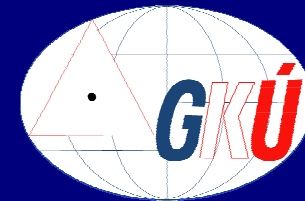


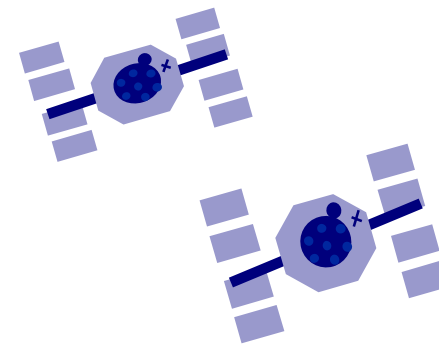
Geodetický a kartografický ústav Bratislava



SKTRF 2007

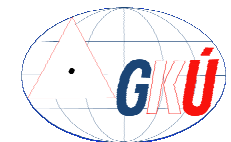
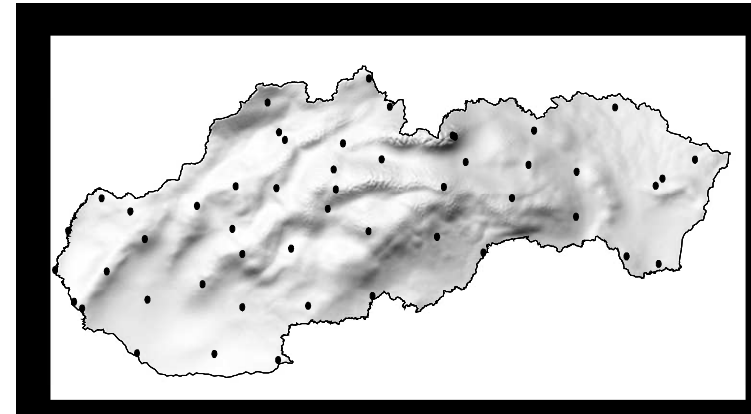
Slovenský terestrický referenčný rámec

Katarína Leitmannová
Emília Havlíková



Slovenský terestrický referenčný rámec SKTRFyy

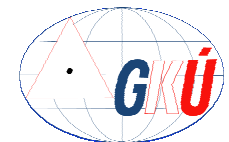
- kinematická realizácia systému ETRS89 na území Slovenska na bodoch geodynamickej siete, **nie WGS-84**
- je realizovaný súradnicami v systéme ETRS89 charakterizovanými GKM,
- ročnými rýchlosťami pohybu a ich strednými chybami





Motivácia výpočtu SKTRFyy

- v roku 1990 ETRS89 bol zdefinovaný,
- v roku 2000 EuroGeographics odporučilo svojim členom použiť ETRS89 na spresnenie národných súradnicových systémov,
- v roku 2003 prijala EK ETRS89 za záväzný referenčný systém pre všetky aplikácie tvorené v EÚ



Definícia ETRS89 a jeho realizácie

- je odvodený z celosvetového systému ITRS (ITRF89, ITRF90, ITRF91, ITRF92,...)
- ITRF89, epocha 1989.0 bola prehlásená za ETRF89, epocha 1989.0
- ETRFy je odvodená z ITRFy eliminovaním pohybu euroázijskej litosférickej platne
- realizácia ETRS89 je udržiavaná pomocou EUREF GNSS permanentnej siete:

ETRF89

ETRF90

ETRF91

ETRF92

ETRF93

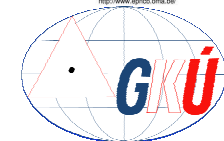
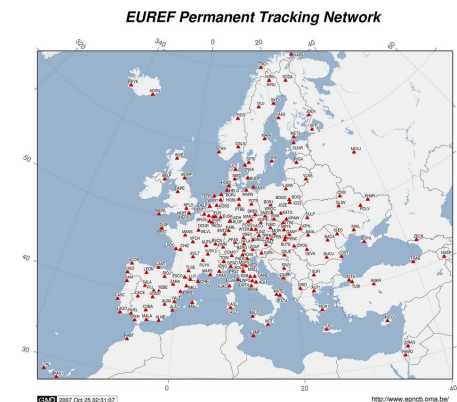
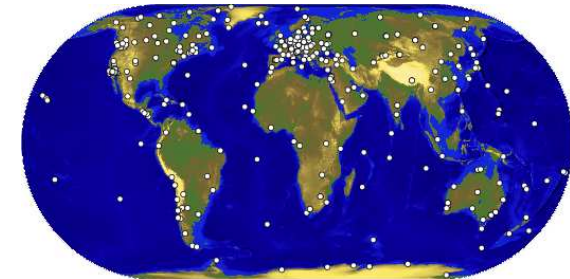
ETRF94

