, L., Zatkalík, F.: *Náuka o krajine...* (1984 a neskôr).

Predbežne si povedzme, že fyzickogeografická regionalizácia je vyčleňovanie, vydeľovanie, vyhraničovanie nejakých fyzickogeografických, prírodnopriestorových jednotiek (komplexov, geosystémov) rôznej veľkosti a to vždy na základe zvolených kritérií. Na súši sú to teritoriálne jednotky, na vodných plochách akvatoriálne jednotky. (Môžu byť regióny i prechodného typu napr. teritoriálno-akválne, napr. močiare (mokrade) ap.

Podľa Alajeva všetky spolu predstavujú geotoriálne jednotky. Tieto jednotky predstavujú fyzickogeografické regióny ako konkrétne, rôzne veľké časti zemského povrchu, presnejšie výrezy či segmenty fyzickogeografickej sféry, t. j. prírodného prostredia spoločnosti.

---

---

## 1. K terminológii – rozličné pomenovania fyzickogeografickej regionalizácie

V 60-tych rokoch, keď na Slovensku „prišli do módy“ problémy fyzickogeografickej regionalizácie, vznikla diskusia, či používať termín rajonizácia alebo regionalizácia. Oba možno považovať za synonymá, podobne ako rajón a región. Keby sme chceli urobiť nejaký rozdiel medzi nimi, museli by sme ho osobitne zdôvodniť, resp. vysvetliť. Napr. jeden z taxónov mnohostupňovej regionalizácie by sme nazvali rajón.

Termín rajón pochádza z francúzštiny – „rayon“ – a znamená lúč, rádius, okruh, obvod, okrskok. Termín región pochádza z latinčiny – „regio“ – a okrem iného označuje oblasť.

U nás na Slovensku „zvítázil“ názov **región** a následne **regionalizácia**. (Ale napr. slovenskí inžinierski geológovia stále uprednostňujú rajón a rajonizáciu). My argumentujeme: keď je regionálna geografia i regionálna geológia, dokonca už i regionálna taxonómia, prečo rajonizácia a rajón?

Medzi slovenskými geografmi sa konštatovalo, že termíny rajón a rajonizácia sa používajú aj v bežnom občianskom živote – teda aj mimo vedných disciplín – napr. rajón poštára, poľovníka, rajóny na vojenčine. Preto vo vedných disciplínach, a teda aj v geografii je vhodnejší termín región a regionalizácia. Treba si však uvedomiť, že názvy rajón a rajonizácia nemožno vedcom „zakázať“. Vo vede sa argumentuje a nezakazuje. Príslušné termíny možno

len uprednostniť. Aj v českej geografii sa uprednostňuje regionalizácia a región. (Existuje i regionálny rozvoj, regionálne rozdiely ap.).

Pokiaľ ide o regionalizáciu fyzickogeografickej sféry, u nás sa najčastejšie používa výraz **fyzickogeografická regionalizácia**. Treba počítať s tým, že sa veľmi rýchle presadí nový termín **regionálna taxonómia**.

V anglicky písanej literatúre nájdeme výraz physical-geographical division, resp. regionalization. Keď ide o komplexnú fyzickogeografickú regionalizáciu, používa sa termín landscape-ecological division, resp. geo-ecological division.

V nemeckej reči je nám najbližší termín physich-geographische Regionalisierung. Nemecky hovoriaci geografi ho akceptujú, ale ho neuprednostňujú. Používajú „svoje“ pomenovania: naturräumliche Gliederung – keď ide o delenie väčších regiónov na menšie – a naturämliche Ordnung – keď regionalizácia vzniká spájaním menších regiónov do väčších.

Najrôznejšie pomenovania sú v rusky písanej literatúre. Najčastejšie sa používa fiziko-geografičeskoje rajonirovanie. Niektorí autori používajú prirodnoje rajonirovanie, s čím nesúhlasíme, lebo prirodnoje rajonirovanie môže byť aj iné ako fyzickogeografické. Keď ide o komplexnú fyzickogeografickú regionalizáciu, možno použiť názov landsaftnoje rajonirovanie.

---

## 2. Pozícia fyzickogeografickej regionalizácie v rámci fyzickej geografie

V 50-tych a 60-tych rokoch fyzickogeografická regionalizácia patrila medzi špičkové problémy. Ňou končili aj mnohé diplomové práce. Pomocou fyzickogeografickej regionalizácie sa prehľadne a aj kartograficky usporiadalo veľké množstvo informácií o fyzickogeografickej sfére – prírodnom prostredí nejakej oblasti. V ďalších desaťročiach fyzickogeografická regionalizácia postupne stratila špičkové miesto a nahradili ju iné problémy. Ale stále si udržuje svoje **nezastupiteľné miesto**, stále zostáva významná ako súčasť metodológie a metodiky.

Prakticky každá fyzickogeografická práca venovaná konkrétnemu územi (alebo akvatóriu) v tej či onej podobe musí riešiť aj problematiku fyzickogeografickej regionalizácie, ako základ pre ďalšie kroky, ktoré dnes patria k špičkovým problémom. Niektoré z nich spomenieme. Fyzickogeografické procesy a s nimi spojené fungovanie fyzickogeografických komplexov, sledovanie a kvantifikácia vzťahov v komplexoch, prognózovanie zmien komplexov, ich ochrana a optimálne, resp. racionálne využitie, stacionárne a polostacionárne výskumy, maximálne možné meranie rôznych parametrov, využívanie výsledkov laboratórnych analýz, matematické a imitačné modelovanie pomocou GIS-ov. V aplikačnej oblasti ide o sledovanie účelových vlastností fyzickogeografických komplexov, napr. hodnotenie prírodných zdrojov, potenciálov, ekologickej únosnosti, stability, hodnotenie prírodných hazardov, limitov, územný systém ekologickej stability, významný podiel na procese EIA – hodnotenia vplyvov činností človeka na krajinu atď. Všetky uvedené

i neuvedené problémy spravidla vychádzajú z nejakej formy fyzickogeografickej regionalizácie.

Na tomto mieste ešte spomeňme, že regionalizáciu možno chápať ako **proces**, t. j. proces vyhraničovania rôznych regiónov a potom ako **stav**, t. j. mapu regiónov – ako výsledok procesu.

---

### 3. Problém počtu základných regionalizácií v geografii a problém ich hraníc

Koľko je vlastne základných regionalizácií v geografii? Odpoveď závisí od koncepcie geografie.

Prvá koncepcia – dnes ju zastáva už menší počet autorov – spočíva v tom, že sa v rámci celej geografie rozlišuje iba **fyzická** geografia a sociálno-ekonomická geografia, v anglicky písanej literatúre nazývaná **humánna** geografia. Podľa niektorých – najmä starších autorov – sú obe relatívne samostatné a niet medzi nimi nejakého výrazného spojenia. Ide o koncepciu tzv. „rozorvanej“, „roztrhnutej“ geografie, ktorá je dnes už viac-menej prekonaná. Niektorí autori ju označujú ako **dualistickú** koncepciu. Ide o „**rozdvojenú**“ geografiu.

Podľa tejto koncepcie v geografii existujú logicky iba dve základné regionalizácie, a to fyzickogeografická regionalizácia a sociálno-ekonomická, resp. humánno geografická regionalizácia.

Druhú koncepciu niektorí autori nazývajú **monistickou** – teda geografia sa nechápe ako rozdvojená, ale ako **jednotná**. Táto koncepcia v súčasnosti prevažuje. Podľa nej existujú v geografii tri hlavné regionalizácie: fyzickogeografická, humánno geografická a komplexná, ktorú možno nazvať aj **integrálnou regionalizáciou**. Jej konkrétnou podobou je známa **regionálna geografia**, ktorú považujeme za empirickú časť (venujúcu sa konkrétnemu územiu) integrálnej geografie.

Je zaujímavé, že niektorí humánni geografi sú toho názoru, že humánno geografická regionalizácia môže byť súčasne aj komplexnou, integrálnou regionalizáciou, s čím nesúhlasíme.

Zaujímavou otázkou sú vzťahy medzi hranicami fyzickogeografických, humánno geografických a integrálnych regiónov. Túto problematiku na tomto mieste nebudeme podrobnejšie rozoberať. Zdôrazníme len, že hranice fyzickogeografických regiónov prebiehajú spravidla celkom odlišne od hraníc humánno geografických regiónov, ba dokonca sa spravidla pretínajú. Podľa niektorých autorov hranice humánno geografických regiónov a integrálnych, komplexných regiónov sú totožné, regióny sa líšia len obsahom.

Musíme však priznať, že podstatná časť konkrétnych regionalizácií má podobu buď fyzickogeografickej regionalizácie, alebo sociálno-ekonomickej (humánno geografickej) regionalizácie. Komplexné, integrálne regionalizácie sú zriedkavé. U nás ich uskutočnili najmä M. Lukniš, O. Bašovský a kol., V. Lauko.

M. Lukniš v diele *Geografia krajiny Jura pri Bratislave* (1977) explicitne rozlišuje a aj realizuje fyzickogeografickú regionalizáciu, sociálno-ekonomickú regionalizáciu a komplexnú geografickú regionalizáciu.

---

## 4. Tri základné spôsoby usporiadania informácií vo vede – podľa Rodomana

Vo vedách sa postupne nahromadilo obrovské množstvo informačného materiálu, ktorý mal spočiatku chaotický charakter. Preto ho bolo potrebné usporadúvať do nejakých systémov, ktoré by boli navyše prehľadné.

Rodoman rozlišuje tri základné spôsoby usporiadania vedeckých informácií vo vedách:

1. usporiadanie v čase – **periodizácia**,
2. usporiadanie v priestore – **regionalizácia (regionálna taxonómia)**,
3. usporiadanie mimo času a priestoru – iba na základe vlastností vecí a javov – **klasifikácia**.

Delenie býva obyčajne mnohostupňové: v rámci väčších období – časových úsekov – sú menšie a v nich ešte menšie atď. V rámci väčších regiónov sú menšie atď. V rámci klasifikačných tried sa vyčleňujú stále menšie jednotky, napr. podtriedy atď., resp. triedy 2., 3. atď. rádu.

**Periodizácia** dominuje najmä v historiografii (dejepise), v historickej geológii, paleogeografii atď.

Napr. v paleogeografii: abiotické štádium vývoja fyzickogeografickej sféry, biotické štádium a antropogénne štádium. Každé sa delí ďalej. Periodizáciu v geológii v rôznom stupni podrobnosti sa preberá v základoch geológie.

**Regionalizácia** dominuje najmä v geovedách. Vyjadruje sa hlavne kartograficky. Podstatnú úlohu hrá v geografii i krajinskej ekológii. Regionalizáciou sa budeme zaoberať podrobnejšie ďalej. Predbežný príklad: fyzickogeografické pásmo, sektor, zóna, podzóna, provincia, oblasť, podoblasť atď. až po geograficky už nedeliteľné jednotky (napr. geotopy).

**Klasifikácia** sa používa vlastne vo všetkých vedách. Klasifikáciou ako takou sa zaoberá logika. Existuje veľké množstvo definícií klasifikácie. Podávame jednu z nich.

**Klasifikácia je proces rozkladu, resp. výsledok rozkladu nejakej množiny alebo triedy indivíduí na podmnožiny alebo podtriedy na základe zvolených kritérií.**

Klasifikácie sú spravidla mnohostupňové.

Študenti geografie z prírodovedeckých klasifikácií by mali mať predstavu o botanickej, zoolologickej, mineralogickej, petrografickej klasifikácii. Osobitne podrobne by mali poznať klasifikáciu pedologickú, geobotanickú, klasifikácie preberané v geoekológii.

V geografii sa požívajú všetky tri základné spôsoby usporiadania materiálu, informácií, ale dominuje **regionalizácia** – usporiadanie informácií v priestore, lebo geografia je priestorová veda par excellence.

