

# Geomorfologické mapování

GEOMORFOLOGICKÁ MAPA =

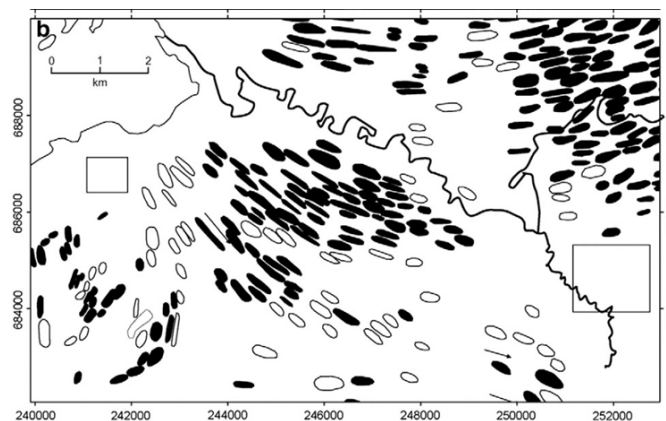
tematická mapa znázorňující georeliéf nebo jeho  
vybrané vlastnosti

# OBEČNÁ GEOMORFOLOGICKÁ MAPA

- tvary zemského povrchu
- morfometrie
- geneze tvarů
- současné procesy
- stáří tvarů
- materiály v podloží (skalní horniny, zvětraliny, sypké sedimenty, půdy)

# DÍLČÍ GEOMORFOLOGICKÁ MAPA

pouze vybrané tvary n.  
některé vlastnosti reliéfu



*drumliny*



*orientace  
svahů*

# POSTUP GEOMORFOLOGICKÉHO MAPOVÁNÍ

- A. Sestavení projektu
- B. Přípravná etapa
- C. Mapování a technické práce v terénu
- D. Laboratorní analýzy, mapa, závěrečná zpráva

# *A. Sestavení projektu*

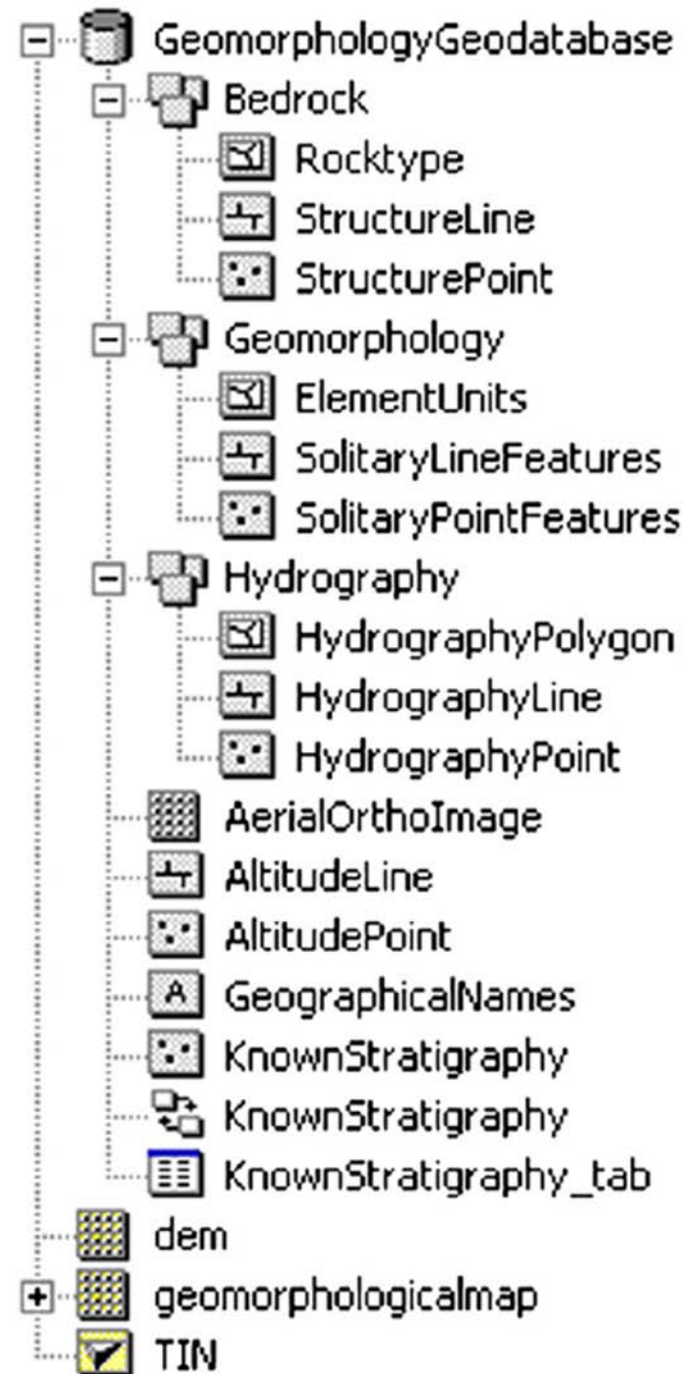
- Cíle mapování
- Vymezení zájmového území