ETRF96

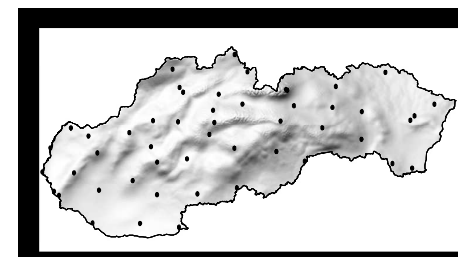
ETRF97

ETRF2000

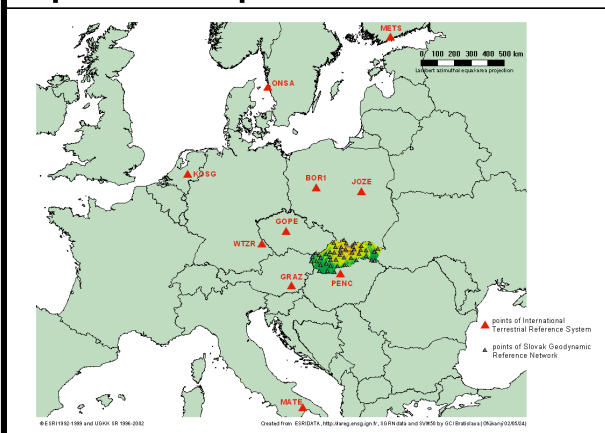
ETRF2005



Výpočet realizácie SKTRF 2007



spôsob spracovania



- spracovanie každej kampane bernským SW ako voľnej siete,
- efektívne spojenie voľných sietí s cieľovým referenčným rámcom ITRFy,
- odhad globálnych a lokálnych rýchlostí bodov SGRN

cieľový referenčný rámec

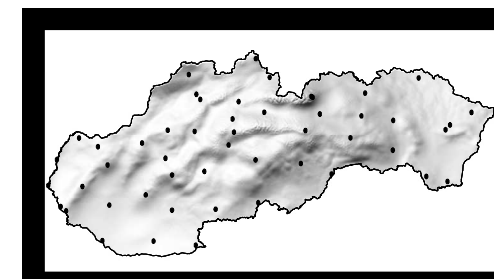
- ITRF 2000, epocha 1997.0,
- ETRF2000, epocha 1997.0