Vysoký stupeň poznania a usporiadania informácií dosiahneme vtedy, keď nejakú časovú jednotku – periódu vieme zaradiť do vyššej, nadradenej časovej jednotky a vieme, ako sa delí na menšie. Podobne – keď región nejakého rádu – stupňa vieme zaradiť do nadradeného regiónu a súčasne máme predstavu ako sa delí na menšie regióny. Analogicky – keď nejakú triedu – ako klasifikačnú jednotku – vieme zaradiť do nadradenej, vyššej triedy (množiny) a vieme ako sa delí na nižšie.

---

## 5. Definície fyzickogeografickej regionalizácie regiónov

Uvedené definície hovoria o fyzickogeografickej regionalizácii ako o procese. Vieme, že fyzickogeografická regionalizácia môže byť aj stav – výsledok tohto procesu – teda mapa.

Z množstva definícií fyzickogeografickej regionalizácie sme vybrali dve, ktoré odrážajú rôzne koncepcie chápania tohto procesu a regiónov vôbec.

Prvá je veľmi frekventovaná a formuloval ju Gvozdeckij:

**Podstata fyzickogeografickej regionalizácie spočíva v odhalení (zistení) v prírode existujúcich teritoriálnych jednotiek, líšiacich sa genézou a krajinnou štruktúrou.**

Genéza znamená vznik a vývoj fyzickogeografických komplexov, ktoré tvoria obsah regiónov. Krajinná štruktúra v tomto kontexte značí spôsob priestorového usporiadania (pattern) menších jednotiek v rámci väčších a horizontálne vzťahy medzi nimi.

Zástancovia uvedenej definície dopredu predpokladajú, že fyzickogeografické regióny existujú od prírody „akoby hotové“ a že sú nezávislé od nášho vedomia. Definícia akoby vylučovala subjektívny faktor pri regionalizácii, ktorý tam nesporne existuje. Podľa uvedenej definície sa regionalizácii pripisuje len odhaľovanie už existujúcich jednotiek a neuznáva sa, že regionalizácia ako proces je plodom myslenia a že tie regióny sa vlastne konštruujú na základe zvolených kritérií.

Najmä anglicky píšuci geografi vždy zastávali stanovisko, že región je intelektuálna koncepcia.

My uprednostňujeme definíciu Armanda (1975):

**Fyzickogeografická regionalizácia spočíva v zjednotení, vyhraničení, vyčlenení teritórií (akvatórií), ktoré sa vyznačujú relatívnou zhodou (podobnosťou) podľa nejakého znaku – ktorý na danom stupni považujeme za podstatný – a v oddelení ich od teritórií (akvatórií), ktoré tento znak nemajú.**

Spomínaný znak je tzv. **regionalizačné kritérium**. Volí si ho ten, kto regionalizuje. Vidno, že región neexistuje bez kritéria – a kritérium si volí subjekt spravidla na základe nejakého cieľa. Teda regionalizácia má do značnej miery **subjektívny charakter**. Ide o to, aby subjektívne momenty boli čo najmenšie.

Tým možno vysvetliť, že rôzni autori uskutočňujú fyzickogeografickú regionalizáciu toho istého územia rôznym spôsobom. Regionalizácia toho istého územia je teda spravidla **mnohovariantná**.

Armand o to píše: „Regionalizácia je proces tvorivý. Fyzickogeografická krajina je jej materiálom a sieť hraníc regiónov nakladaná na ňu je plodom mysliteľskej práce učenca. Subjektívnosť regionalizácie – hoci je nevyhnutná – musí sa zredukovať na minimum.“

Najvšeobecnejšie definície regiónu:

**Regióny sú navzájom sa líšiace časti zemského povrchu (fyzickogeografickej alebo geografickej sféry).**

**Región je časť zemského povrchu vyhraničená na základe zvoleného kritéria.**

**Región je areál platnosti zvoleného kritéria.**

V realite sú regióny trojrozmerné segmenty, výrezy z fyzickogeografickej či krajinnej sféry, resp. štvorrozmerné, keď berieme do úvahy čas. V tom prípade sú to časopriestorové útvary. Majú dĺžku, šírku a hrúbku – mocnosť. Na mape sa javia ako dvojrozmerné, teda plošné areály jasne ohraničené hraničnou čiarou alebo prechodným pásom.

Existuje problém hornej a dolnej hranice regiónov. Veľké regióny (napr. kontinenty alebo klimatické pásma) môžu mať hornú a dolnú hranicu totožnú s hornou a dolnou hranicou fyzickogeografickej sféry. Veľmi malé regióny sú podstatne menej mocné: horná hranica môže prebiehať napr. tesne nad úrovňou lesa a dolná pod pôdotvorným substrátom.

---

## **6. Príklady výberu a fungovania regionalizačných kritérií**

Fyzickogeografické regióny možno vyčleniť len na základe kritérií (znakov), ktoré vyberieme z vlastností fyzickogeografickej sféry či fyzickogeografického komplexu. (Např. nemožno vyčleniť fyzickogeografický región na základe hustoty obyvateľstva, lebo toto kritérium nepatrí medzi vlastnosti fyzickogeografického regiónu).

Fyzickogeografický región, ktorého obsahom je fyzickogeografický komplex, či prírodný geosystém atď. má obrovské množstvo znakov – parametrov, kritérií, ktoré možno vybrať z jeho jednotlivých komponentov, resp. ich vlastností.

Uvedieme niekoľko príkladov.

Z georeliéfu môžeme vybrať kritériá z vlastností morfometrických, morfogenetických, morfochronologických i morfodynamických.

Z litosféry môžeme vybrať kritériá z hornín a ich vlastností, z veku hornín, z pôvodu hornín atď.

Z atmosféry vyberáme kritériá, ktoré charakterizujú makroklimatické parametre (pri veľkých regiónoch) alebo miestne klimatické či topoklimatické parametre (pri malých regiónoch).

Z hydrosféry máme k dispozícii kritéria vybrané z povrchových vôd a osobitne z podzemných vôd.

Aj pedosféra poskytuje množstvo rôznych kritérií, ktoré môžeme vybrať napr. fyzikálnych, chemických, biologických vlastností, z úrodnosti atď. Môžeme použiť aj komplexnejšie kritériá – napr. pôdne typy, subtypy atď.

Pri kritériách vybraných z rastlinstva treba rozlišovať znaky, ktoré sa vyberajú z flóry a ktoré z vegetačnej pokrývky. V geografii sa pracuje s vegetáciou. V rámci nej môžeme rozlišovať napr. potenciálnu prirodzenú vegetáciu a reálnu vegetáciu.

Pri kritériách vybraných zo živočíšneho sveta analogicky treba rozlišovať znaky, ktoré sa vyberajú z fauny a ktoré zo živočíšnych spoločenstiev. Súčasné živočíšne spoločenstvá sa viažu na reálnu vegetáciu, resp. na reálne areály využitia zeme.

Môžeme vyhraničovať aj **komplexné** fyzickogeografické regióny, ktoré musia vyhovovať celému radu kritérií, teda komplexnému kritériu.

---

## 7. Úlohy (všeobecnovednej) fyzickogeografickej regionalizácie

Úlohy fyzickogeografickej regionalizácie sa nechápu jednotne, ale rôzne široko.

Pri **úzkom chápaní** je úlohou len samotný proces regionalizácie a vypracovanie mapy fyzickogeografických regiónov (regionalizácia ako stav) so stručnou legendou k mape.

Pri **širokom chápaní** úloh príslušní autori do regionalizácie zahŕňajú aj niektoré špeciálne problémy, ktoré sa môžu riešiť aj mimo nej. Je to napr. modelovanie fyzickogeografických komplexov, štúdium vzťahov medzi komponentmi, tesnosť väzby, štúdium procesov formovania sa komplexov, fungovanie fyzickogeografických komplexov, štúdium ich zmien pod vplyvom človeka, prognózovanie ich ďalšieho vývoja.



Uznávame, že uvedené špeciálne úlohy súvisia s regionalizáciou, ale netvorí jej nevyhnutnú súčasť a spravidla sa riešia mimo regionalizácie.

My chápeme úlohy fyzickogeografickej regionalizácie **stredne široko**, t. j. vyhraničenie fyzickogeografických regiónov a ich kartografická fixácia (proces – stav). Stanovenie pozície regiónov v hierarchii regiónov.

Základná charakteristika vyhraničených regiónov – napr. rozšírená legenda. Rôzne operácie, ktoré následne robíme s vyhraničenými regiónmi už k úlohám regionalizácie nezaraďujeme.

---

## 8. Základné kategórie regiónov podľa ich vnútornej priestorovej štruktúry

Spomínali sa už v geoekológii (náuke o krajine). Rozlišujeme:

**1. regióny kvázi homogénne** – bez geograficky relevantnej priestorovej diferenciácie (napr. geotopy, ekotopy).

**2. regióny relatívne homogénne** - vnútorne síce nehomogénne, ale homogénne podľa určitého kritéria (napr. Malé Karpaty, Podunajská nížina).

**3. regióny paradynamické, resp. kontrastné.**

Podrobnú charakteristiku sme uviedli v geoekológii.

V humánnej geografii sú veľmi časté **nodálne, uzlové, resp. spádové regióny**.

---

## 9. Fyzickogeografické regióny a geografické dimenzie

Problematiku geografických dimenzií sme podrobne preberali v geoekológii.

Tu ide o problém, či individuálne (t. j. neopakujúce sa) fyzickogeografické regióny možno vyhraničovať, resp. chápať len v regiónickej a planetárnej dimenzii, alebo vo všetkých dimenziách. Vznikli dve skupiny autorov.

1. Niektorí autori individuálne regióny chápu len ako veľké areály v regiónickej a planetárnej dimenzii. Menšie areály chórnickej a topickej dimenzie vnímajú už len ako typy komplexov.

2. Iní autori, ku ktorým sa počíta aj autor tohto textu, uznávajú možnosť chápania individuálnych regiónov vo všetkých dimenziách – teda aj v chórnickej a topickej. V tomto prípade za individuálne regióny môžeme považovať aj geotopy, mikrochóry, mezochóry atď.

Ako to vyzerá, keď za individuálne regióny sa považujú fyzickogeografické komplexy len do určitého stupňa delenia a nižšie od neho sú už len typy komplexov – ukazuje nasledovný príklad z rusky písanej literatúry:

- individuálne regióny v regiónickej dimenzii podľa príslušných autorov ako najnižší stupeň individuálnej regionalizácie: oblasť - podoblasť - rajón - landšaft;
- geochóry v chórickej dimenzii chápané už len ako typy fyzickogeografických regiónov: nadurošišče - uročišče - poduročišče;
- jednotky topickej dimenzie chápané len ako typy: fácia – geotop.

My nesúhlasíme s touto koncepciou, lebo landšaft chápame ako všeobecný pojem a nie ako práve najnižšiu taxonomickú jednotku individuálnej regionalizácie. Ďalej nevidíme žiadnu logickú príčinu, prečo aj jednotky chórickej a topickej dimenzie by sa nemohli považovať za individuálne regióny.

Názor viacerých autorov, že jednotky chórickej a topickej dimenzie nemôžu predstavovať individuálne regióny, ale len typy fyzickogeografických komplexov sa dá vysvetliť skutočnosťou, že čím je fyzickogeografická jednotka menšia, tým je väčšia pravdepodobnosť, resp. tendencia, že sa bude v teréne na dostatočne veľkej ploche „opakovať“, t. j., že v danom areáli bude viac jednotiek toho istého typu. Ináč povedané – čím sú fyzickogeografické komplexy menšie, tým viac vystupujú do popredia ich spoločné – typologické znaky.

Napr. fyzickogeografické komplexy závrtovej alebo zamokrených medzidunových depresií sa v teréne často „opakujú“. Preto je tendencia chápať ich ako typ a nie každý jeden areál ako individuálny región.

Čím je fyzickogeografická jednotka väčšia, tým má silnejšiu tendenciu byť v teréne len „jednormo“ – neopakovateľne – ako individuálny región. Napr. kým fyzickogeografické komplexy závrtovej chápeme skôr typologicky – ako typ komplexu, Slovenský kras chápeme už ako individuálny región. (To ale neznamená, že Slovenský kras sa nemôže stať súčasťou typu krasových komplexov).

