



*Môže sa posúvať odbrzdené auto smerom
hore do svahu?
(pojednanie o tzv. „gravitačných kopcoch“)*

Objasnenie gravitačných „anomálií“ pri Moravskej Třebovej a Lačnove

motivácia:

- komerčné televízie a bulvárna (polobulvárna) tlač často informuje o tzv. gravitačných anomáliách pri Moravskej Třebovej a Lačnove
- niektorí študenti a mnohí ďalší ľudia sa s veľkým nadšením zaujímajú o takéto javy (na internete sa ich nachádza mnoho) a mnohí aj hľadajú racionálne vysvetlenie

Aj na Slovensku je miesto, kde sa veci kotúľajú smerom nahor

Na vysvetlenie stačí pokus s vodováhou.

4. sep 2020 o 17:04 **QUARK**, Roman Pašteka, Pavol Zahorec, Juraj Papčo, Róbert Čunderlík



NAJČÍTANEJŠIE NA SME TECH

4 hodiny 24 hodín 3 dni **7 dní**

- Zahmlievajú sa vám s rúškom okuliare?**
Skúste tieto tipy 25 927
- Test: Nokia 5.3 je skvelý smartfón za dve stovky**
12 202
- Vikingom iba z povolania. Urobili analýzu vikinskej DNA** 10 541
- Zo 65 na tisíc. IBM predstavilo plány na kvantové počítače** 9 671
- Blízko pyramíd v Gíze objavili 2500 rokov staré sarkofágy** 8 980
- Životný štýl bohatých mrhá uhlíkovým rozpočtom** 8 119
- Na Slovensku nastane v utorok astronomická jeseň. Čo to znamená?** 5 268
- Zábery splynutia kvapiek vyhrali videosúťaž z mikrosveta** **VIDEO** 5 217
- Politickí lídri dostali ironické ocenenie za zľahčovanie koronavírusu** 3 433
- Klik: Čo znamená najväčší obchod v histórii biznisu s čipmi** **AUDIO** 3 208

lokalizácia gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

Internet Explorer

uzk_wmsklient/Default.aspx?CRS=EPSG:102067&variant=bodpole



Free Hotmail Get More Add-ons

rýchlostná cesta R35 z Moravskej Třebovej do Svitav

Geoprohlížeč ČÚZK



$$\varphi = 49.752351^\circ$$

$$\lambda = 16.595831^\circ$$



lokalizácia gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej



pohľad na cestu smerom od Moravskej Třebovej

lokalizácia gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej



pohľad na cestu smerom od od Hřebeče

lokalizácia gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

video – TV NOVA

<https://www.youtube.com/watch?v=ba4BpZHyzhgahah>

gravitačná „anomália“ pri Moravskej Třebovej

*hlavné nedostatky (dokonca až nezhmysly a klamstvá)
v príspevku z televízie Nova:*

- 1. klamstvo s vodováhou,*
- 2. nešťastná interpretácia od miestneho učiteľa fyziky,*
- 3. nekorektné informácie
(o ďalších podobných lokalitách) v závere príspevku.*

*pozn.: takmer identický scenár mal prvý príspevok o lokalite Lačnov
v televízii Markíza*

*hlavné nedostatky (dokonca až nezmysly a klamstvá)
v príspevku z televízie Nova:*