model globálnej rýchlosti euroázijskej platne

- do roku 1999 model NNR-NUVEL1A
- od roku 2001 model ITRF2000



Výpočet realizácie SKTRF 2007

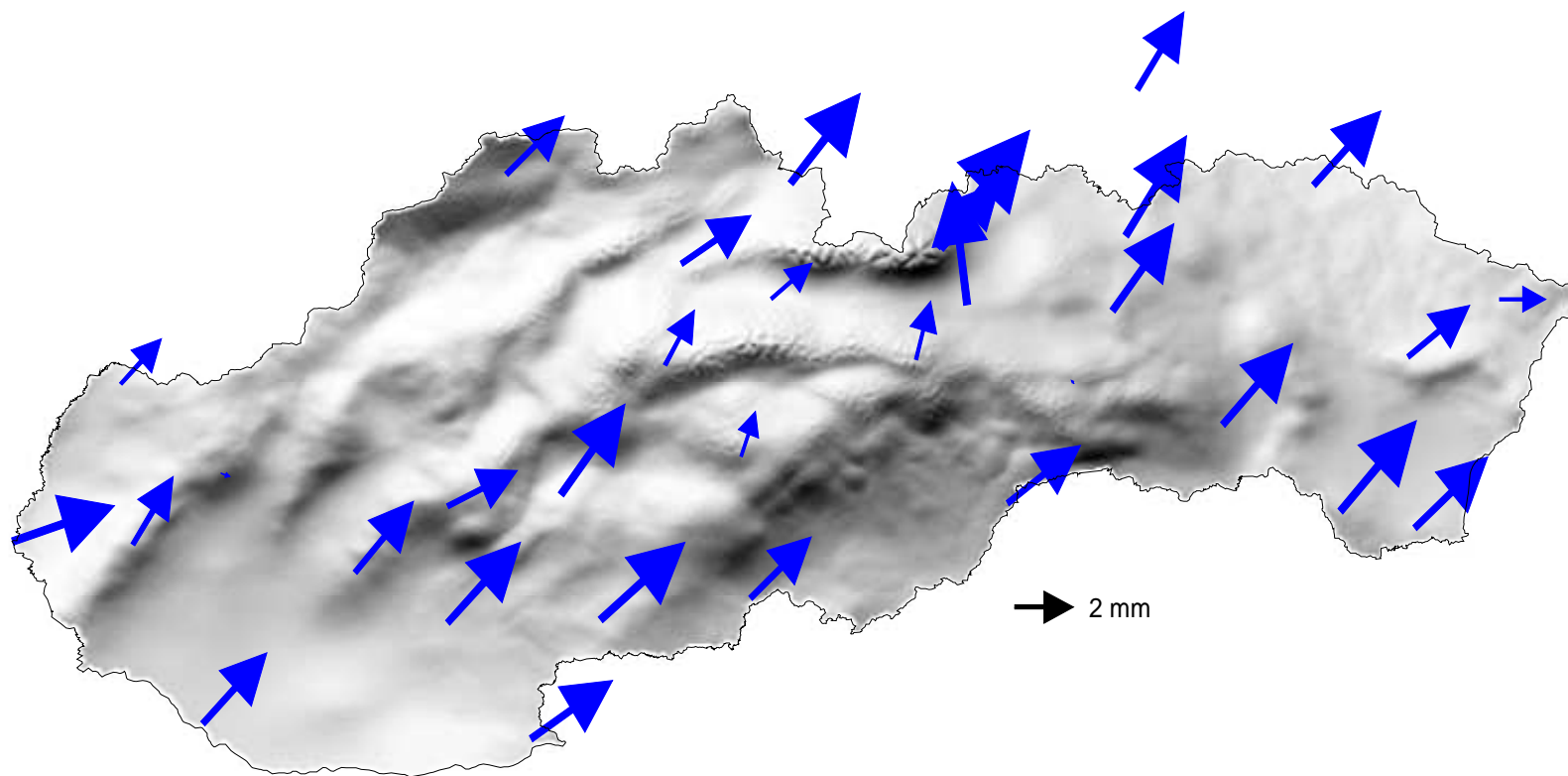


Relevantné GPS kampane na bodoch SGRN