typ a měřítko geomorfologické mapy

## B. Před terénem ...

1. Studium topografických, tematických map a materiálů DPZ
2. Návrh a tvorba GIS databáze
3. Příprava mapovacích formulářů
4. Předběžné vymezení hlavních tvarů z map a snímků
5. Sestavení terénní pracovní mapy
6. Sestavení legendy (včetně značek)



# C. V terénu ...

## MAPOVÁNÍ DO ANALOGOVÉ MAPY

- pauzák + mapa + podložka + tužka
- letecký snímek, stínovaný reliéf
- mapovací formuláře
- vytištěný značkový klíč
- ruční GNSS
- dalekohled

## MAPOVÁNÍ DO MOBILNÍHO GIS

Začínáme rekognoskační pochůzkou → odhad času a naplánování trasy pochodu

Procházení území

Záznam tras nebo bodů pomocí ruční GNSS

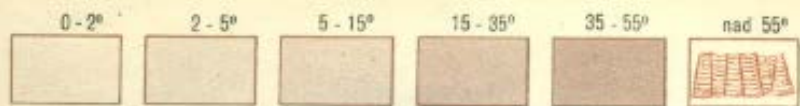
Poznámky (do mapovacích formulářů) a fotografie (lokalizovat pomocí GNSS)

## *D. Po terénu ...*

1. Stažení dat z GNSS a jejich integrace do geodatabáze
2. Porovnání předběžné mapy s výsledky terénního výzkumu
3. Přepsání poznámek a vytvoření popisků fotografií
4. Vytvoření mapy s hranicemi tvarů v GIS
5. Přidání bodových, liniových a plošných značek (manuálně n. výběrem značek připravených v digitální podobě), GIS nebo grafický SW
6. Sepsání závěrečné zprávy
7. Prezentace a publikování mapy



# BARVY A ODSŤINY PRO SKLONY A GENETICKÉ TYPY SVAHŮ



Svahy vzniklé denudačními, fluvialně-denudačními a krasovými destrukčními procesy

## LITOLOGICKÉ ÚDAJE

	vápenc		povrch fluvialní akumulace tvořené pískem
	štěr		povrch fluvialní akumulace tvořené siltom, hlínou, jílem
	pisek		náplavový kužel tvořený pískem
	hlína, jí, silt		náplavový kužel tvořený siltom, hlínou, jílem

## SYMBOLY PRO STÁŘÍ TVARŮ

<b>M</b>	miocén
<b>P</b>	pliocén
<b>Q</b>	pleistocén
<b>Qh</b>	holocén
<b>Q1-Q6b</b>	relativní stáří kvartérních říčních teras

## EXOGENNÍ TVARY

### A. DENUDAČNÍ TVARY

#### I. DESTRUKČNÍ TVARY

	strukturní svahy na vrstevních plochách vápenců
	zbytky zarovnaných povrchů
	široce zaoblené hřbety

### C. FLUVIALNĚ-DENUDAČNÍ TVARY

	svahy ukloněné 0 - 2°
	svahy ukloněné 2 - 5°
	svahy ukloněné 5 - 15°
	svahy ukloněné 15 - 35°
	svahy ukloněné 35 - 55°
	svahy ukloněné nad 55°