Ako vieme z geoekológie, fyzickogeografické komplexy, resp. regióny majú súčasne aj individuálne aj typologické (spoločné) znaky.

Pri veľkých komplexoch (v regiónickej a planetárnej dimenzii) vystupujú do popredia individuálne črty. Pri malých komplexoch (v chórickej a topickej dimenzii) vystupujú do popredia typologické, spoločné znaky. Ale aj tak i malé komplexy možno chápať ako individuálne regióny – najmä keď sa pracuje vo veľkých mierkach.

---

## 10. Delenie fyzickogeografickej regionalizácie podľa obsahu

Obsah tvorí objekt regionalizácie a konkrétne výroky o regiónoch.

Delenie fyzickogeografickej regionalizácie podľa obsahu nie je jednotné.

Ako východisko sme vybrali predstavu delenia Michajlova (1985). Tento zovšeobecňuje väčšie množstvo rusky písaných prác. Michajlov rozlišuje:

- **odvetvové, čiastkové (parciálne), resp. komponentné regionalizácie**, t. j. regionalizácie jednotlivých komponentov fyzickogeografických komplexov alebo ich vlastností a
- **komplexnú fyzickogeografickú regionalizáciu.**

V rámci odvetvových regionalizácií Michajlov rozlišuje regionalizáciu:

- **geomorfologickú,**
- **klimatickú,**
- **hydrologickú**, osobitne regionalizáciu Svetového oceánu,
- **pôdnogeografickú,**
- **biogeografickú**, osobitne zoogeografickú regionalizáciu.

Michajlov ukazuje, že niektoré odvetvové regionalizácie môžu realizovať nielen fyzickí geografi, ale aj reprezentanti príbuzných vied.

Tak napr. georeliéf možno regionalizovať viac z morfo-genetického hľadiska (čo robia geomorfológovia aj ako negeografi) a viac z priestorového hľadiska, čo je nábeh na našu morfogeografiu.

Klimatické pomery možno regionalizovať čisto z klimatického hľadiska (čo robia meteorológovia – klimatológovia) a viac z geografického hľadiska – nábeh na našu klimageografiu.

Analogické je to s regionalizáciou hydrosféry a pedosféry. Možno rozlišovať „čisto“ hydrologickú regionalizáciu a viac orientovanú geograficky – nábeh na našu hydrogeografickú regionalizáciu a „čisto“ pedologickú a pedogeografickú regionalizáciu.

Osobitne pri biogeografickej regionalizácii platí, že sa môže uskutočňovať viac z biologickej strany (botanici, zoológovia) a viac z geografickej strany.

Tu uvádzame naše pripomienky k členeniu odvetvových regionalizácií Michajlova. Keď si všimneme jeho súbor odvetvových regionalizácií,

1. vidíme **terminologickú nejednotnosť**, s ktorou sa môže spájať aj koncepcná rôznorodosť: napr. Michajlov rozlišuje geomorfo-logickú a hydro-logickú regionalizáciu; iné sú pôdno-geografická a bio-geografická;
2. chýba regionalizácia, týkajúca sa priamo vrchnej časti litosféry, t. j. litogeografická (možno ju integruje geomorfologická regionalizácia);
3. biogeografická regionalizácia nie je explicitne rozdelená na komplexnú biogeografickú regionalizáciu a tá na fyto-geografickú – v geografii presnejšie na vegetačno-geografickú a zoogeografickú.

Teraz uvedieme našu koncepciu, ktorá je nová a vychádza z nášho chápania systému geografických a fyzickogeografických vied. Na základe nej môžeme uvažovať o čiastkových

regionalizáciách **geovedných – negeografických a vlastných fyzickogeografických**. Ich prehľad uvádzame v tabuľke.

**Tab. 1** Delenie čiastkových regionalizácií fyzickogeografickej sféry

Negeografické regionalizácie	Fyzickogeografické regionalizácie (vo vlastnom zmysle)
geologická	litogeografická
geomorfologická	morfogeografická
klimatologická	klimageografická
hydrologická	hydrogeografická
pedologická	pedogeografická
floristická – fyto geografická v botanickom zmysle	fyto geografická v geografickom zmysle čiže vegetačno-geobotanická geografická
faunistická v zoológickom zmysle	zoogeografická v geografickom zmysle geozoológická
komplexná biogeografická v biologickom zmysle	komplexná biogeografická v geografickom zmysle

Teraz sa pokúsime stanoviť **možné rozdiely** medzi príslušnými dvojicami. Tieto rozdiely sú všeobecne málo rozpracované a aj to je v rôznej miere.

Asi najzreteľnejšie rozdiely sú viditeľné medzi pedologickou a pedogeografickou regionalizáciou. Pedologická regionalizácia môže byť založená len na **čisto pedologických kritériách** (napr. pH, zrnitosť, skeletnosť atď.)

**Pedogeografická regionalizácia býva komplexnejšia** a zakladá sa mapovaní pôdnej pokrývky, presnejšie na **štruktúrach** pôdnej pokrývky, ktoré odrážajú aj iné vlastnosti krajiny ako len pedologické (najmä geomorfologické pomery). (Pozri napr. Mičian 1981).

Výrazné rozdiely sa ukázali aj medzi **čisto klimatologickou a klimageografickou regionalizáciou**. Klimatologická berie do úvahy iba klimatické kritériá, pričom klimageografická aj iné – je komplexnejšia. Príklady sú v *Atlase SSR* (1980) (mapy Končeka a Tarábka).

Pokúsme sa o načrtnutie rozdielov medzi geologickou a litogeografickou regionalizáciou.

1. Predovšetkým geologická regionalizácia môže byť založená na tzv. odkrytej geologickej mape, na ktorej sa úmyselne nemapuje kvartér, ale jeho podložie. Pritom kvartér je podstatný pre pôdy a cez ne pre celú krajinu.
2. Keď sa aj mapuje kvartér (spravidla, keď dosahuje hrúbku aspoň 2 m), pri geologickom mapovaní sa nevenuje dostatočná pozornosť podrobnému členeniu a podrobnejším vlastnostiam kvartérnych pokrovov – napr. petrografickým geochemickým, textúrnym, skeletnosťou ap.

Pri litogeografickej regionalizácii sa hlavná pozornosť upriamuje na zachytenie priestorovej diferenciácie najvrchnejšej časti zemskej kôry, ktorá predstavuje pôdotvorné substráty a významne ovplyvňuje podzemné vody.

V pohoriach sa zaujíname o charakter a priestorovú diferenciaciu elúvií, elúvií-delúvií, delúvií, kolúvií. Zaujíname sa aj o eolickú prímes.

V nížinách a kotlinách by litogeografická regionalizácia mala zachytávať podrobne priestorovú diferenciaciu vlastností fluviálnych sedimentov – nívnych i terasových, prolúviálnych, eolických (spraše, sprašové hliny, viate piesky).

Ďalší príklad: na čisto kvartérnogeologickej mape (regionalizácii) sú uvedené regióny náplavových kužeľov a terás, ale tieto sú zakryté 1 – 2 m mocnou vrstvou spraše alebo sprašovej hliny. Pri litogeografickej regionalizácii sa táto skutočnosť musí zachytiť.

Najmenej sú rozpracované rozdiely medzi geomorfologickou a morfo geografickou regionalizáciou. Teoreticky by morfo geografická regionalizácia mala byť založená na priestorovej analýze foriem ako aj napr. na sledovaní kovariácií (spoluzmien) rôznych foriem. Existujúce geomorfologické mapy obsahujú veľa prvkov morfo geografickej regionalizácie – napr. priestorové rozšírenie foriem a prípadne jeho zákonitosti.

Hydrologická regionalizácia môže vychádzať len čisto z hydrologických kritérií. Hydro geografické členenie môže byť komplexnejšie.

Fyto geografická regionalizácia v botanickom zmysle, čiže floristická regionalizácia vychádza z floristických kritérií, napr. areály a výskyt istých druhov alebo iných taxonomických jednotiek botanickej klasifikácie.

Geobotanická regionalizácia vychádza z vegetačných kritérií. Treba si ujasniť presný rozdiel medzi flórou a vegetáciou.

Pre geografiu je dôležitejšia geobotanická regionalizácia.

Vegetačnogeografická regionalizácia – fyto geografická v geografickom zmysle – v princípe vychádza tiež z geobotanických jednotiek, ale je komplexnejšia, lebo okrem uvedených jednotiek berie do úvahy i iné faktory.

Regionalizácia faunistická je analogická floristickej.

Potom treba analogicky rozlišovať geozoologickú regionalizáciu, resp. zoogeografickú regionalizáciu v zoológickom zmysle a zoogeografickú regionalizáciu v geografickom zmysle, ktorá by mala byť komplexnejšia. Vychádza z geozoologických kritérií, ale berie do úvahy aj iné zložky krajiny.

Toto je zatiaľ čiastočne „hudba budúcnosti“, lebo zoológovia neuvažujú v uvedených jednotkách a fyzickí geografi nepoznajú dobre zoocenózy. Preto bude potrebná úzka spolupráca.

**Komplexná fyzickogeografická regionalizácia** je vlastná fyzickogeografická regionalizácia, lebo obsahom regiónov (areálov na mape) sú fyzickogeografické komplexy, krajinné ekosystémy, krajinné geosystémy ap.

Čiaskové regionalizácie sú analytické, kým komplexná fyzickogeografická regionalizácia predstavuje fyzickogeografickú syntézu.

---

# 11. Fyzickogeografické hranice

Regióny nemôžu existovať bez svojich hraníc. Dobře to vystihuje nemecký autor Meinke vetou: „Eine Region entsteht durch die Bestimmung ihrer Grenzen“. (Región vzniká stanovením jeho hraníc).

Vo fyzickej geografii možno rozlišovať hranice podľa rôznych kritérií. Predovšetkým sú to hranice medzi fyzickogeografickými regiónmi (komplexmi, geosystémami, krajinnými ekosystémami atď.), ktoré pri regionalizácii hrajú dominantnú úlohu. V realite sú vertikálne, v projekcii na mapu, na plochu sa javia ako línie, resp. čiary alebo prechodné pásy. Na tejto hranici končí (alebo vyznieva) platnosť zvoleného regionalizačného kritéria – znaku a začína platnosť iného. Ináč povedané – na tejto hranici sa viac či menej mení charakter prírodného prostredia.

Existujú ešte hranice medzi jednotlivými čiastkovými fyzickogeografickými sférami a horné a dolné hranice fyzickogeografických regiónov, ktorými sa tu nebudeme zaoberať. Tieto hranice prebiehajú paralelne so zemským povrchom. Na mapách regionalizácie sa nevyznačujú.

Nás budú v ďalšom zaujímať hranice medzi fyzickogeografickými regiónmi.

Problém fyzickogeografických hraníc má veľký teoretický i praktický význam.

V literatúre sa v tejto súvislosti cituje výrok Hegela (filozof – objektívny idealista, 18. – 19. stor.): „Len v svojej hranici a vďaka svojej hranici je niečo tým, čím ono je.“

Stanovenie hraníc fyzickogeografických komplexov, regiónov alebo ich komponentov či vlastností je nevyhnutný prvok analýzy priestorovej diferenciacie či organizácie fyzickogeografickej sféry, fyzickogeografických komplexov.

Ľubovoľná mapa fyzickogeografických regiónov sa skladá v podstate z plôch (odlíšených farebne, šrafážou alebo symbolmi) a z línií – hraníc, ktoré ich obtáčajú, ohraničujú.

Veľký význam hraníc v geografii potvrdzuje aj osobitný zborník (Moskva 1982) pod názvom „Geografické hranice“. Tu sa dokonca hranice vyhlasujú za objekt osobitnej novej vedy – **limológie**. Zdá sa, že tento návrh sa neujal.

Definícií fyzickogeografických hraníc je v literatúre veľa. Uvedieme jednu z nich:

Fyzickogeografické hranice sú (v projekcii na plochu) línie, alebo prechodné pásy, oddeľujúce susedné prírodnopriestorové (teritoriálne, resp. akvatoriálne) komplexy, ktoré sa navzájom odlišujú hoci len jedným podstatným znakom.