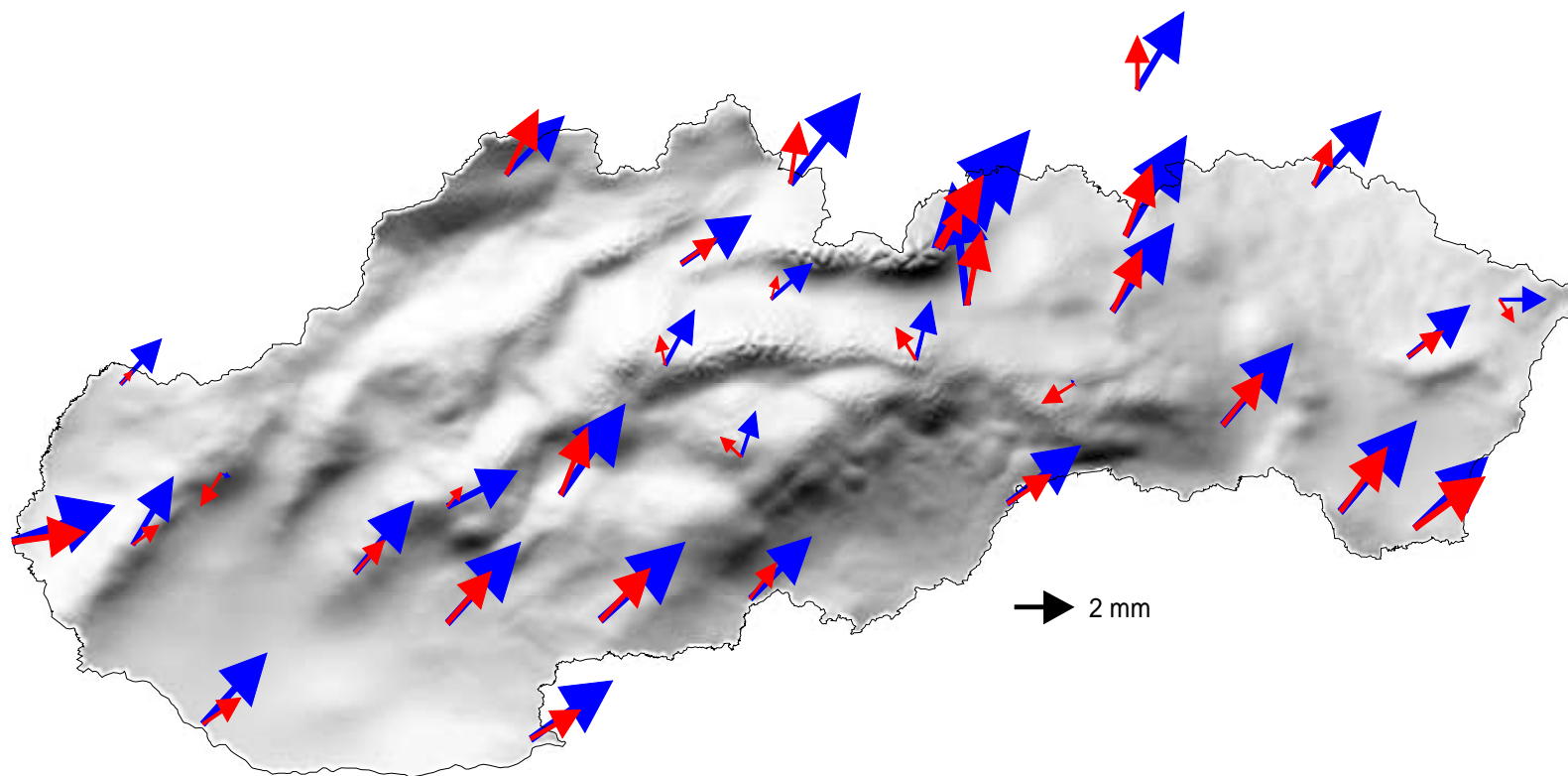
<i>kampaň</i>	<i>obdobie</i>	<i>počet kampaní</i>	<i>dĺžka kampane</i>
SGRN	1993 - 2007	9	36 – 120 hodín
CEGRN	1994 - 2003	7	120 hodín
TATRY	1998 - 2005	8	72 hodín
WHS	2001	1	96 hodín
		spolu: 25	