### E. KRASOVÉ TVARY

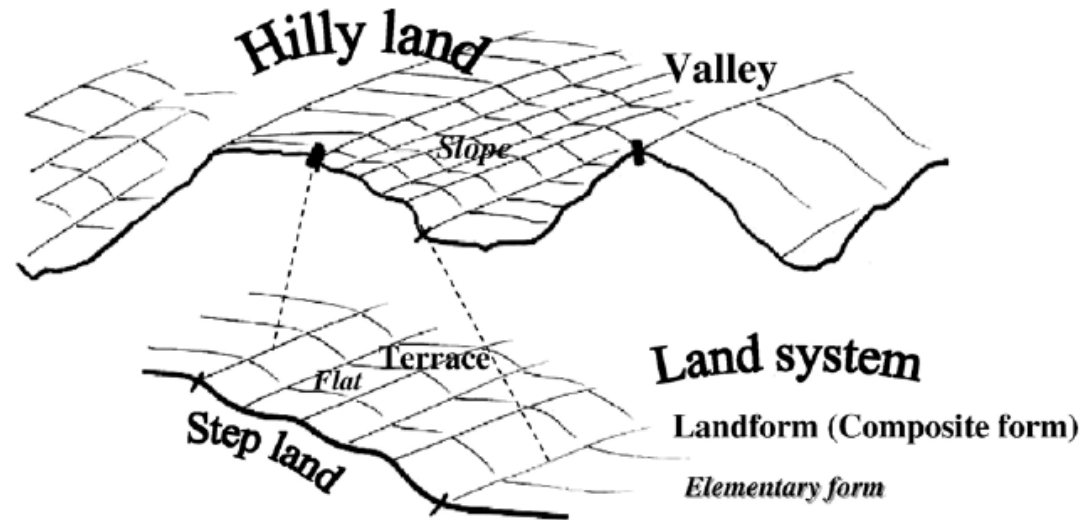
	strže čerstvé
	údolí tvaru V
	bačky



	hřbety z tvrdých pískovcových hornin (koží hřbety)
	hřbety z tvrdých vápenců
	monoklinální vápencové hřbety
	sedla
	resekventní svahy na zlomové čáře
	tvrdose z pískovců (a slepenců)
	vápencové tvrdose
	odlehky
	odlučné oblasti sesuvů - čerstvé
	odlučné oblasti sesuvů - staré
	malé sesuvy
<b>II. AKUMULAČNÍ TVARY</b>	
	akumulační oblasti sesuvů - jazyky
	povrch koluvia
	zbytky proluviálních akumulací
<b>B. FLUVIALNÍ TVARY</b>	
<b>I. DESTRUKČNÍ TVARY</b>	
	opuštěná koryta vyhloubená v náplavech
<b>II. AKUMULAČNÍ TVARY</b>	
	povrch fluvialní akumulace tvořené štěrkem

	malé závřty
	jeskyně s vchodem na svahu
	škrapy
<b>H. TVARY VZNIKLÉ NIVACÍ A PŮSOBENÍM MRAZU</b>	
	nivacní kary a vyklenky
	úpady
	malé residuální skály - jehlovitého tvaru - hradbovitého tvaru
	kryopedimenty
	plochy vytvořené soliflukcí
<b>K. EOLICKÉ TVARY</b>	
	povrch na vátých píscích
	přesypy neaktivní
	sprašový pokryv opakující starší reliéf
	sprašové plošiny a svahy bez vztahu k pohřbenému reliéfu
<b>N. ANTROPOGENNÍ TVARY</b>	
	hliníky, pískovny, štěrkovy aktivní - neaktivní
	kamenolomy aktivní - neaktivní
	uměle terasované svahy

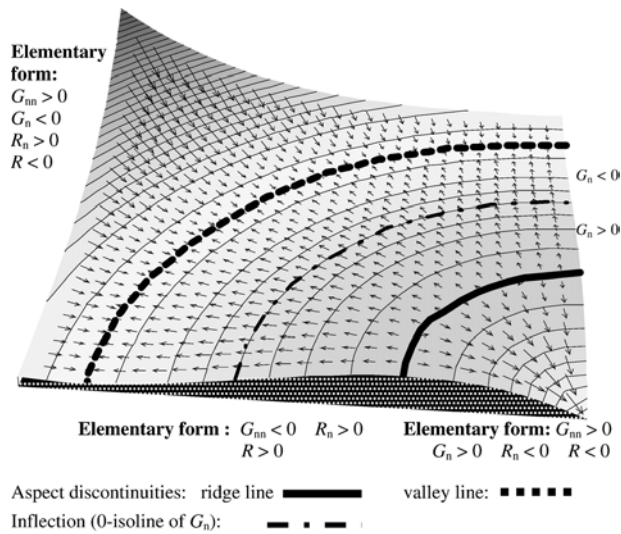
# Co jsou ELEMENTÁRNÍ FORMY RELIÉFU?