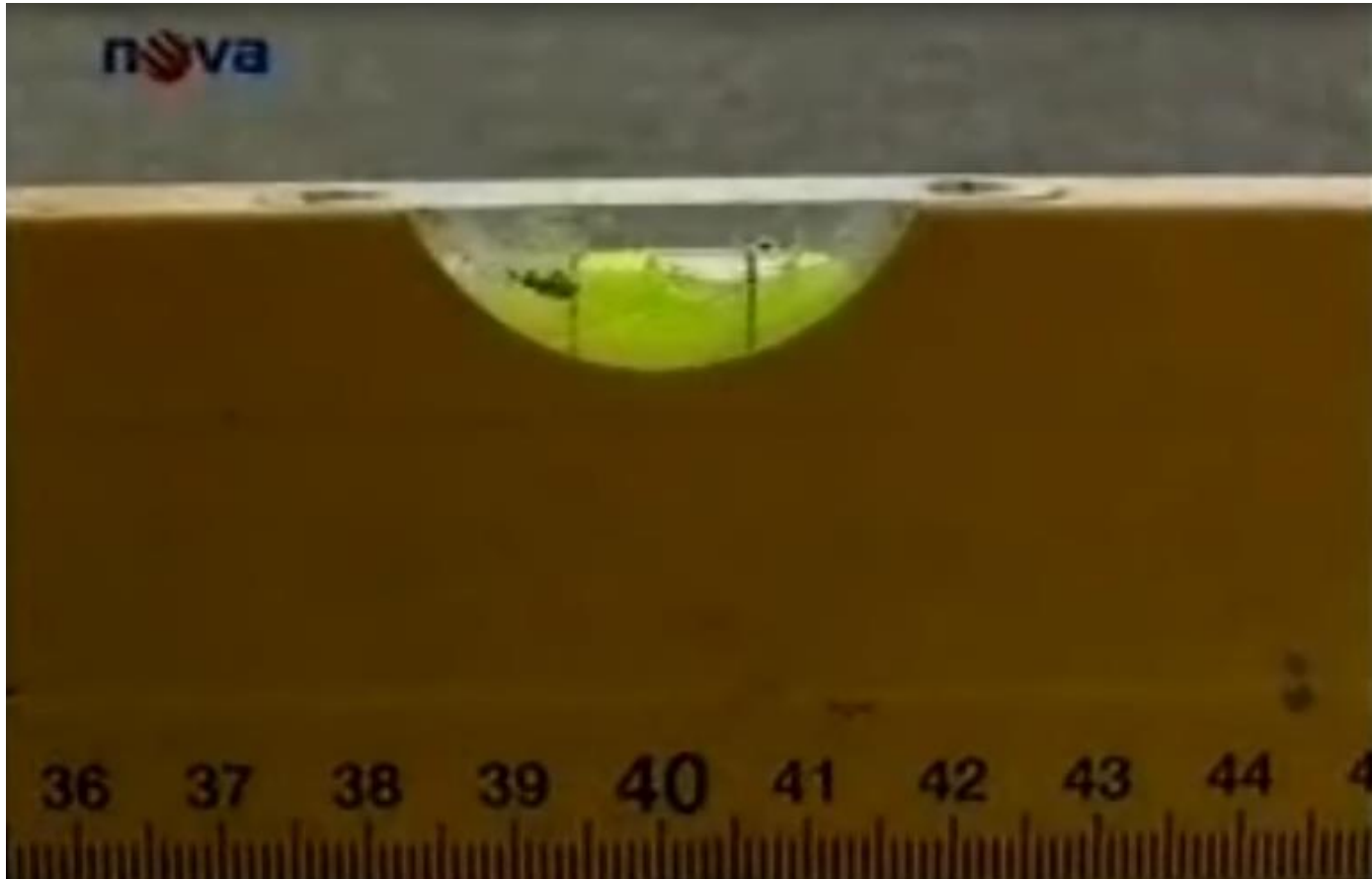
1. klamstvo s vodováhou,



po tomto zábere nasleduje ďalší ...

*hlavné nedostatky (dokonca až nezmysly a klamstvá)
v príspevku z televízie Nova:*

1. klamstvo s vodováhou,



*... ktorý evokuje dojem, že bublinka sa vychýlila
v smere nárastu kopca (všetky doterajšie zábery boli
snímané z pravej strany cesty v smere do Morav. Třeb.)*

*hlavné nedostatky (dokonca až nezmysly a klamstvá)
v príspevku z televízie Nova:*

2. nešťastná interpretácia od miestneho učiteľa fyziky,



*... silné magnetické pole
(aby pohlo autom nie je v bežných podmienkach
predstaviteľné)*

*hlavné nedostatky (dokonca až nezmysly a klamstvá)
v príspevku z televízie Nova:*

3. nekorektné informácie

(o ďalších podobných lokalitách) v závere príspevku.