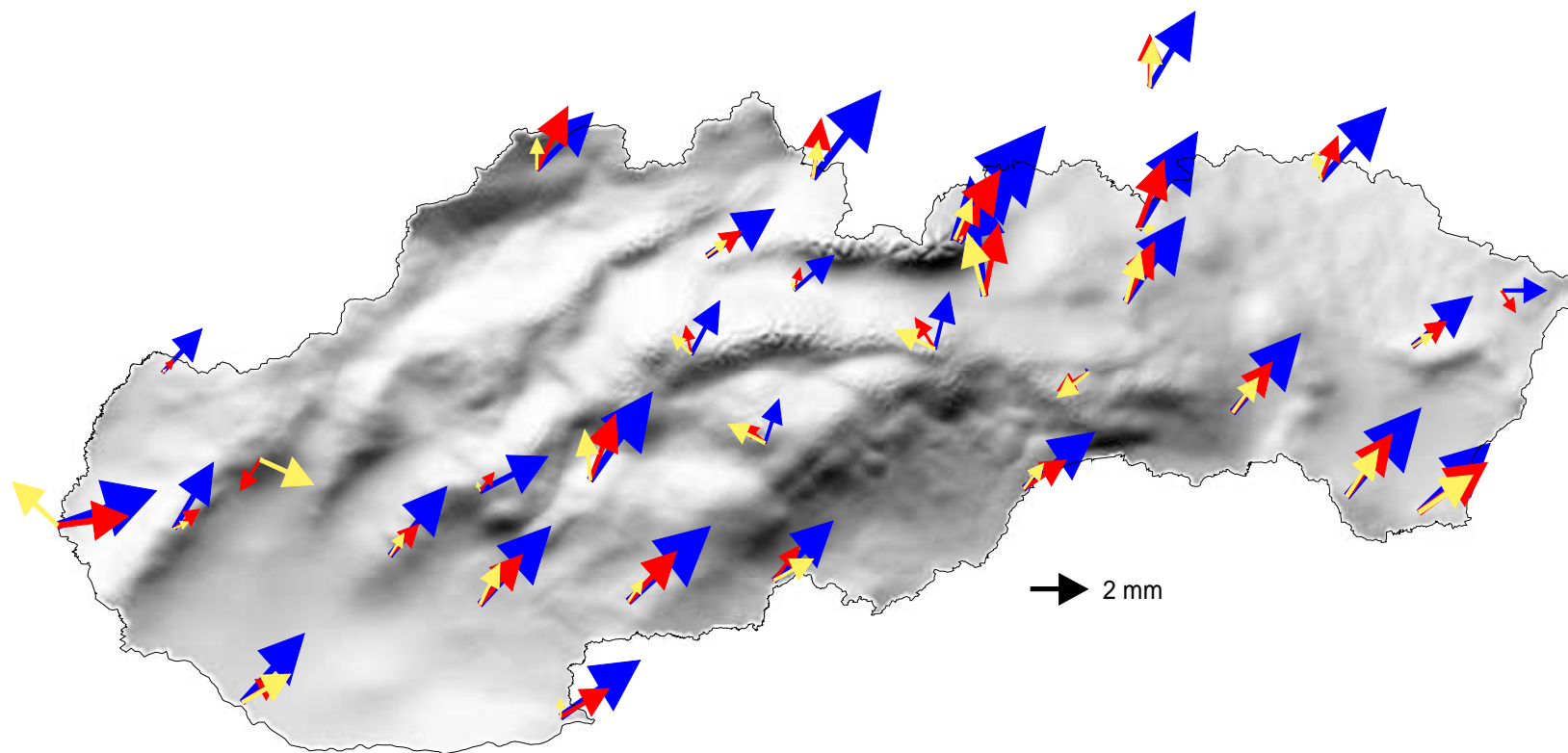
Ročné rýchlosti vypočítané v SKTRF 2001



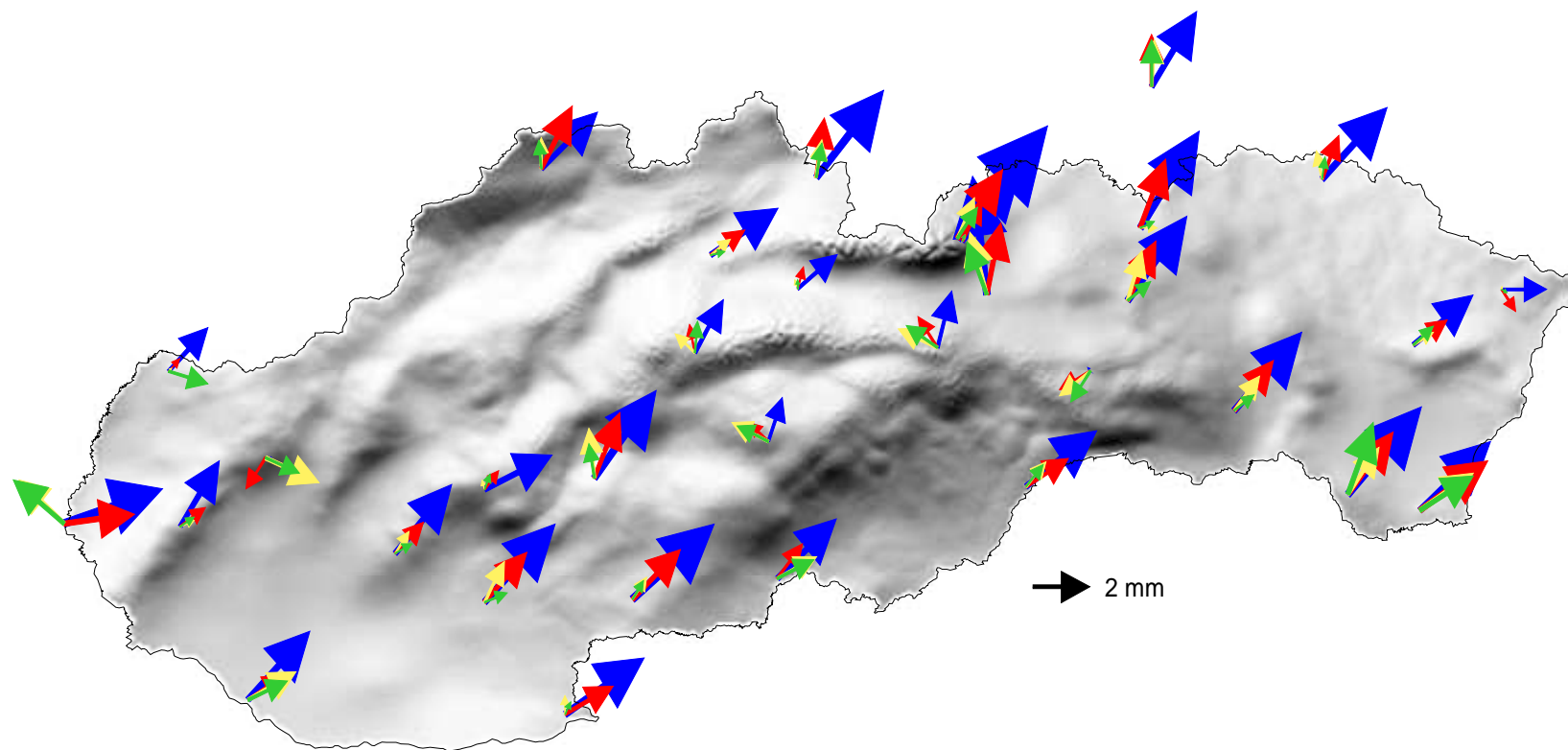