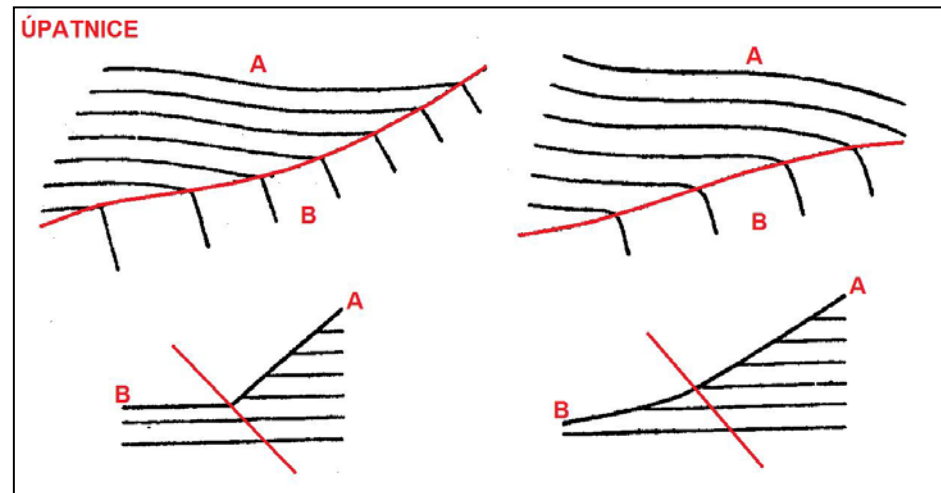
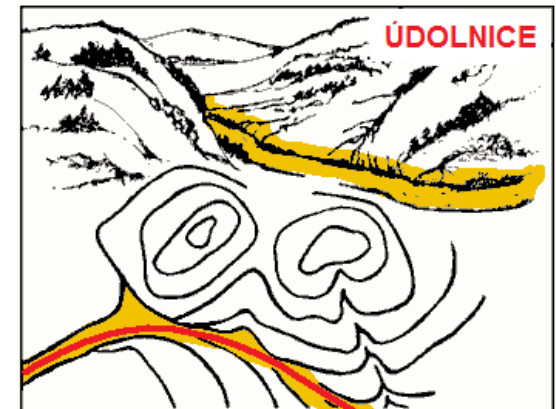
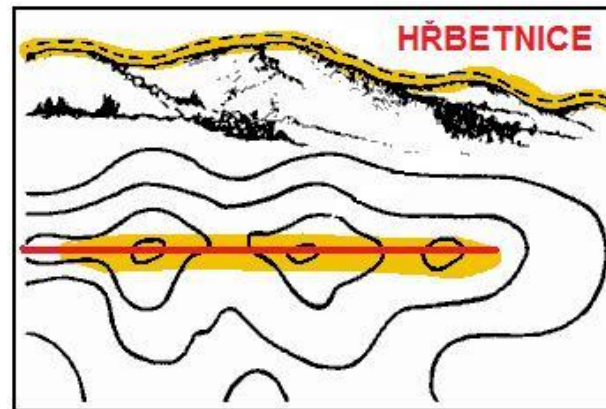
= části (segmenty) reliéfu s konstantní hodnotou nadmořské výšky, případně konstantní hodnotou jiných morfometrických charakteristik (sklon, orientace, spádníková křivost, vrstevnicová křivost + další odvozené charakteristiky).