V ekológii sa pre prechodné pásy používa termín **ekoton**. Môže byť rôzne široký, resp. úzky. Napr. prechodný pás medzi močiarom (mokrad'ou) a okolitým suchým územím. Vo väčších rozmeroch to môže byť napr. lesostep – ako prechod medzi stepou a lesom, alebo lesotundra – ako prechod medzi lesom a tundrou.

Hranice sa medzi regiónmi sa dajú ďalej deliť podľa **obsahu** – napr. hranice geomorfologické, pedogeografické, vegetačnogeografické, komplexné a podľa **formy**.

**Podľa formy** môžu byť hranice napr. **ostré, líniové** alebo **neostré, prechodné**, „rozmazané“, v podobe prechodného pásu – ekotonu.

Treba si uvedomiť, že delenie hraníc na ostré a neostré môže byť relatívne – veľmi to záleží od mierky mapy. Napr. neostrá hranica v mierke 1 : 10 000 sa bude v menšej mierke (napr. 1 : 1 mil.) javiť ako línia – čiže ostrá.

Ostré hranice fyzickogeografických regiónov sú podmienené hlavne azonálnymi faktormi, t. j. najmä geologickými a geomorfologickými. Napr. hranica medzi žulou a vápencom, alebo medzi nivou a vodným tokom bočnou eróziou podrezávaným svahom terasy sú aj v skutočnosti ostré. (Napr. jednu nohu môžeme mať na okraji nivy a druhú položíme na spodný okraj terasového svahu).

Neostré, prechodné hranice sú podmienené hlavne zonálne. Napr. hranice medzi pôdnymi a vegetačnými zónami často majú podobu širokých prechodných pásov. Najviac neostré „rozmazané“ sú spravidla makroklimatické hranice. Klimatické parametre sa menia v priestore kontinuálne.

Hranica ako prechodný pás sa vyznačuje tým, že v nej postupne vyznievajú znaky jedného regiónu a postupne nasadzujú znaky susedného regiónu.

Pri zmenšení mierky môžeme hranicu viesť stredom pásu ako líniu – čiže kartograficky ostrú hranicu.

Keď je prechodný pás (vzhľadom k použitej mierke) dostatočne široký, môžeme ho považovať za samostatný región.

Hranice môže rozlišovať aj podľa **pozorovateľnosti** v teréne a na mape, alebo iba na mape – keď sú vypočítané napr. štatisticky a prenesené na mapu. Najlepšie pozorovateľné sú geomorfologické hranice. Napr. klimatické hranice nie sú vidno priamo v teréne – možno ich sledovať iba na mape.

Podľa **pohyblivosti** – **dynamiky** môžeme hovoriť o relatívne stabilných a pohyblivých hraniciach.

Tak napr. geomorfologické a geologické hranice sú relatívne stabilné, resp. menia sa veľmi pomaly – väčšinou v geologických mierkach. Relatívne labilné sú klimatické hranice a najmä vegetačné a zoogeografické hranice.

Z iného hľadiska hranice môžu neprekázať vo vzájomných vzťahoch, kontaktoch, procesoch medzi regiónmi. Vtedy ide o **hranice kontaktu**. Ak prekážajú, ide o **bariérne hranice** – pre niektoré procesy ťažko prekonateľné alebo až neprekonateľné.

V náuke o krajine, resp. v geoekológii sme ešte rozoznávali **hranice kvázi homogénnych a relatívne homogénnych komplexov – regiónov**, ktoré sa vyznačujú tým, že sa na nich viac alebo menej výrazne mení charakter prírodného prostredia. Je to väčšina fyzickogeografických hraníc.

Ďalej sme rozlišovali **hranice paradynamických, resp. kontrastných komplexov, regiónov**, ktorých hranice súvisia s **procesmi**. Tieto hranice prebiehajú tam, kde nejaký fyzickogeografický proces začína a kde končí.

Napr. hranice relatívne homogénnych komplexov ležia na úpätí nejakého pohoria, kde nížina alebo kotlina prechádza do pohoria a naopak. Hranice paradynamických komplexov ležia napr. na rozvodnici pohoria a v príľahlej nížine alebo kotline tam, kde končí napr. náplavový kužeľ vyplavený z príslušnej horskej doliny.

Nakoniec môžeme ešte rozlíšiť **hranice čiastkových regiónov** a **hranice komplexných regiónov**.

---

## 12. Formálne typy čiže modusy regionalizácie v klasickom ponímaní – podľa Armanda

Keď fyzickogeografická regionalizácia má obsah (objekt a konkrétne výroky o regiónoch), má aj **formu – formálne typy, modusy**.

Formy regionalizácie sú všeobecne platné pre všetky geografické vedy a možno ich študovať oddelene od obsahu – od neho možno abstrahovať.

Základné, hlavné modusy regionalizácie tvoria **dvojice**.

### 1. Regionalizácia individuálna a typologická.

V súčasnosti sa uprednostňuje iba termín regionalizácia, ktorý automaticky znamená individuálnu regionalizáciu. Namiesto typologická regionalizácia sa dnes používa výraz typizácia, resp. regionálna typizácia.

### 2. Regionalizácia jednostupňová a viacstupňová, resp. mnohostupňová.

### 3. Regionalizácia zonálna a nezonálna (azonálna).

Zonálna je regionalizácia vtedy, keď regióny sú reprezentované zonálnymi komplexmi, t. j. podmienenými v podstate klimaticky.

Nezonálna je regionalizácia vtedy, keď regióny sú podmienené v podstate geologicko-geomorfologicky.

### 4. Regionalizácia jednoduchá a zložená.

Jednoduchá regionalizácia vzniká použitím jedného typu kritérií, t. j. buď je to regionalizácia len zonálna alebo len azonálna.



Zložená regionalizácia vzniká kombináciou, zlúčením viacerých typov kritérií do jedného systému. Tak kombináciou zonálnej a azonálnej regionalizácie na jednej mape vzniká regionalizácia **zložená**.

Pritom v dôsledku presekávania sa hraníc zonálnych a azonálnych regiónov získame nové „hybridné“ regióny, ktoré tvoria – vzhľadom na východzie regióny – nižšie taxonomické jednotky, t. j. regióny nižšieho rádu.

Pri zloženej regionalizácii sa musíme rozhodnúť, či východzia, nadradená regionalizácia bude zonálna alebo azonálna. Napr. geologicko-geomorfologicky orientovaní autori pravdepodobne uprednostnia na prvom mieste azonálne členenie. Napr. biogeograficky zameraní odborníci môžu na prvom mieste použiť zonálne členenie.

---

## 13. Transformácie – premeny regionalizácie

Individuálnu, vlastnú regionalizáciu možno transformovať na typologickú regionalizáciu, t. j. typizáciu a naopak.

Premena typizácie na (individuálnu) regionalizáciu.

a) Máme modus typizáciu.

b) Každý areál – región charakterizujeme osobitne, dávame im vlastné mená alebo iné individuálne znaky (napr. písmená, čísla) a dostávame modus, ktorý nazývame **klasifikácia regiónov**.

c) Likvidujeme znaky jednotlivých skupín regiónov (v našom prípade šrafáž), každému regiónu pridáme individuálnu značku – dostali sme **individuálnu regionalizáciu**.

Zdôrazňujeme, že zložený modus – **klasifikácia regiónov** je najjednoduchší prípad zlúčenia (vlastnej) regionalizácie a typizácie na jednej mape.

Konkrétny príklad transformácie regionalizácie: máme tri výrazné individuálne regióny (regiónickej dimenzie): Malé Karpaty, Považský Inovec a Trábeč. Vlastné mená vynecháme, t. j. zrušíme individuálne znaky a všetky tri regióny napr. zašrafujeme rovnako, alebo použijeme rovnakú farbu a dostaneme tri areály **typizácie** so spoločnou charakteristikou – napr. nízke pohoria len s dubovým a bukovým stupňom, alebo nízke pohoria Centrálnych Karpát ap.

---

## 14. Skladanie regiónov a ich kríženie podľa Rodomana

(1) Majme dve mapy toho istého územia: na mape I. je zonálna regionalizácia, územie je delené zonálne, t. j. na S (severnú) a J (južnú) zónu. Na mape II. je azonálna regionalizácia, územie je delené azonálne, t. j. na Z (západnú) a V (východnú) oblasť.

(2) Naložme na seba mapu I. a II. a znázorníme obsah oboch na mape III. Ide o tzv. **naloženie regiónov**. V strede mapy III., kde sa hranica zón „zlieva“ s hranicami oblastí, sa obe hranice znázorňujú oddelene, lebo i zóny i oblasti sú taxonomické jednotky jedného rangu, patriace dvom rozličným **rovnoprávnym** systémom regionalizácie.

Na mape III. vznikli nové regióny získané metódou **naloženia – superpozície**. Nové štyri regióny nazvime napr. provincie. Dáme im vlastné mená alebo symboly a charakterizujeme ich. Vznikla mapa IV., obsahujúca provincie SZ, SV, JZ a JV. Proces voláme **ekvivalentné kríženie**, lebo zóny i oblasti zostávajú i naďalej rovnoprávne, ekvivalentné. Mapa IV. predstavuje **zloženú ekvivalentnú regionalizáciu**.

(3) Modus IV. môžeme „obísť“. Môžeme robiť **neekvivalentné podriadené kríženie**. Možno podriaďiť oblasti zónam, alebo zóny oblastiam. Dostaneme modusy V. a VI.

V moduse V. sú zóny nadriadené. Jednotkami vyššieho rangu sú zóny – S a J a každá z nich sa delí na dve oblasti – Z a V, ktoré sú podriadené zónam.

V moduse VI. sú oblasti nadriadené zónam. Každá oblasť sa delí na S a J zónu.

Mapa V. a VI. ukazuje **zloženú podriadenú regionalizáciu**.

---

## 15. Regionalizácia dvomi cestami – dvomi postupmi

Regionalizáciu možno uskutočňovať delením väčšieho územia na menšie regióny, alebo spájaním, grupovaním malých areálov do väčších regiónov.

(1) Regionalizácia uskutočnená delením väčšieho územia na menšie regióny sa nazýva **deduktívny postup, deduktívna cesta**. Teoreticky môžeme postupovať od fyzickogeografickej sféry až po jednotky topickej dimenzie.

V zahraničnej literatúre sa používajú pre deduktívny postup aj obrazné termíny, napr. regionalizácia „zhora nadol“ („von oben nach unten“, „s vierchu v niz“).

Príklad: Podunajská nížina sa delí na Podunajskú rovinu a Podunajskú pahorkatinu. Posledne menovaný región sa delí na čiastkové pahorkatiny a nivy medzi nimi atď.

(2) Druhá cesta predstavuje **induktívny postup** spočívajúci v spájaní, grupovaní menších areálov do väčších. Teoreticky môžeme postupovať od jednotiek topickej dimenzie až po fyzickogeografickú sféru. Obrazné termíny: regionalizácia „zdola nahor“, „von unten nach oben“, „s nizu v verch“.

V drvivej väčšine prípadov sa používa deduktívny postup.

Veľké územia sa pomerne ľahko dajú deliť na menšie regióny, ale len do určitého stupňa podrobnosti. Malé územia, napr. katastrálne územie obce, alebo jeho časť je vhodnejšie robiť indukčnou metódou. Napr. najprv vyčleniť jednotky topickej dimenzie alebo geochóry nízkeho stupňa a tie potom na základe nejakých spoločných kritérií grupovať do väčších celkov.

Indukčnú metódu možno použiť iba vtedy, keď máme čo grupovať. Najideálnejšie je grupovanie jednotiek topickej dimenzie do geochór, lebo vtedy máme o území najviac informácií.

Oba spomenuté postupy možno **kombinovať**. Napr. Borskú nížinu napred deduktívnou cestou rozdelíme na základné regióny a tie potom „naplníme“ menšími regiónmi, ktoré sme získali grupovaním, teda indukčnou metódou.