... ďalšia podobná lokalita je že vraj až na Filipínach

takéto miesto nie je vo svete vôbec ojedinelé:

- *lokalita Lačnov (východné Slovensko)*
- *Taliansko (JV od Ríma, neďaleko od Castello Gandolfo),*
- *Poľsko, úpätie kopca Sņeška,*
- *Škótsko, 20 km južne od obce Ayr,*
- *Nemecko, blízko obce Ludwigstal,*
- *Grécko, úpätie hory Olymp,*

Wikipedia: list of gravity hills:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_gravity_hills

objasnenie gravitačnej „anomalie“ pri Moravskej Třebovej



zvláštna konštelácia okolitého terénu - najmä teda prítomnosť nahor stúpajúcej novej cesty (vpravo)

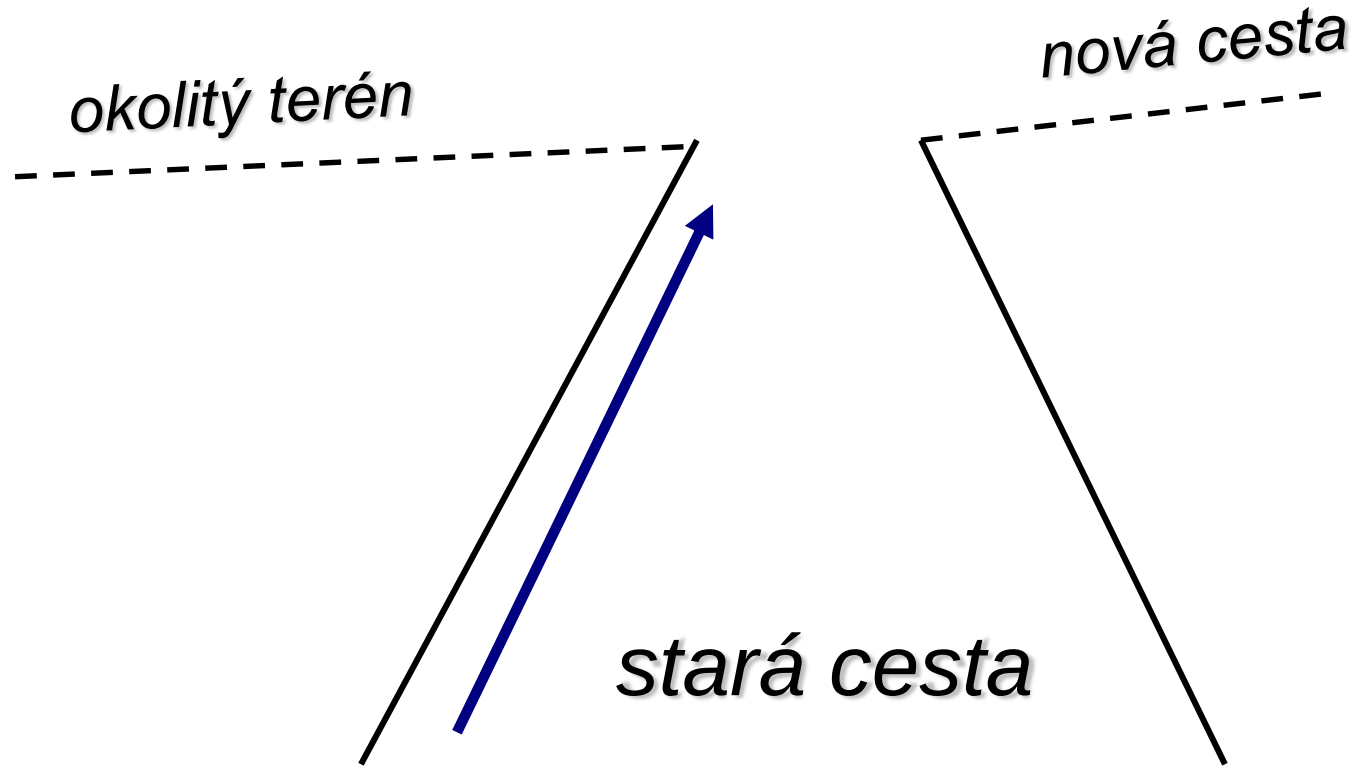
objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej