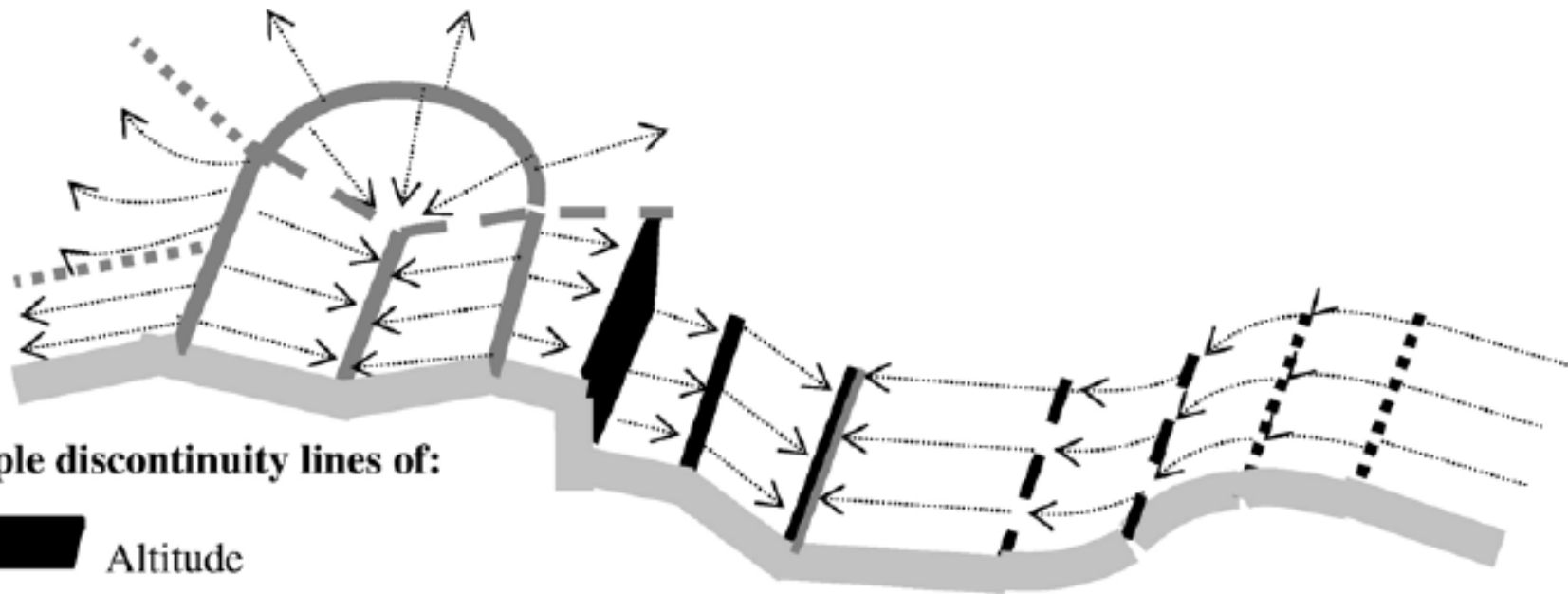
# Jak se EFR vymezují?

1. Vykreslení hranice ploch se sklonem do 2° (plošiny)
2. Vykreslení ostrých údolnic, hřbetnic, výrazných úpatnic











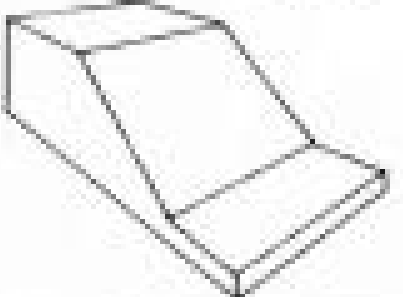
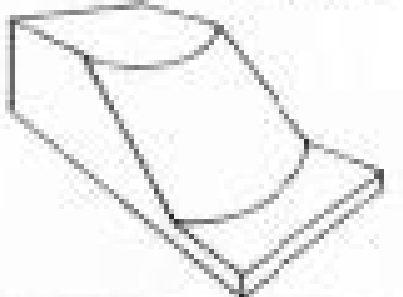
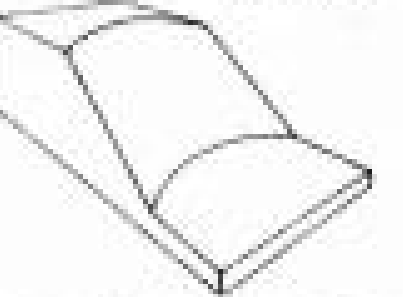
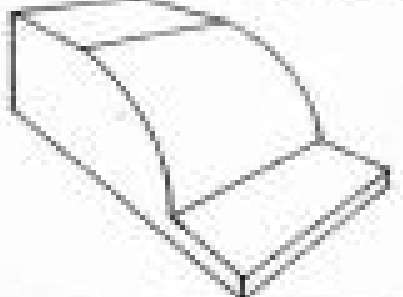
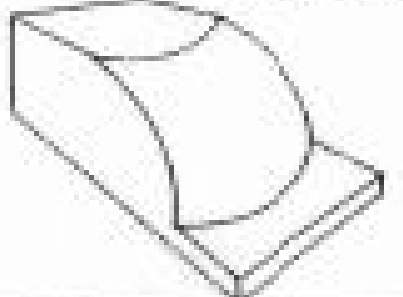
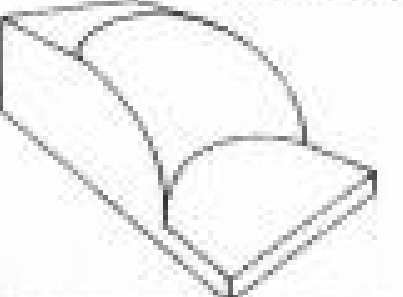
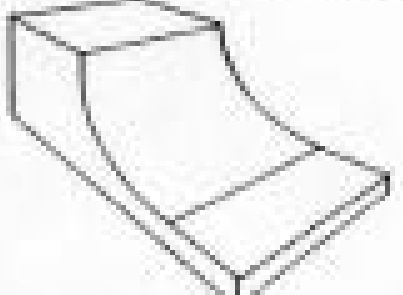