Ročné rýchlosti vypočítané v SKTRF 2003



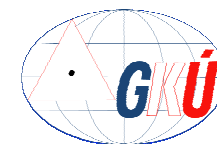
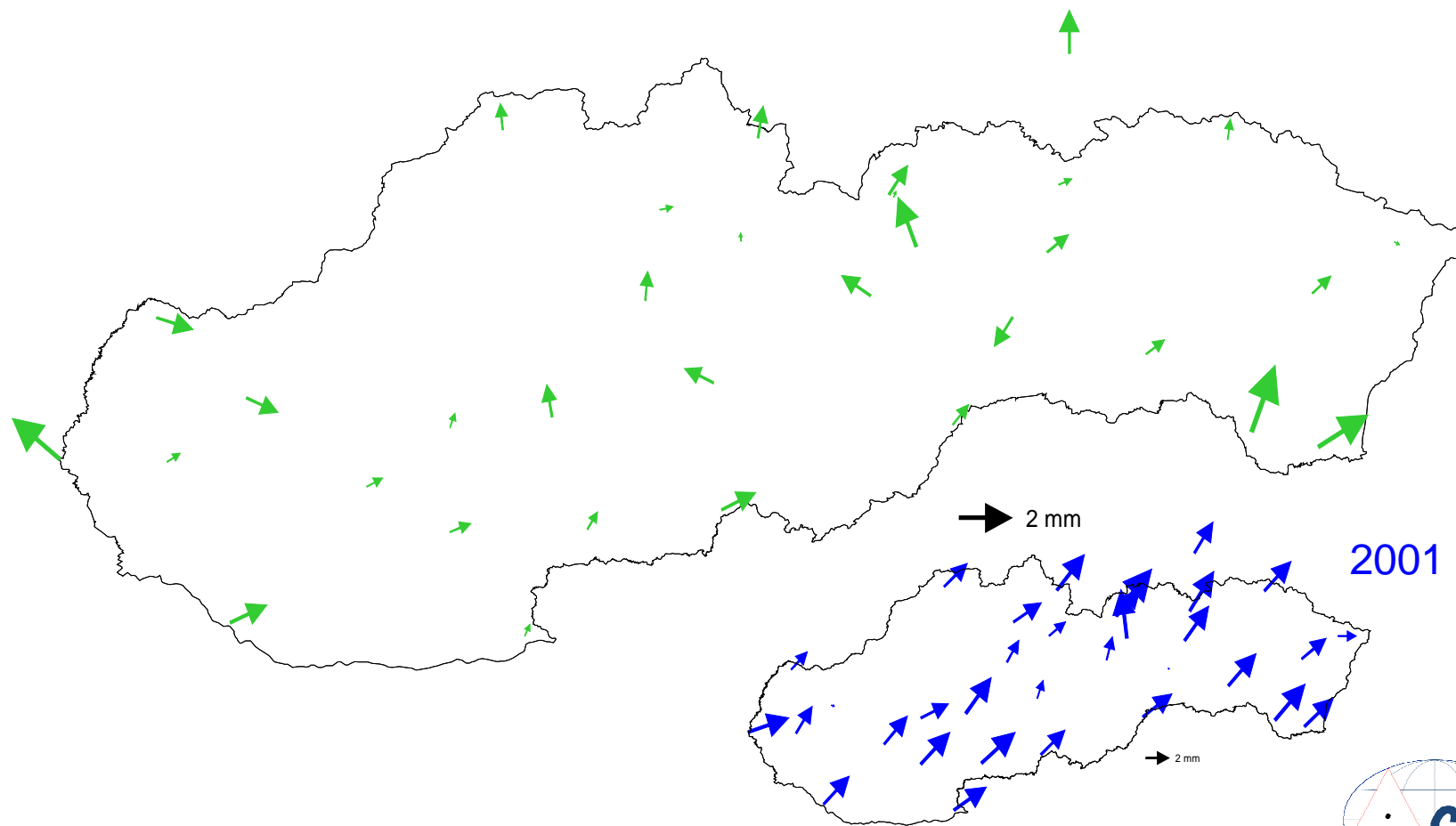
Ročné rýchlosti vypočítané v SKTRF 2005