úplne iný obraz sa naskytuje pri pohľade z opačnej (severnej) strany

objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

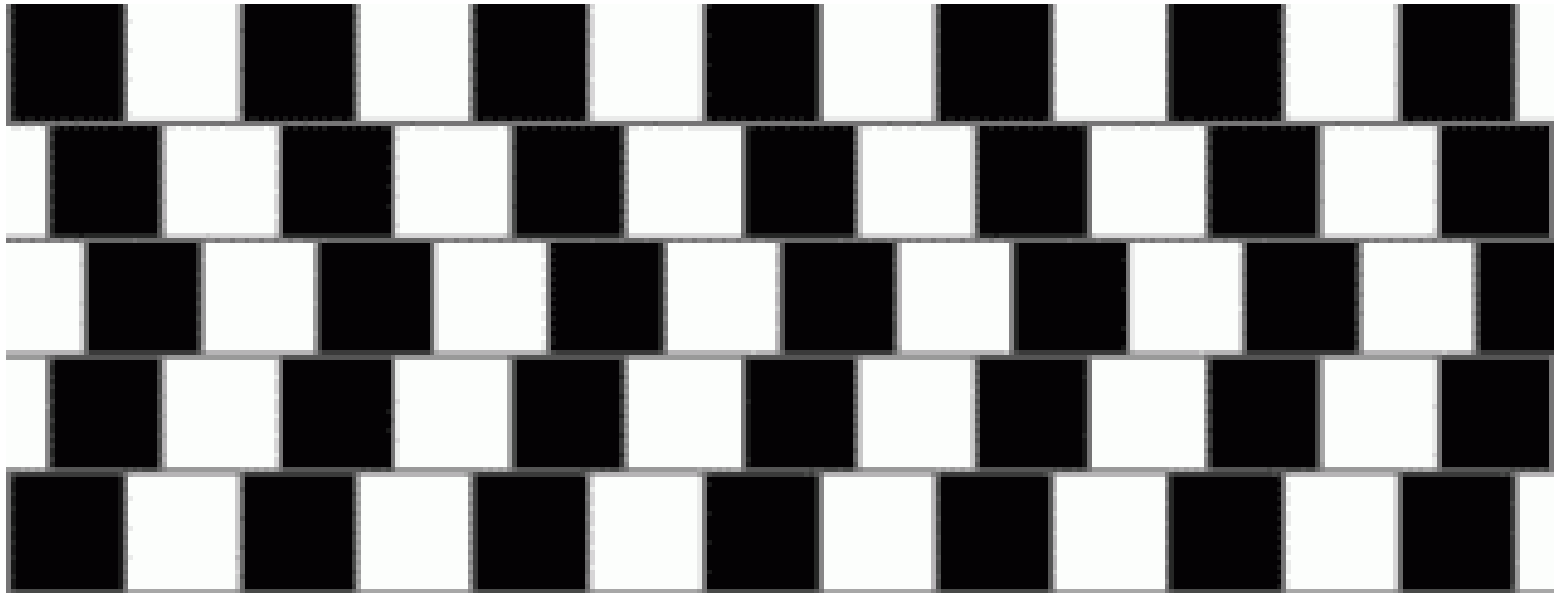
- v prípade cesty pri Morav. Třebovej ide o **optický klam** (náš mozog má problém spracovať niektoré kombinácie geometrických vzorov)