---

## 16. Logické pravidlá klasifikácie aplikované na (regionálnu) typizáciu – podľa Armanda

Klasifikáciu sme už definovali v jednej z predchádzajúcich častí. Klasifikácia je dodnes základným prvkom každej poznávacej aktivity. Poznanie však nemožno redukovať na klasifikáciu.

Termín **systematika** niektorí autori chápu ako synonymum klasifikácie, iní ako hierarchickú, t. j. mnohostupňovú klasifikáciu.

Klasifikácie predstavujú základ ľubovoľnej odvetvovej alebo komplexnej (regionálnej) typizácie.

Každá klasifikácia (typizácia) musí vyhovovať istým **logickým pravidlám**. Je ich málo, ale i napriek tomu sa často (spravidla nevedomele) narušujú.

### 1. pravidlo: Suma vydelených tried sa musí rovnať obsahu klasifikovaného pojmu.

Tento abstraktný výrok sa stane jasným, keď uvedieme príklady.

Trieda je v tomto kontexte skupina alebo množina nejakých indivíduí, ktoré vyhovujú spoločnému zvolenému kritériu a to v rámci daného pojmu. Súčet (suma) všetkých tried, ktoré tvoria obsah daného pojmu (napr. more, kotlina) musí zahŕňať **všetky** moria na Zemi alebo **všetky** kotliny v zvolenom území (napr. v Západných Karpatoch). Nesmie zostať ani jedno konkrétne more či kotlina, aby „nezapadla“ do nejakej triedy a súčasne sa do triedy nesmie dostať nič, čo by nevyhovovalo chápaniu mora alebo kotliny.

Armand uvádza pojem **more** a v rámci neho tri triedy, skupiny či množiny vyčlenené na základe zvoleného kritéria.

Suma – súčet týchto tried musí sa rovnať obsahu klasifikovaného pojmu, v tomto prípade moru, presnejšie – všetkým moriam.

Armand **moria** (klasifikovaný pojem) delí na tri **triedy**:

- I. trieda – moria okrajové,
- II. trieda – moria stredozemné a
- III. trieda – moria medziodstrovné.

Táto klasifikácia je správna, lebo neprekračuje obsah pojmu „more“, no súčasne zahŕňa všetky možné triedy morí. To znamená, že nemôže existovať more, ktoré by sa nedalo zaradiť do jednej z uvedených tried. Platí (pozri pravidlo):

Trieda I. + trieda II. + trieda III. = obsah pojmu **more**.

Pre naše pomery si zvolíme ako klasifikovaný pojem **kotliny Západných Karpát**. Tradične sa členia na tri triedy (Lukniš, Plesník, 1961):

- I. trieda – kotliny nízko položené,
- II. trieda – kotliny stredne vysoko položené a
- III. trieda – kotliny vysoko položené.

Keď je dodržané logické pravidlo, nemôže byť v Západných Karpatoch kotlina, ktorá by sa nedala zaradiť do jednej z uvedených tried. Platí:

Trieda I. + trieda II. + trieda III. = obsahu klasifikovaného pojmu, t. j. **kotliny Západných Karpát**.

I keď ide o zdanlivo jednoduché pravidlo, v geovednej literatúre sa často naruša.

Armand uvádza niektoré príklady jeho narušenia.

Istý autor delí všetky podnebia na Zemi na tri typy:

- 1. snehové polárne
- 2. vlhké mierne
- 3. suché

Tu z neznámych dôvodov (môže to byť aj chyba tlače) chýba najmenej vlhké horúce podnebie. Tu je logické pravidlo narušené, lebo **suma vydelených tried je menšia ako obsah**

**klasifikovaného pojmu** (jedna trieda klímy tam chýba). Obsah klasifikovaného pojmu je nevyčerpaný.

Ten istý autor robí aj opačnú chybu: do klasifikácie nížin ako jedna trieda sú zaradené aj nízke pohoria. Tu je suma vydelených tried väčšia ako obsah klasifikovaného pojmu, lebo nízke pohoria nie sú nížiny.

## **2. pravidlo: V rámci jedného stupňa danej klasifikácie (regionálnej typizácie) sa musí zachovať len jeden klasifikačný znak, t. j. kritérium delenia.**

Tak v už uvedenej klasifikácii **morí** sme obsah pojmu more delili podľa znaku – poloha mora vzhľadom k súši. Kotliny Západných Karpát sme členili podľa nadmorskej výšky.

Uvedené členenia teda vyhovujú aj 2. pravidlu.

Príklady narušenia 2. pravidla.

Klasifikovaný pojem **more** sa delí na:

1. okrajové,
2. medziostrovné a
3. šelfové.

Kategória šelfové moria je v tejto súvislosti nesprávna, lebo je vyčlenená podľa iného kritéria ako prvé dve. Nie je vyčlenená podľa polohy k súši, ale podľa hĺbky mora, resp. charakteru podložia (šelf je súčasť kontinentu). Táto chyba sa prejaví hneď napr. v tom, že časti okrajových i medziostrovných morí sú súčasne aj šelfové. Takáto klasifikácia plodí chaos, ktorý je dôsledkom narušenia 2. logického pravidla.

Jeho narušenie si ukážeme aj na príklade kotlín Západných Karpát.

Klasifikovaný pojem **kotliny Západných Karpát** sa delí na:

1. vysoko položené kotliny,
2. stredne vysoko položené kotliny a
3. kotliny s teplou klimatickou oblasťou.

Narušenie spočíva v tom, že prvé dve kategórie sú vyčlenené podľa nadmorskej výšky, kým tretia podľa klímy. V tomto prípade z hľadiska logického pravidla nepomôže ani argument, že nízko položené kotliny majú aj teplú klimatickou oblasť.

Toto 2. pravidlo je mimoriadne dôležité, ale často narazíme na jeho narušenia. Preto uvedieme ešte ďalšie príklady, ktoré sú čiastočne z publikovanej literatúry a čiastočne vymyslené, aby sa dôsledky narušenia 2. pravidla ukázali čo najplastickejšie.

Príklad nesprávnej legendy ku geomorfologickej mape, t. j. klasifikácia foriem georeliéfu:

1. fluvialne nivy
2. náplavové kužele
  - 2.1 würmské
  - 2.2 riské
  - 2.3 silno rozčlenené
3. riečne terasy
  - 3.1 nízke
  - 3.2 stredné
  - 3.3 bez pokrovu štrkov
4. úpätné sutiny
5. hornatinový reliéf

Upozornenia na narušenia 2. pravidla, ktoré spôsobujú mimoriadne nehomogénnu legendu: Kategórie 1., 2., a 3. sú morfogenetické, kategória 4. je kvartérny sediment – vlastne kolúvium, kategória 5. je morfografická. Kategórie 2.1 a 2.2 sú vyčlenené podľa veku, kategórie 3.1 a 3.2 podľa výšky nad nivou. V kategórii 2. sú položky 2.1 a 2.2 podľa veku, ale kategória 2.3 podľa stupňa rozčlenenia. V kategórii 3. sú položky 3.1 a 3.2 podľa výšky, avšak kategória 3.3 podľa charakteru povrchu.

Ďalší príklad nelogickej legendy geomorfologickej mapy:

1. poriečna niva
2. riečne terasy
  - 2.1 nízke
  - 2.2 stredné
  - 2.3 vysoké
3. zvetralinový deluviálny plášť na pyroklastikách
4. zvetralinový deluviálny plášť na kryštaliniku

Kategórie 1. a 2. sú morfogenetické, kým body 3. a 4. sa vzťahujú na kvartérne sedimenty členené podľa geologického predkvartérneho podložia. Riečne terasy sú členené správne, t. j. len podľa nadmorskej výšky.

Ďalší príklad je z pedologickej mapy okresu Bratislava:

A – pôdy pohoria (Malých Karpát)

B – pôdy nížin

B1 – pôdy Podunajskej nížiny

B2 – pôdy Záhorskej nížiny

B3 – nivné a lužné pôdy (dnes fluvizeme a čiernice)

Chyba členenia sa prejavuje v tom, že body B1 a B2 sú podľa regionálneho geomorfologického členenia, kým bod B3 obsahuje pôdne typy, ktoré – navyše – sa nachádzajú aj v B1 a B2 a fluvizeme určite aj v kategórii A.

Jeden významný fyzický geograf rozdelil všetky fyzickogeografické komplexy na nížinné, horské a pobrežné. Chyba nedodržania 2. pravidla sa prejavuje v tom, že pobrežné komplexy môžu byť tak horské ako aj nížinné.

### **3. pravidlo: V klasifikácii (typizácii) sa nesmú vynechávať logické stupne.**

Vynechávanie logických stupňov v mnohostupňovej klasifikácii môže viesť k strate prehľadnosti postupu členenia. Toto pravidlo nie je tak mimoriadne dôležité ako 2. pravidlo, ale aj tak ho treba dodržiavať.

Ako príklad jeho narušenia nám poslúži fragment legendy geomorfologickej mapy:

Akumulačný reliéf

terasový

deltový

základno-morénový (ide o základnú morénu kontinentálneho ľadovca)

koncovo-morénový (ide o čelné morény kontinentálneho ľadovca)

V uvedenom príklade je narušené 3. pravidlo tým, že sú vynechané logické stupne.

Dodržaním uvedeného pravidla by vzniklo nasledujúce správne členenie:

Akumulačný reliéf

fluviálny

terasový

deltový

glaciálny

základno-morénový

koncovo-morénový

---

## 17. Logické pravidlá vo vzťahu k (vlastnej, individuálnej) regionalizácii

Teraz budeme sledovať ako fungujú logické pravidlá pri regionalizácii.

Predtým ešte pripomenieme, že operácie podobné typizácii sa v logike vzťahujú na **delenie pojmov na triedy**.

Operácie pri regionalizácii majú v logike analógiu **delenie celku na časti**.

1. pravidlo zostáva v platnosti, ale, samozrejme, v zmenenej podobe. Mohli by sme ho formulovať nasledovne:

**Suma plôch vyčlenených regiónov sa musí rovnať ploche územia, ktoré sme delili.**

Aj toto na prvý pohľad samozrejme pravidlo sa narušuje. Na vine je buď nepozornosť či nedôslednosť, alebo častejšie pri **slovnej** regionalizácii, keď členíme územie iba v texte. Keď potom obsah textu preniesieme na mapu, môžu sa v nej objaviť prázdne plochy.

2. pravidlo platné pre typizáciu sa pri regionalizácii neuplatňuje ani v zmenenej, resp. upravenej podobe.

Pri regionalizácii, na rozdiel od typizácie, nemožno tak presne stanoviť kritérium, t. j. znak slúžiaci za základ pri vyčleňovaní hraníc.

**Neopakovateľnosť a celistvosť individuálneho regiónu nás nútia brať ho taký aký je, t. j. aj s cudzorodými prvkami, ktoré sa v ňom spravidla vyskytujú.**

Ukážeme si príklady cudzorodých prvkov v individuálnych regiónoch.



Napr. aj Sahara je výrazný individuálny región vysokej taxonomickej kategórie, ale vnútorne je veľmi rôznorodý. Obsahuje plošiny s rôznymi púšťami i oázami a pohoriami. Asi iba 10 % plochy zaberajú piesočnaté púšte – ergy alebo regy, ďalej sú tu hlinité púšte – sebchy, kamenité púšte – hamady a štrkovité púšte – seríry. To všetko je popretkávané bývalými riečnymi korytami, ktoré sa menujú wady.

Takýto vnútorne pestrý región – Sahara – je zjednotený prevahou suchého, púštného tropického až subtropického podnebia.

Vidíme, že pri vyčleňovaní individuálnych regiónov musíme tiež pracovať s určitými kritériami, klasifikačnými znakmi.

Takýmto kritériom, znakom môže byť:

**1. plošná prevaha nejakého typu fyzickogeografického komplexu alebo**

**2. plošná prevaha územia, v ktorom sa zákonite opakujú dva alebo i viac typov fyzickogeografických komplexov.**

**3. pravidlo sa rovnako vzťahuje na typizáciu aj na regionalizáciu.**

Rozdelenie veľkého regiónu na množstvo menších a menších, vyžaduje príslušný počet prechodných regiónov. Keď sa tieto vynechávajú, stráca sa prehľadnosť celej regionalizácie a nie je jasné, na základe čoho sa dospelo k menším regiónom.