Ročné rýchlosti vypočítané v SKTRF 2007

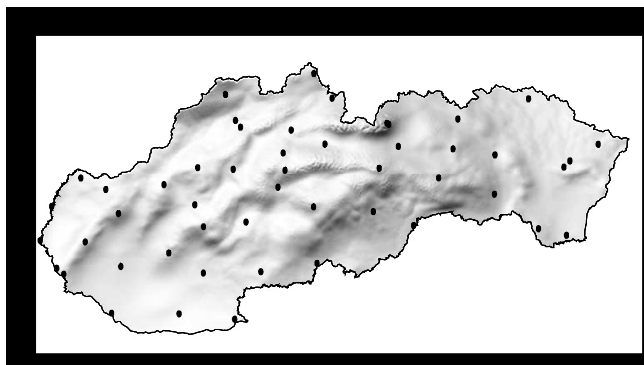


Ročné rýchlosti vypočítané v SKTRF 2007

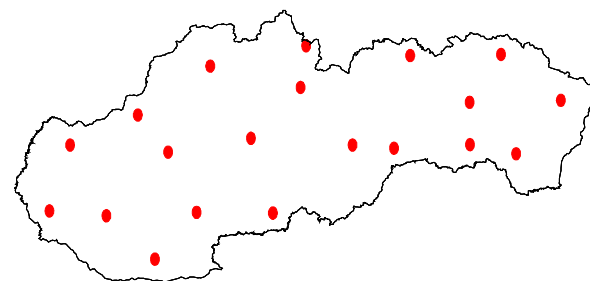


Nasadenie SKTRF do praxe

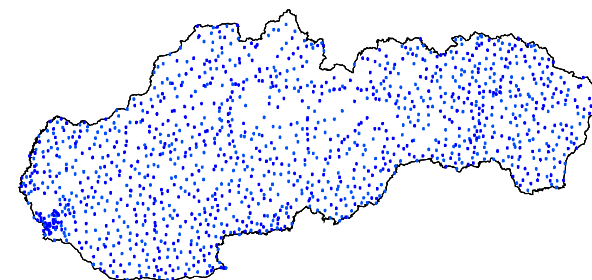
SKTRF07



SKPOS



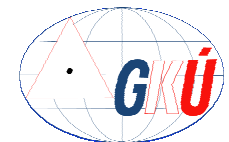
ŠPS



$m\Delta B = 1,0 \text{ cm}$
 $m\Delta L = 0,9 \text{ cm}$
 $m\Delta H = 2,0 \text{ cm}$

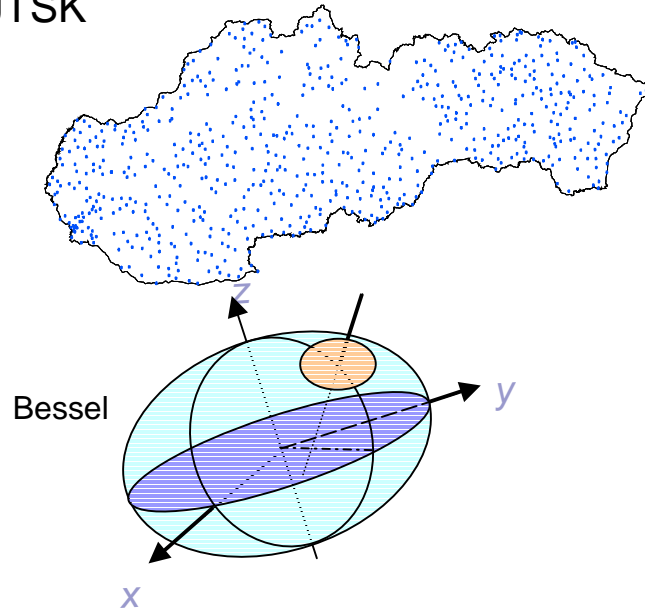
Najbližšia budúcnosť

- prechod na ITRF2005 a ETRF2005,
 - v roku 2006 publikovaná nová realizácia ITRF2005
 - v roku 2007 publikované transformačné parametre ITRF2005→ETRF2005
 - rozdiel medzi ITRF2000 a ITRF2005 je cca 1 – 2 cm
- prepracovanie všetkých kampaní poslednou verziou Bernese 5.0
- fázové centrá z absolútnej kalibrácie,
- prepočítané orbity družíc