objasnenie gravitačnej „anomalie“ pri Moravskej Třebovej

- ide tu o **optický klam**

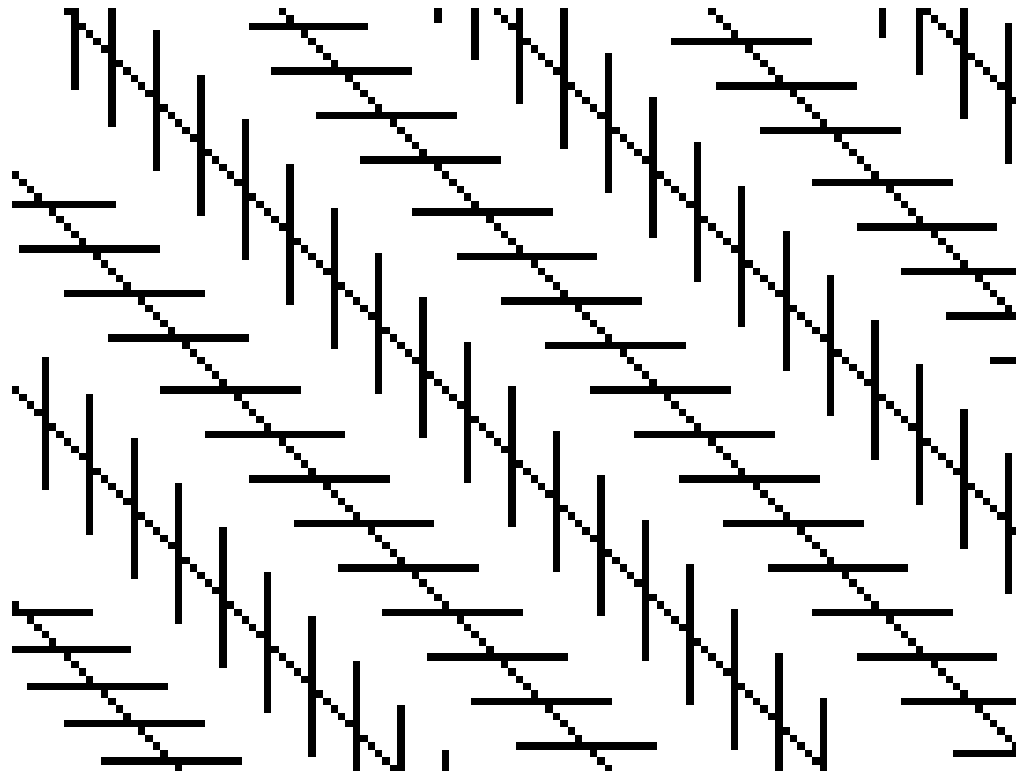
(náš mozog má problém spracovať niektoré kombinácie geometrických vzorov)



objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

- ide tu o **optický klam**

(náš mozog má problém spracovať niektoré kombinácie geometrických vzorov)



objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

- ide tu o **optický klam**

(náš mozog má problém spracovať niektoré kombinácie geometrických vzorov)

- tieto fenomény spadajú pod **tzv. psychológiu videnia**

(veľmi dobrý úvod je napr. v knihe F. Crick, 1994: Revocable Trust; v českom preklade: „Věda hledá duši, Mladá fronta“, 1997)

3 všeobecné poznámky:

- zrakový systém vás ľahko oklame,
- zraková informácia nemusí byť jednoznačná,
- videnie je konštruktívny proces

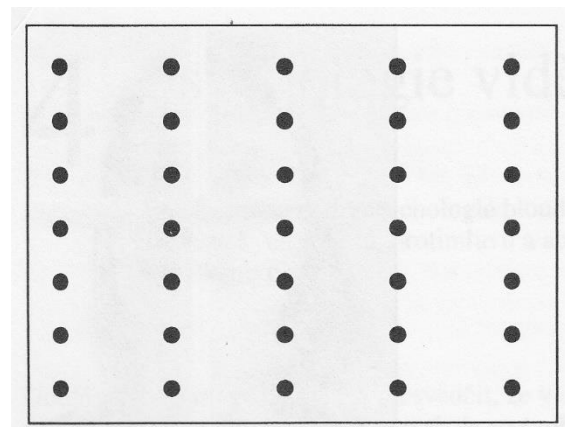
objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

- tieto fenomény spadajú pod *tzv. psychológiu videnia*

napr. tzv gestaltistickí psychológovia v Nemecku začiatkom 20. storočia tvrdili, že ľudský mozog rozpoznáva určité celky (Gestalte -z nemčiny), pričom sa riadi niekoľkými zákonmi:

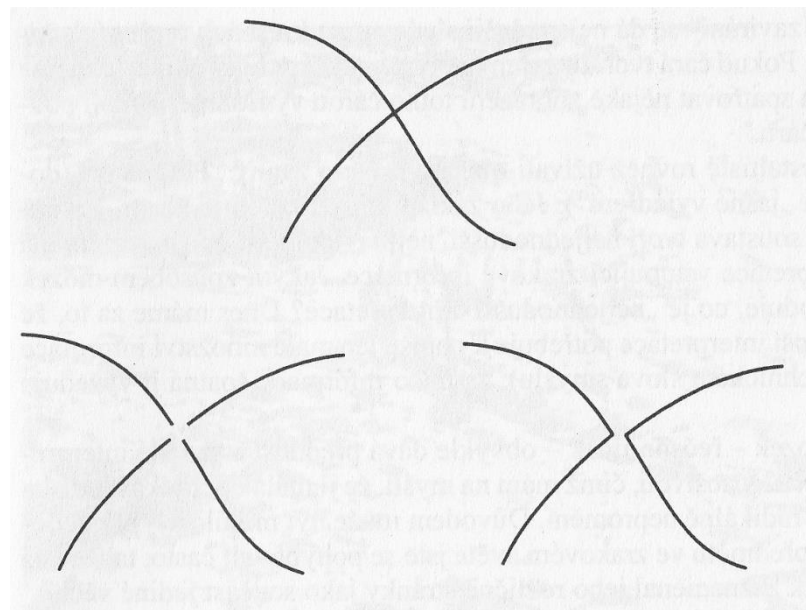
- *blízkosti (proximity),*
- *podobnosti (similarity),*
- *tzv. dobrej krivky (good continuation),*
- *uzatvárania (closure).*