Prechodné regióny treba stanoviť najmä vtedy, keď sa východzí región delí na viac ako desať stupňov podriadených regiónov.

V súvislosti s typizáciou či regionalizáciou možno uviesť 4. pravidlo:

**Na jednom a tom istom stupni členenia územia sa nesmie kombinovať, miešať typizácia s regionalizáciou.**

T. z. nesmie sa kombinovať delenie pojmov na triedy s delením celkov na časti. Opakujeme, že toto pravidlo platí len na jednom a tom istom stupni delenia. Napr. na nižšom stupni delenia môžeme prejsť od regionalizácie na typizáciu a naopak.

Niektoré príklady narušenia 4. pravidla.

Istý autor pri regionalizácii európskej časti ZSSR vydělil a na mape znázornil 38 krajinných oblastí. Z nich 37 predstavuje skutočne individuálne, neopakovateľné regióny s vlastnými menami. „38. oblasť“ má názov „oblasť piesočnatých sandrových nížin“. Je jasné že tzv. „38. oblasť“ je **typ územia** a na mape sa logicky vyskytuje v mnohých priestorovo oddelených areáloch, a teda nie je individuálnym regiónom. Tým sa výrazne narušuje celý systém regionalizácie.

Iný autor uskutočnil regionalizáciu Strednej Ázie, pričom vyčlenil 16 oblastí. 15 z nich sú individuálne regióny, no „16. oblasť“ je evidentne typ komplexu: „doliny a delty veľkých riek“, vyskytujúci sa mape v 5-tich oddelených plochách.

Opakujeme, že zmiešavanie typizácie a regionalizácie je neprípustné len na jednom a tom istom stupni. No v celom rade prípadov je účelné prejsť z individuálnej regionalizácie na typizáciu pri prechode z vyššieho stupňa na nižší.

---

## 18. Základné princípy komplexnej fyzickogeografickej regionalizácie podľa Miľkova

Zdôrazňujeme, že tu ide o vlastnú regionalizáciu.

**1. Princíp územnej celistvosti.** Tento princíp vyžaduje, aby individuálny fyzickogeografický región bol na mape priestorovo jednotný, celistvý – reprezentovaný jediným areálom. Ináč povedané – jedna a tá istá individuálna fyzickogeografická jednotka sa nemôže skladať z viacerých častí navzájom od seba priestorovo oddelených.

Tento princíp sa tiež často narušuje.

Tento princíp možno dobre demonštrovať aj na Podunajskej pahorkatine.

**2. Genetický princíp – princíp genetickej rovnorodosti** znamená, že každý región má mať určitú jednotu **vzniku a vývoja**. Príkladov len z územia Slovenska je veľké množstvo.

Napr. Borská nížina sa podľa genetického princípu člení na región fluviálnej nivy Moravy, región terás Moravy, región eolickej mierne zvlnenej roviny a región tektonickej depresie so systémom náplavových kužeľov.

**3. Princíp komplexnosti** – je špecifický princíp platný len pre **komplexnú fyzickogeografickú regionalizáciu**. Vyžaduje, aby sa pri komplexnej fyzickogeografickej regionalizácii brali do úvahy územné odlišnosti nie jednej alebo niekoľkých zložiek (vlastností), ale, pokiaľ možno, **všetkých komponentov**. (Ale hranice regiónov určitého rádu možno viesť len podľa jednej zložky (vlastnosti).

---

## 19. Klasické metódy komplexnej fyzickogeografickej regionalizácie resp. typizácie

Metóda je vlastne cesta k cieľu, čiže spôsob, akým – v tomto prípade – dospejeme k vytvoreniu komplexnej fyzickogeografickej regionalizácie, či typizácie.

Prvé dve metódy, ktoré uvedieme „zapadnú“ do deduktívnej cesty, čiže pôjde o delenie väčšieho územia na menšie, t. j. cesta „zhora nadol“.

## **Metóda superpozície, prekrývania, „naloženia“, zrovnávania – 'overlay map analysis'**

Ide o prekrývanie, zrovnávanie, „naloženie“ čiastkových fyzickogeografických regionalizácií, resp. regiónov či ich typov geomorfologických, pedogeografických, vegetačnogeografických atď. Pracovná mapa je v každom prípade topografická mapa príslušnej mierky alebo jej kópia, resp. bežné tzv. všeobecné fyzickogeografické mapy.

Je ideálne, keď máme k dispozícii všetky čiastkové regionalizácie, typizácie a to ešte v rovnakej mierke. Tento ideálny stav však – ako to už býva všeobecne – spravidla nie je dosiahnutý. Obyčajne máme k dispozícii len niektoré čiastkové regionalizácie, typizácie a aj to v rôznych mierkach.

**Jadro** tejto metódy spočíva v tom, že keď hranice viacerých čiastkových regiónov, alebo aspoň ich úsekov, sa prekrývajú, t. j. prebiehajú prakticky rovnako, tak tú hranicu, či jej príslušný úsek, budeme považovať za **hranicu fyzickogeografického komplexu, resp. komplexného fyzickogeografického regiónu.**

Často sa viac-menej zhodujú hranice geomorfologických, kvartérnogeologických a pedogeografických areálov.

Pri porovnávaní hraníc rôznych čiastkových areálov **toho istého územia** a často aj rovnakej mierky spravidla zistíme, že aspoň v niektorých úsekoch sa hranice celkom nekryjú (hoci teoreticky by sa mali), ale vykazujú väčšie-menšie odchýlky. Tieto nepresnosti by fyzický geograf mal vedieť odhaliť a na základe terénneho výskumu ich odstrániť. Tieto nezrovnalosti vznikajú rôznym spôsobom, napr. nepresným prekresľovaním hraníc rôznych čiastkových areálov, nepresným stanovením hraníc pri mapovaní, rôznym stanovením polohy línieovej hranice tam, kde v skutočnosti je ekoton ap.

Uvedieme niekoľko príkladov uvedených nepresností. Predstavme si, že máme k dispozícii typizáciu alebo regionalizáciu litogeografickú (kvartérnogeologickú), geomorfologickú a pedogeografickú toho istého územia. Teoreticky by sa hranice holocénnych fluvialných sedimentov, hranice fluvialnej nivy a hranice fluvizemí mali zhodovať, prekrývať. Niekedy však zistíme, že napr. fluvizeme „vybiehajú“ z nivy na svah, kde by mali byť napr. kambizeme, alebo naopak areály kambizemí čiastočne zasahujú na nivu, kde patria fluvizeme.

Iný príklad. Niektorí mapéri naznačia fluvizeme alebo glejové pôdy pozdĺž potoka, ktorý však nemá nivu, ale iba hlboko zarezané (holocénne) koryto. V skutočnosti pozdĺž potoka sa tiahnu periglaciálne pseudoterasy, tvorené pleistocénnym kolúviom čiže podsvahovým delúviom, kde nie sú fluvizeme ani glejové pôdy, ale napr. kambizeme, rendziny ai., podľa petrografického zloženia kolúvia.

Takýchto príkladov by sme mohli uviesť desiatky.

Tieto nezrovnalosti sa dajú zistiť porovnávaním, alebo „nakladaním“ rôznych čiastkových (tematických) máp ešte pred terénnou etapou výskumu a potom sporné úseky hraníc sa terénnym výskumom eliminujú.

Keby sme – mali okrem topografickej mapy – k dispozícii len jednu čiastkovú mapu, mohla by to byť najskôr asi pedologická, resp. pedogeografická mapa, lebo tá popri informáciách o pôdnej pokrývke poskytuje poznatky o pôdotvornom substráte – o jeho fyzikálnych a chemických vlastnostiach. Obraz o reliéfe poskytne topografická mapa.

Nie nadarmo označil Dokučajev pôdu za „zrkadlo“ krajiny a Armand aj za „pamäť“ krajiny. Britskí geografi Hanwell a Newson vidia v pôde dokonca „mikromodel“ krajiny.

## Metóda vedúceho faktora

Predstavuje druhú klasickú metódu komplexnej fyzickogeografickej regionalizácie, resp. typizácie deduktívnou metódou, t. j. delením väčšieho územia na menšie, čiže „zhora nadol“.

Pri tejto metóde nič neporovnáваме, nič nenakladáme, ale pri danom kroku regionalizácie, resp. typizácie sami stanovíme jeden **vedúci faktor**, podľa ktorého uskutočňujeme delenie územia. Postupne, ako ideme stále na nižšie a nižšie taxonomické stupne delenia, spravidla meníme vedúce faktory (ale nie je to vždy podmienka). Uvedené faktory sú vlastne **kritériá delenia územia**.

Zvoľme si ako príkladové územie Bratislavu a jej okolie.

Pohľad na topografickú či všeobecnú fyzickogeografickú mapu nám hneď napovie, že pri prvom kroku delenia uvedeného územia si za vedúci faktor zvolíme geomorfologické kritérium, presnejšie hlavné črty georeliéfu.

Tak úpätnicou medzi Malými Karpatmi a priľahlými nížinami príslušné územie rozdelíme na (časť) Záhorskej a Podunajskej nížiny a (časť) Malých Karpát. Ďalšie delenie nížin sa môže uskutočniť opäť použitím geomorfologického kritéria ako vedúceho faktora. Pre ďalšie delenie Malých Karpát môžeme použiť ako vedúci faktor geologickú stavbu. Napr. vyčleníme areály s prevahou kryštalinika a areály s prevahou iných hornín. Potom v rámci Malých Karpát môžeme použiť vegetačnogeografické kritérium ako vedúci faktor. Dostaneme areály s prevahou dubového a bukového stupňa atď.

Pokračovaním členenia „zhora nadol“ a súčasným striedaním vedúcich faktorov vznikajú stále nové a nové regióny a narastá komplexnosť členenia.

## Metóda členenia územia na základe typizácie, t. j. na základe typologických máp fyzickogeografických komplexov

Na rozdiel od prvých dvoch metód ide v tomto prípade o metódu **induktívnu** – „**zdola nahor**“.

Táto metóda vedie k podrobnejším výsledkom, lebo je založená na využití väčšieho počtu informácií, ktoré museli byť k dispozícii pri tvorbe typologických máp fyzickogeografických komplexov.

Aby sme ju mohli použiť, potrebujeme uvedené typy komplexov, ktoré potom na základe zvolených kritérií (obyčajne je to georeliéf) **grupujeme, spájame do väčších celkov**.

## **Dve „extrémne“ metódy používané len vo veľkých mierkach**

I keď aj tieto metódy patria ku „klasickým“ postupom, preberáme ich osobitne. Dôvodom je skutočnosť, že Katedra fyzickej geografie a geokológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave sa cieľavedome orientuje na malé územia, a teda na mapovanie vo veľkých mierkach, najmä v M 1 : 10 000 a 1 : 5 000. Ide zhruba o areály rozmerov katastrálneho územia obce alebo jeho časti.

„Extrémnosť“, okrem mierok, spočíva aj v tom, že prvá z metód, ktoré tu uvedieme je extrémne **jednoduchá** a druhá je zasa extrémne **zložitá, náročná**, ale najhlbšie preniká do podstaty prírodného prostredia.

**Prvú**, extrémne jednoduchú, nazveme **Bartkowského metódou**, ktorú uvedený autor zaviedol a so svojim kolektívom používal po druhej svetovej vojne v Poľsku. Vieme, že Poľsko v uvedenej vojne bolo mimoriadne zničené a jeho obnova po roku 1945 si, popri inom, vyžadovala aj dosť podrobné slovné i mapové informácie o prírodnom prostredí príslušných teritórií. V tej dobe vo veľkých mierkach, najmä v M 1 : 25 000, v Poľsku, podobne ako aj v iných krajinách, mali k dispozícii len **vojenské topografické** mapy. Vtedajší fyzickí geografi na čele s Bartkowským ich začali využívať pre prax, konkrétne pre **vyhraničovanie tzv. fyzickogeografických mikroregiónov**.