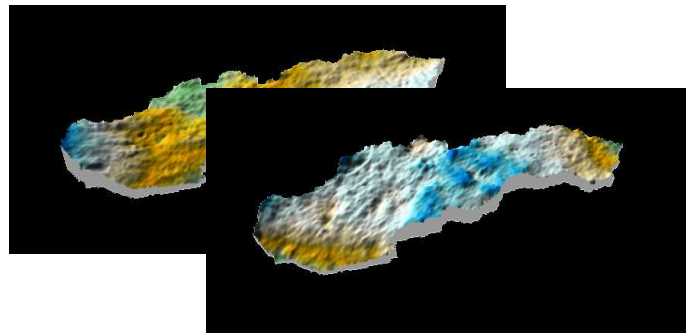
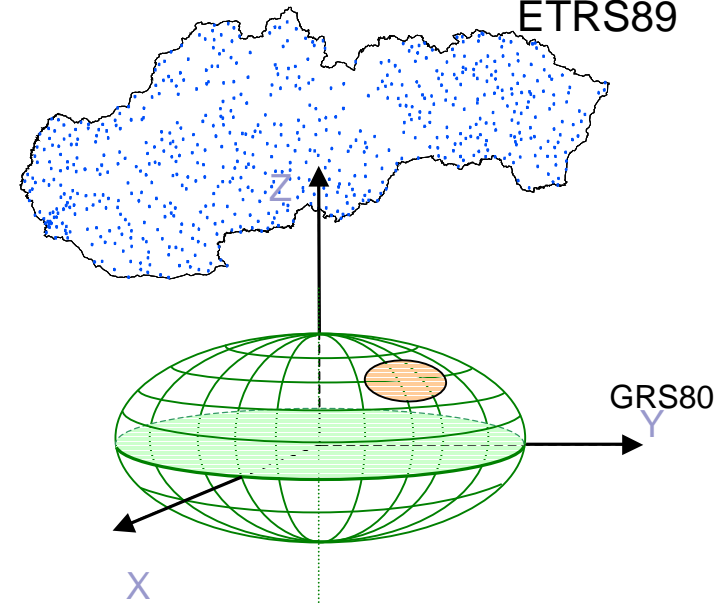


Spresnenie realizácie JTSK

JTSK



ETRS89



BWM

$tX = 485.021 \text{ m}$

$tY = 169.465 \text{ m}$

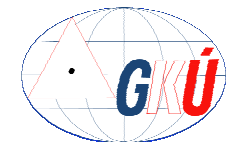
$tZ = 483.839 \text{ m}$

$uX = -7.786342$

$uY = -4.397554$

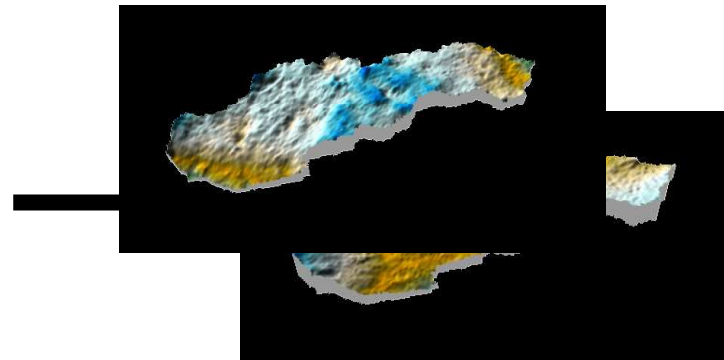
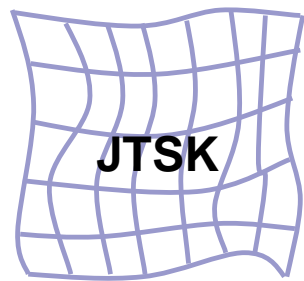
$uZ = -4.102655$

$dK = 0$

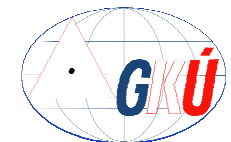
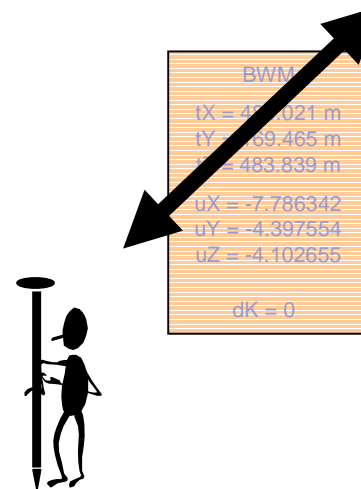
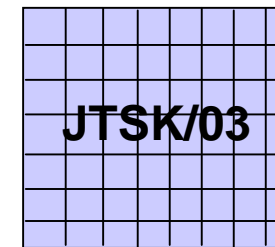


Spresnenie realizácie JTSK

nie je nové zobrazenie,
ale len nová realizácia systému JTSK



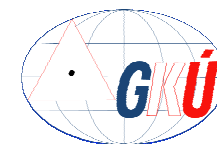
=





Potrebujeeme vlastne JTSK/yy?

- do určitého času áno
- do vzdialenejšej budúcnosti pravdepodobne nie
- zber a uchovávanie údajov v ETRS89



Odporúčania

- používať referenčné údaje poskytované správcom geodetických základov,
- všetky merania pripájať výlučne k bodom ŠPS, ŠNS alebo SKPOS,
- na transformáciu do JT SK03 využívať transformačné parametre publikované GKÚ,
- na prevod elipsoidických výšok na nadmorské výšky používať DVRM poskytovaný GKÚ