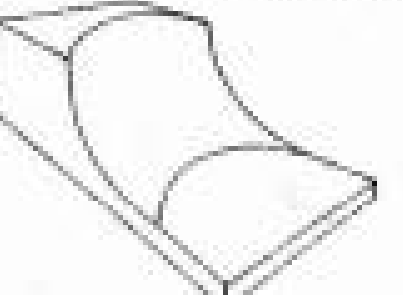
(Minár – Evans 2008)



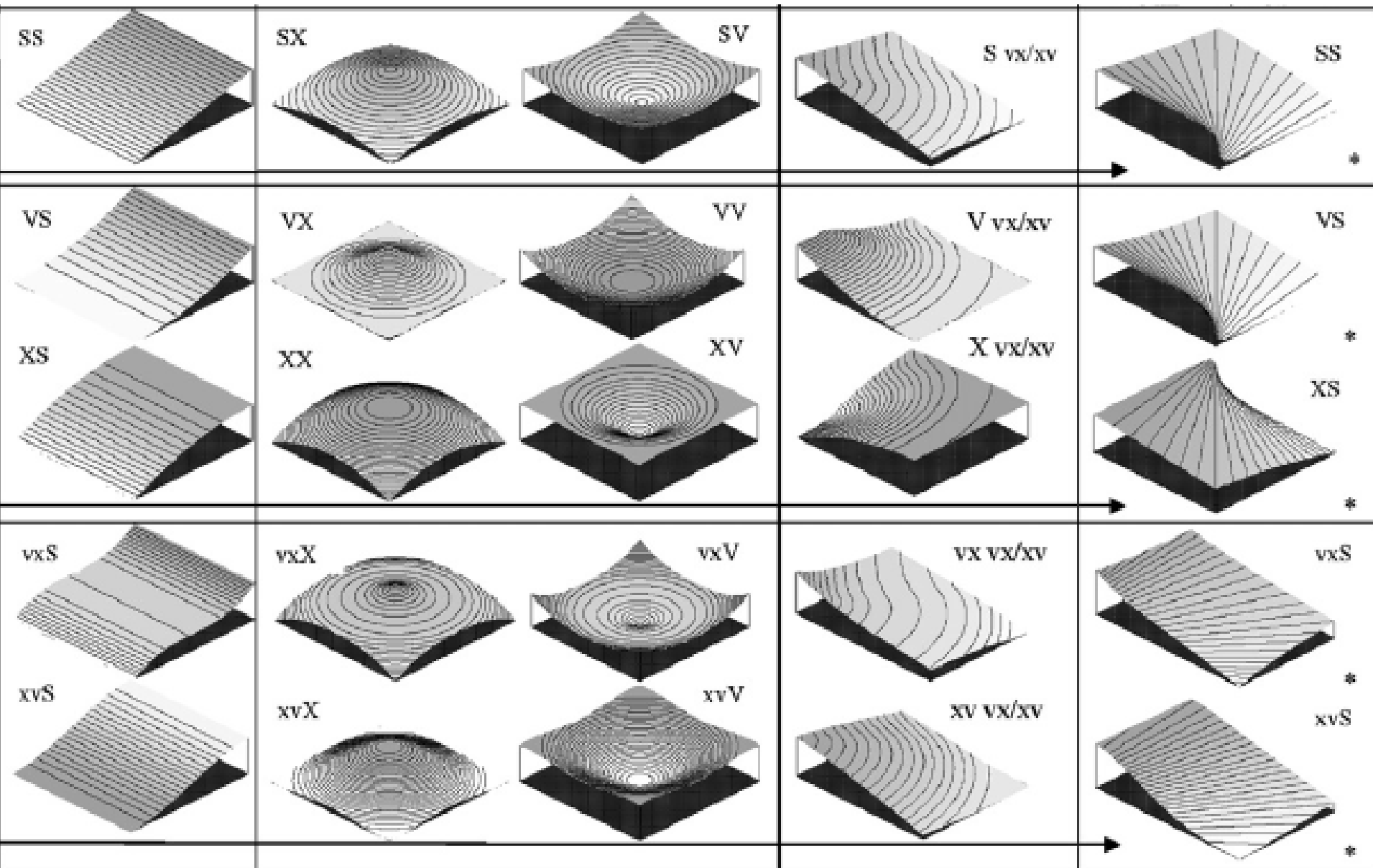


**Simple discontinuity lines of:**

-  Altitude
-  Gradient
-  Aspect
-  Profile curvature
-  Plan curvature
-  Change of profile curvature
-  Change of plan curvature
-  Compound slope and aspect discontinuity line