K vyhraničovaniu týchto mikroregiónov z topografických máp využili dve kategórie:

1. **georeliéf**, t. j. odčítavanie a vyhraničovanie geomorfologických, presnejšie morfografických areálov asi na úrovni dnešných geomorfotopov, resp. geomorfochór nízkych stupňov a
2. **charakter využitia zeme** (lesy, močiare, lúky, polia atď.).

Obe uvedené kategórie sú ľahko odčítateľné z každej topografickej mapy. Využitie zeme sa muselo, prirodzene, aktualizovať v teréne.

Po vyhraničení morfografických areálov a areálov využitia zeme, sa ich „naložením“ alebo porovnávaním vyčlenili tzv. fyzickogeografické **mikroregióny**. V tomto prípade sa využíval vzťah medzi charakterom georeliéfu a využitím zeme. Hranice morfografických areálov však väčšinou boli dominantné.

Bartkowského metóda využíva veľkú informačnú hodnotu ukrytú v topografických mapách.

V súčasnosti, keď máme k dispozícii pomerne podrobné geologické, kvartérnogeologické, pedologické, geobotanické atď. mapy, Bartkowského metóda sa môže použiť v prípravnej etape prác ako istý zdroj informácií o záujmovom teréne skôr, ako začneme etapu terénneho výskumu.

**Druhú metódu**, ktorú sme nazvali extrémne náročnú, vypracovali a používajú najmä nemeckí a švajčiarski fyzikálni geografi. Menej podrobne ju vyvinuli aj ruskí píšuci autori. Môžeme ju teda označiť ako **švajčiarsko-nemeckú metódu**. Aj táto metóda zapadá do skupiny induktívnych metód, pretože postupuje „zdola nahor“, t. j. napred sa vyhraničia malé areály, v tomto prípade geotopy, resp. ekotopy či fyziotopy a tie sa potom na základe nejakých kritérií grupujú do geochór rôznych taxonomických stupňov.

Práve túto náročnú metódu sa usilujú zaviesť a využiť pracovníci Katedra fyzickej geografie a geoekológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave a vedú k tomu aj diplomantov či doktorandov.

Táto švajčiarsko-nemecká metóda sa realizuje v teréne v troch fázach.

### **Prvá fáza – práca na geografickom bode (tessere)**

V tejto fáze sa uskutočňujú tri kroky.

1. krok predstavuje tzv. **diferenciálnu analýzu**. Spočíva v tom, že v rámci tessery študujeme všetky komponenty, resp. ich vlastnosti diferencovane. Znamená to, že v ideálnom prípade charakterizujeme osobitne geologické podložie, pôdotvorný substrát (kvartérny sediment), georeliéf širšieho okolia tessery a jeho parametre priamo v areále tessery, pôdu, v prípade potreby podzemnú vodu, potenciálnu vegetáciu a reálnu vegetáciu, resp. využitie zeme aj s príslušným živočíšnym spoločenstvom a nejakú charakteristiku miestnej klímy, resp. pedoklímy.

Diferenciálnu analýzu aspoň čiastočne môže robiť skúsený a široko orientovaný jedinec – geoekológ, väčší alebo menší kolektív rôzne orientovaných fyzických geografov alebo aj kolektív geovedcov – negeografov, t. j. geológ, pedológ, geobotanik atď.

Informácie získané z tessery sa obyčajne zapisujú do vopred pripraveného formulára a majú vysokú hodnotu, lebo nie sú odvodené zo žiadnych máp, ale priamo z terénu. Predstavujú tzv. **primárne informácie**.

Netreba osobitne zdôrazňovať, že poloha tessery v teréne sa čo najpresnejšie prenesie do príslušnej topografickej mapy.

2. krok spočíva v **komplexnej analýze**, pri ktorej sa venuje pozornosť **vzťahom** medzi jednotlivými komponentmi a ich vlastnosťami v rámci tessery, ktoré sa realizujú výmenou látok, energie a informácie, teda rôznymi **procesmi**.

3. krok má charakter **syntézy**, ktorej hlavným výsledkom je **typizácia tesser**, pri ktorej využívame už aj výsledky laboratórnych analýz jednotlivých komponentov.

Pri typizácii tesser musíme dávať pozor, aby do jedného typu sme zaradili fyzickogeografické komplexy opísané na tesserách, ktoré sa líšia len minimálne, alebo prakticky vôbec nie. Napr. máme v danom teréne 100 konkrétnych tesser (fyzickogeografických komplexov), ktoré po typizácii začleníme len do troch, štyroch typov tesser.

### **Druhá fáza – extrapolácia z tessery do priestoru**

O tejto fáze môžeme povedať, že tu veda hraničí s „umením“. Treba stanoviť, presnejšie „odhadnúť“, v ktorom priestore platí viac-menej to, čo sme na vlastné oči videli pri práci na tessere a kde asi táto platnosť končí. Môžeme si pomôcť informačnými polosondami alebo vrtmi.

Môžeme vyčleniť napred homogénnejší elementárny geomer a až potom geotop, resp. fyziotop, ktorý sa už mapuje, t. j. musíme jeho priestor v teréne i na mape vyhraničiť.

Nezabúdajme, že existujú rôzne „čisté“ geotopy: striktné monomorfné, monomorfné, polopolymorfné a polymorfné.

### **Tretia fáza – spájanie, grupovanie geotopov, fyziotopov do geochór**

Grupovanie sa robí na základe nejakých spoločných znakov, kritérií. Často je to georeliéf, inokedy pôda ap. Napr. geochóra úvaliny, terasovej plošiny ap.

---

## **20. Praktické využitie máp fyzickogeografickej typizácie resp. regionalizácie (spracované najmä podľa Muchinovej)**

Jedným to základných a najrozšírenejších druhov praktického (aplikovaného) použitia máp typov fyzickogeografických komplexov a máp fyzickogeografickej regionalizácie je ich využitie pri **oceňovaní, hodnotení** území podľa podmienok rôzneho druhu využitia, podľa podmienok života a ľudských aktivít.

### **Schéma fyzickogeografickej regionalizácie a mapa typov fyzickogeografických komplexov ako základ aplikovaných máp**

Využitie schém fyzickogeografickej regionalizácie a máp typov fyzickogeografických komplexov, ako základu pre rozdelenie územia podľa stupňa zložitosti podmienok využitia, sa zakladá na predstave o tom, že v každom fyzickogeografickom komplexe existujú príslušné predpoklady (priaznivé či nepriaznivé) pre ten či onen druh využitia a že v komplexoch jedného typu (rovnakých, analogických) tieto predpoklady budú rovnaké (analogické).

Takáto niekedy veľmi jasne viditeľná závislosť podmienok využitia od prírodných vlastností územia viedla u mnohých výskumníkov k presvedčeniu, že **všeobecnovedná mapa** (či už fyzickogeografických typov alebo fyzickogeografických regiónov) je **univerzálna**, vhodná pre všetky prípady života, a že disponujúc takouto mapou a legendou k nej (pričom čím bohatšia a podrobnejšia, tým lepšie!) možno bez ťažkostí zostaviť **ľubovoľnú aplikovanú mapu**. Navyše, niekedy možno počuť mienku, že mapa typov fyzickogeografických komplexov už samotná obsahuje všetky informácie pre projektantov a že daná mapa nevyžaduje žiadnu transformáciu.

Druhou stranou tejto predstavy je názor, že len pri existencii **všeobecnovednej – univerzálnej mapy** možno uskutočniť delenie územia podľa podmienok využitia a keď takáto mapa neexistuje, je nevyhnutné ju zostaviť predtým, ako sa vypracuje aplikovaná mapa.

Názor, že v aplikovaných výskumoch je nielen **možné**, no nezriedka i **nevyhnutné** zostaviť **hneď aplikované mapy** (vynechajúc štádium vytvorenie všeobecnovedných máp) sa niektorými autormi považuje za rebelantský – buričský a reprezentanti tejto myšlienky sa obviňujú zo zrady náuky o krajine (geoekológie), zo snahy „ísť poruke“ projektantom a z nadchýnania sa momentálnymi praktickými výsledkami na úkor vedy atď.

Aby sme sa vedeli zorientovať v otázke či je nevyhnutné alebo nie vytvoriť **všeobecnovednú fyzickogeografickú mapu** predtým, ako zostavíme aplikovanú, pokúsime sa vystihnúť **základné rozdiely** medzi týmito mapami.

Rozdiely medzi nimi sú **podstatné** a majú **princiálny charakter**. Predovšetkým sa tieto mapy zostavujú s **rôznymi cieľmi**. **Všeobecnovedná fyzickogeografická mapa** najčastejšie odráža **minulosť**, lebo zachytáva **rekonštruované** fyzickogeografické komplexy, komplexy **geneticky rovnorodé** (na fyzickogeografickej mape je to hlavné!) a často sa nekoncentruje pozornosť na to, aké majú vlastnosti fyzickogeografické komplexy v súčasnosti. Mapy **aplikované** sú vždy orientované na **budúcnosť**, ony musia odrážať nielen **súčasný stav** fyzickogeografických komplexov, ale aj ich **budúci stav a správanie**. Uvedené sa bude určovať nielen prírodnými procesmi, prebiehajúcimi vo fyzickogeografických komplexoch, ale aj charakterom ich **vzájomného pôsobenia** s tým či oným druhom ľudskej činnosti.

Je prirodzené, že sa líšia i **legendy** týchto máp.

Keď **všeobecnovedná mapa** obsahuje charakteristiky fyzickogeografických komplexov **ako takých**, tak aplikovaná mapa zachytáva charakteristiku **ich stupňa vhodnosti** toho či onoho druhu využitia, ktorá spočíva na **analýze vzťahov** medzi fyzickogeografickými komplexmi a druhom činnosti.

Táto skutočnosť určuje **základný rozdiel** medzi všeobecnovednými a aplikovanými komplexnými (geoekologickými) výskumami.

V prvom prípade objektom výskumov sú fyzickogeografické komplexy **ako také** (a len ony!), v druhom prípade sa skúma **systém typu** fyzickogeografický komplex – druh činnosti, alebo fyzickogeografický komplex – technické dielo.

Mapy, všeobecnovedná a aplikovaná, predstavujú **modely** týchto objektov.



Prirodzene, je dobré, keď pred začiatkom aplikovaných výskumov pre dané územie bola zostavená všeobecnovedná komplexná fyzickogeografická mapa. V tom prípade sa nepochybne využije. A čo, keď taká mapa pre dané územie neexistuje? Ved' práve s takou situáciou sa výskumníci najčastejšie stretávajú. Čo podniknúť v takých situáciách? Začať zostavovať všeobecnovednú komplexnú fyzickogeografickú mapu a navrhnúť projektantom počkať rok, dva a najskôr viac...? Alebo hľadať iné východisko?

Treba poznamenať, že komplexní fyzickí geografi (geoekológovia) pracujúci v aplikovaných organizáciách, alebo podľa ich požiadaviek, orientujú svoje výskumy podľa špeciálnych (nie všeobecnovedných) programov. Tieto výskumy sa vyznačujú aplikačným zacielením, čo vedie k zmene systému vytvorenia komplexnej fyzickogeografickej mapy.

V rade prípadov sa výskumy nezačínajú zostavením všeobecnovednej mapy, ale mapy komplexnofyzickogeograficko-aplikovanej, kde do popredia vystupuje zachytenie **súčasného využitia zeme**.

Niektorí autori špeciálne zdôrazňujú, že v aplikovaných výskumoch vytvorenie všeobecnovednej fyzickogeografickej mapy sa nepraktizuje.

(Existuje však názor, že všeobecnovedné mapy sú potrebné všetkým a že projektanti ich nevyužívajú len preto, že oni ešte „nedorástli“ k nim, aby im dobre rozumeli, a že východisko z danej situácie netreba vidieť v tom, aby sa komplexní fyzickí geografi „znížili“ k projektantom (a zostavovali mapy odpovedajúce potrebám projektu), ale v tom, aby sa projektanti „zdvihli“ na úroveň komplexných fyzických geografov s tým, že by hociktorý inžinier dokázal čítať klasickú komplexnú všeobecnovednú mapu).