<p style="text-align: center;"><b>Г × Г</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>СХ × Г</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>СГ × Г</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Г × СХ</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>СХ × СХ</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>СГ × СХ</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Г × СГ</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>СХ × СГ</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>СГ × СГ</b></p> 

# Základní typy EFR



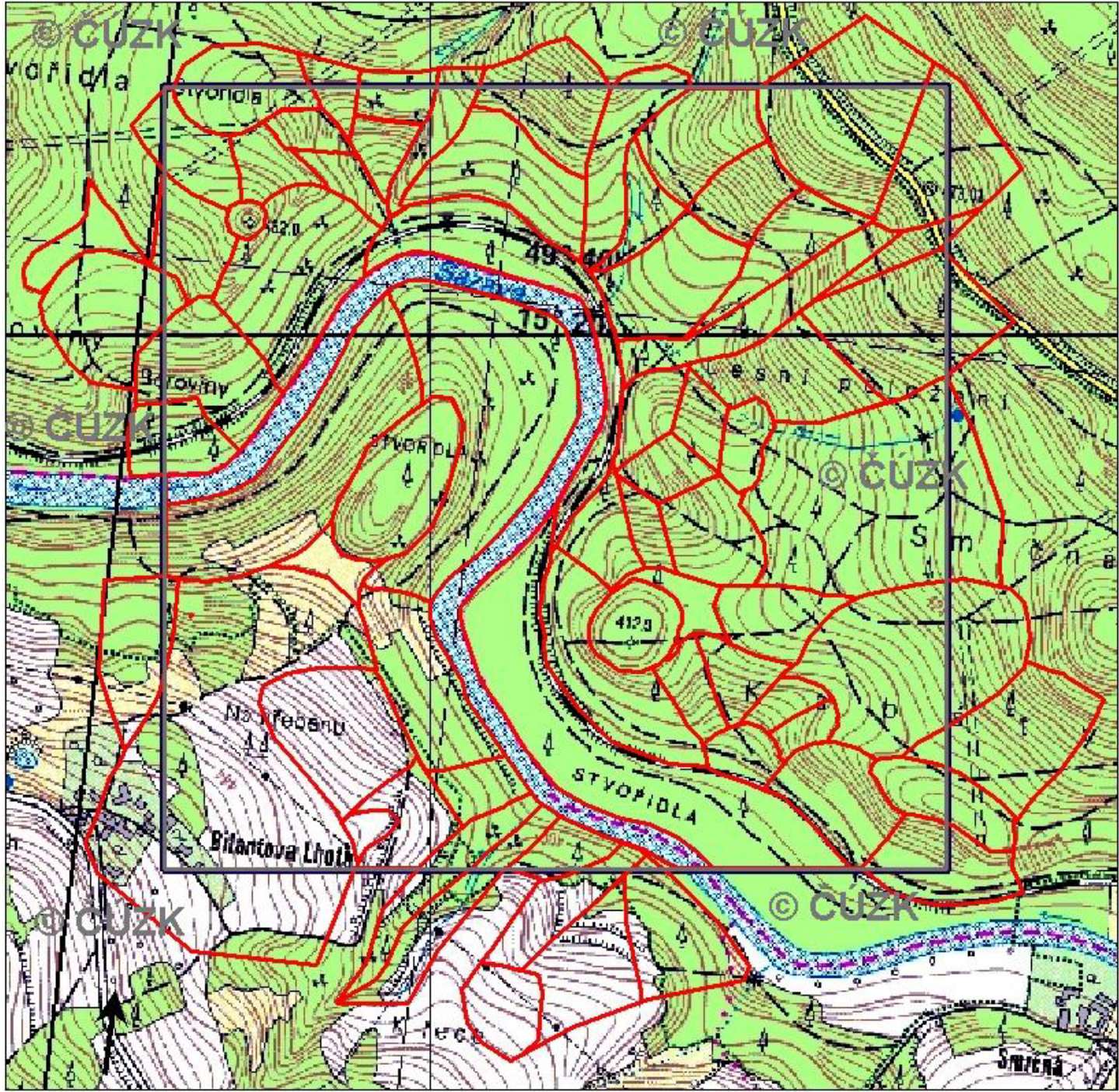