V problematike využitia všeobecnovedných máp nemožno strácať zo zreteľa, že mapu zostavuje jeden špecialista (geoekológ) a využívať ju bude iný špecialista (projektant).

Treba si uvedomiť, že keď mapa fyzickogeografických komplexov predstavuje prameň informácií pre geoekológa, tak pre projektanta takýmto prameňom je aplikovaná mapa.

Keď sa analyzuje proces zostavovania aplikovaných máp na báze schém regionálnej taxonómie (typizácie, regionalizácie), tak prirodzene vzniká otázka **čo a ako sa z týchto schém využíva?**

Predovšetkým sa využíva **samotná sieť** fyzickogeografických regiónov alebo typov komplexov. Areály a ich hranice, tvoriace túto sieť, predstavujú **objekty hodnotenia** (bonitácie).

(Každý z týchto areálov možno chápať ako „abstraktný priestor“ – Aslanikašvili).

Čo sa týka obsahu, ktorým sa táto sieť zaplňuje, tento nie je ničím iným, ako „aplikovanou“ interpretáciou vlastností fyzickogeografických komplexov. Pritom táto interpretácia sa vždy zakladá na odhalení „subjektívno-objektívnych“ vzťahov medzi fyzickogeografickými komplexmi a druhom ľudskej aktivity, pre ktorú sa realizuje hodnotenie (bonitácia).

**Objektom** vzájomných vzťahov zostáva vždy fyzickogeografický komplex („objekt“ hodnotenia). Preto objektom mapovania v aplikovaných výskumoch môže byť fyzickogeografický komplex.

Na druhej strane **legenda** všeobecnovednej komplexnej fyzickogeografickej mapy, obsahujúca charakteristiky fyzickogeografického komplexu, sa často nemôže využiť (alebo sa využíva len čiastočne) pre ich aplikovanú interpretáciu, pretože bola zostavená pre iné ciele a z toho dôvodu neobsahuje všetky nevyhnutné informácie potrebné pre aplikačné ciele.

Preto, stručne hovoriac, **bázu komplexných** fyzickogeografických máp aplikovaných často netvorí komplexná fyzickogeografická mapa **ako taká**, ktorá – ako je známe – predstavuje nerozlučný systém: „areály – legenda“, ale ide len o schému fyzickogeografických komplexov, len o **sieť ich kontúr** (hraníc areálov), ktoré predstavujú svojrázne „**operačné teritoriálne jednotky**“.

Ako sme už povedali, taká sieť vzniká v procese samotného projektovania aj bez predbežného uskutočnenia celého objemu geoeologických výskumov.

Už je známe, že vôbec nie je povinné študovať všetky vlastnosti a znaky fyzickogeografického komplexu (a tým viac jeho genézu), **aby sme ho mohli zamapovať**, t. j. stanoviť jeho hranice.

Pre **vyhraničenie** fyzickogeografických komplexov sa často využíva metóda „naloženia“ odvetvových máp. Mnohí výskumníci pri **vyhraničovaní** fyzickogeografických komplexov používajú **topografickú bázu** v kombinácii s leteckými, resp. družicovými snímkami.

Tieto spôsoby poskytujú možnosť zostaviť **schému rozšírenia** fyzickogeografických komplexov bez stanovenia ich genézy. Sme toho názoru, že táto možnosť môže byť dostatočným základom pre názor, že v **aplikovaných prácach zostavenie všeobecnovednej komplexnej fyzickogeografickej mapy ako takej nie je povinné**.

Toto tvrdenie má veľký význam, lebo realizácia celého cyklu komplexných fyzickogeografických výskumov vyžaduje veľa času a prostriedkov. I v prípade, že pre projektované územie niet všeobecnovednej komplexnej fyzickogeografickej mapy, možno **hneď** pristúpiť ku **komplexným fyzickogeograficko-aplikovaným výskumom** bez uskutočnenia hlbších všeobecnovedných geoeologických výskumov. Prax ukazuje, že je vhodné, keď sa projektanti naučia niečo z geoeológie, no nie v menšej miere treba učiť i geografov základom projektovania. Je zrejmé, že cesta získavania vedecky podložených projektov leží tak v **spoločných výskumoch** geografov, krajinných ekológov atď. a projektantov, ako aj vo zvládnutí základov príslušných geovedných a technických vied.

Nevyhnutnosť úzkeho vzájomného pôsobenia vied vyplýva predovšetkým z toho, že **objektom projektovania** teraz už nie je len technické dielo samo o sebe (ako také), ale **systém technické dielo** – fyzickogeografický komplex so všetkými jeho vonkajšími a vnútornými vzťahmi. Pričom ide nielen o vzájomné pôsobenie, ale aj o vzájomný prienik vied. A preto geograf, či krajinný ekológ musí byť do istej miery projektantom a projektant v istej miere geografom, či krajinným ekológom.

Keď sa pozrieme na komplexnú fyzickú geografiu (geoeológiu) a geoeológov dostatočne široko, keď zohľadníme už existujúce skúsenosti, možno konštatovať, že komplexný fyzický geograf často študuje nielen fyzickogeografický komplex ako taký, ale aj jeho vzťahy s rôznymi druhmi činnosti, s technickými dielami a inými systémami, čo, prirodzene, vyžaduje znalosti aj o príslušných častiach negeografických vied.

Hovoriac o tom, že v rade prípadov je možné zostavenie aplikovaných máp bez všeobecnovedných geoekologických máp, neodmietame tým ich nevyhnutnosť a užitočnosť všeobecne. Navzájom sa to nevyklučuje. Jednoducho oba spomenuté druhy máp sa zostavujú pre rôzne ciele.

---

---

# Výber z domácej a zahraničnej literatúry

- ARMAND, D. L.: Logičnosť geografických klasifikácií i schém rajonirovanija. In: *Razvitie i preobrazovanie geografickej srody*. Moskva: Nauka, 1964.
- ARMAND, D. L.: Objektivnoje i subjektivnoje v prirodnom rajonirovanii. In: *Izvestija AN, serija geograf.*, 1. Moskva, 1970.
- BAŠOVSKÝ, O. a LAUKO, V.: *Úvod do regionálnej geografie*. Bratislava: Slov. ped. naklad., 1990.
- BEŽÁK, A.: Problémy a metódy regionálnej taxonómie. In: *Geographia Slovaca* 3. Bratislava: Geogr. ústav SAV, 1993. (Pozn. Kľúčové dielo pre zavedenie regionálnej taxonómie do slovenskej literatúry a uvedenie do medzinárodnej literatúry o regionálnej taxonómii).
- FISCHER, M. M.: Eine Methodologie der Regionaltaxonomie. In: *Bremer Beiträge zur Geographie und Raumplanung*, Heft 3. Bremen: Univ. Bremen, 1982.
- FISCHER, M. M.: Some fundamental problems in homogeneous and functional regional taxonomy. In: *Bremer Beiträge zur Geographie und Raumplanung*, Heft 11. Bremen: Univ. Bremen, 1987.
- Fizikogeograficeskij atlas mira*. Moskva, 1964. (Pozn. Tu sú aj zásady jednej koncepcie fyzikogeografickej regionalizácie Zeme s charakteristikou jednotlivých pásiem).
- GRIGG, D.: The logic of regional systems. In: *Annals of the Assoc. of Amer. Geogr.* 1965, 55.
- HAMPL, M.: Príspevek k teórii regionu. In: *Sborník Čsl. spol. zem.* 1966, 2.
- ISAČENKO, A. G.: *Landšaftovedenie i fizikogeografickej rajonirovanie*. Moskva, 1991.
- KASALA, K.: Regions as spatial systems and regional development. In: *Acta Facult. rerum natur. Univ. Comeniana, Geographica* Nr. 38. Bratislava: Univ. Komenského, 1986. S. 91-108.
- NEEF, E. et al.: *Das Gesicht der Erde*. Leipzig: Brockhaus, 1981. (Pozn. Tu je – okrem vysvetľovania termínov – aj fyzikogeografická charakteristika regiónov Zeme).
- LUKNIŠ, M.: *Geografia krajiny Jura pri Bratislave*. Bratislava: Univ. Komenského, 1977. (Pozn. Časť textu sa venuje aj teórii regiónov).
- LUKNIŠ, M.: Regionálne členenie SSR z hľadiska jej racionálneho rozvoja. In: *Geografický časopis* 1985, roč. 37, č. 2-3, s. 137-163.
- MAZÚR, E.: K zásadám geomorfologickej rajonizácie Západných Karpát. In: *Geografický časopis*. 1964, roč. 16, č. 3, s. 289-298.

- MIČIAN, Ľ.: Prehľadná pôdnogeografická regionalizácia Slovenska. In: *Geografický časopis*. 1966, roč. 18, č. 4, s. 296-311.
- MIČIAN, Ľ.: Pedogeografické regióny Záhorskej nížiny a ich stručná charakteristika. In: *Acta Facult. rerum natur. Univ. Comeniana, Geographica* No. 19. Bratislava: Univ. Komenského, 1981. S. 209-228.
- MIČIAN, Ľ. a PLESNÍK, P.: Fyzickogeografické regióny Borskej nížiny. In: *Acta Facult. rerum natur. Univ. Comeniana, Geographica* No. 19. Bratislava: Univ. Komenského, 1981. S. 249-267.
- MIČIAN, Ľ. a ZATKALÍK, F.: *Náuka o krajine a starostlivosť o životné prostredie*. Bratislava: Prírodovedecká fakulta UK, 1984. – Skriptá.
- MIČIAN, Ľ. a ZAŤKO, M.: Geoekologické komplexy východnej časti Horehronia a náčrt ich niektorých potenciálov. In: *Acta Fac. rerum natur. Univ. Comeniana, Geographica* Nr. 28. Bratislava: Slov. ped. nakladateľstvo, 1989. S. 3-24.
- MICHAJLOV, N. I.: *Fiziko-geografičeskoje rajonirovanie*. Moskva, 1985.
- MINÁR, J. a kol.: Geoekologický (komplexný fyzickogeografický) výskum a mapovanie vo veľkých mierkach. In: *Geografické spektrum 3*, Bratislava: Geografika, 2001. 2010 s.
- MUCHINA, L. I.: Ob ispol'zovanii landšaftnyh kart i schem prirodnoho rajonirovanija v prikladnyh cel'jach. In: *Sovremennyye problemy prirodnoho rajonirovanina*. Moskva: AN SSSR, Institut geografii, 1975.
- PLESNÍK, P.: Nekotoryje voprosy biogeografičeskoj regionalizacii Slovakii. In: *Acta Fac. rerum natur. Univ. Comeniana, Geographica* Nr. 31. Bratislava: Slov. ped. nakladateľstvo, 1991. S. 187-194.
- RODOMAN, B. B.: Logičeskije i kartografičeskije formy rajonirovanija i zadači ich izučeniija. In: *Izvestija AN SSSR, serija geogr.* 1965, 4.
- Sovremennyye problemy prirodnoho rajonirovanija*. Moskva: AN SSSR, Institut geografii, 1975.
- SPENCE, N. A. a TAYLOR, P. J.: Quantitative methods in regional taxonomy. In: BOARD, C., CHORLEY, R. J., HAGGETT, P., STODDART, D. R., eds., *Progress in Geography*, 2. London: Arnold, 1970, s. 1-64. (Pozn. Táto práca je prvotná a základná pre regionálnu taxonómiu a prvý raz sa tu termín „regionálna taxonómia“ aj objavil – tento termín obsahuje tradičnú regionalizáciu, a to ako typologickú, čiže typizáciu, tak aj individuálnu, čiže vlastnú regionalizáciu.)
- TARÁBEK, K.: Problémy klimageografickej regionalizácie. In: *Geografický časopis*. 1968, roč. 20, č. 1, s. 3-17.
- ZAŤKO, M.: Geografia podzemných vôd Slovenska. In: *Acta geologica et geographica Universitatis Comeniana, Geographica* 7. Bratislava: Slov. ped. naklad., 1968. (Pozn. Autor venuje významnú pozornosť regionalizácii podzemných vôd.)