# Příklad vymezení EFR na topografické mapě











# Proč EFR?

Analýza terénu (reliéfu) – morfografická, morfometrická analýza



Pochopení geneze tvarů reliéfu

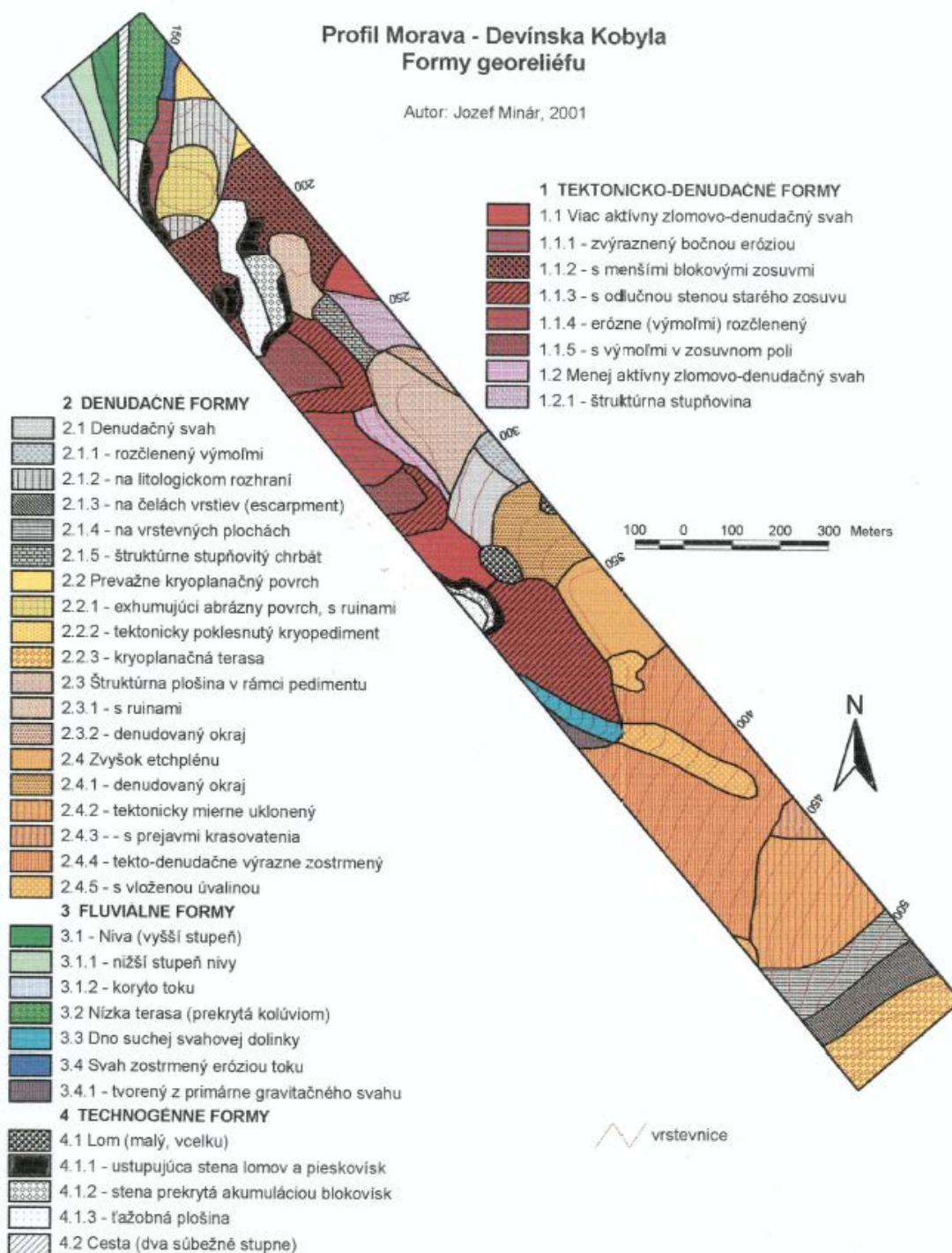
Pochopení vlivu morfologie na dynamiku současných geomorfologických procesů (např. identifikace zdrojových oblastí zvětralin, transportních zón, akumulčních oblastí /rezervoárů/ - geomorfologická katéna)



Podklad pro tvorbu geomorfologické mapy

# Profil Morava - Devínska Kobyla Formy georeliéfu

Autor: Jozef Minár, 2001



# Mapa aktivních forem - strž 1