- *príklad aplikácie blízkosti:*



sú bodky zoradené do vertikálnych alebo horizontálnych smerov?

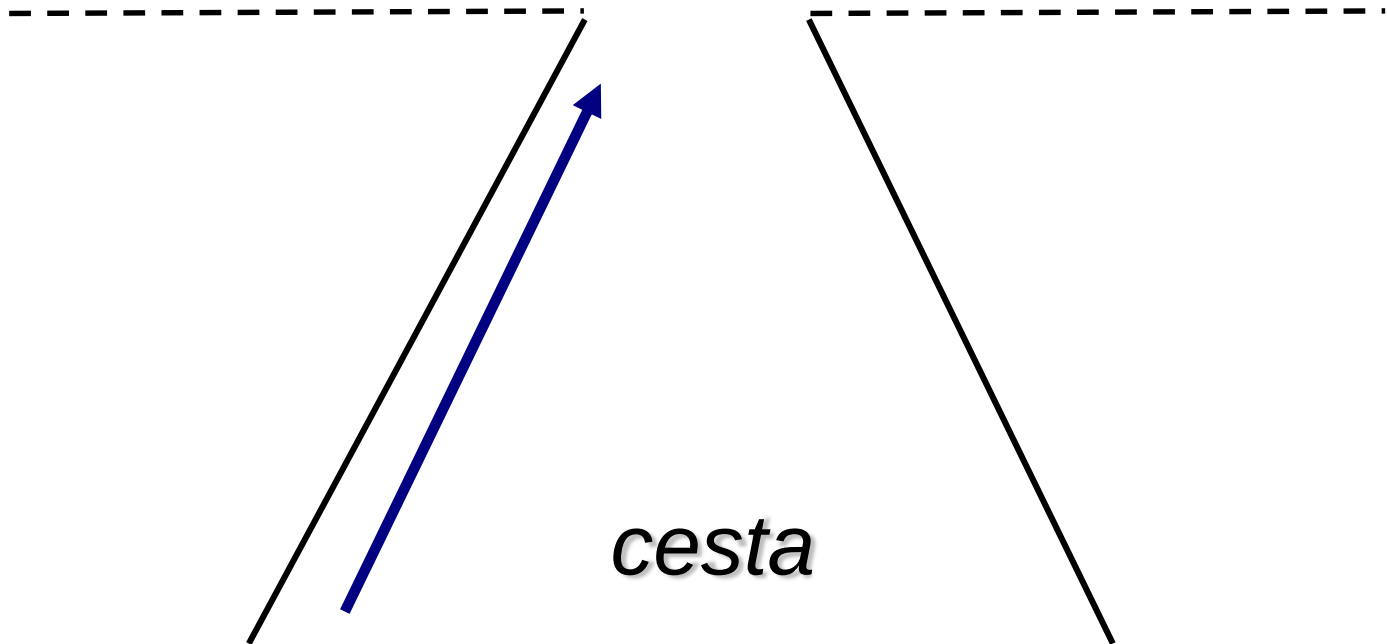
- *príklad dobrej krivky:*



**čo vidíte v hornej časti obrázku?
(kríženie 2 kriviek alebo
zoskupenie viacerých útvarov?)**

objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

- *perspektíva (ľudský mozog je na ňu natrénovaný)*



objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej



*najjednoduchší a jednoznačne vysvetľujúci nástroj -
vodováha*

lokalizácia gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

video

<https://www.youtube.com/watch?v=E7Woifzq7Cc>

objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

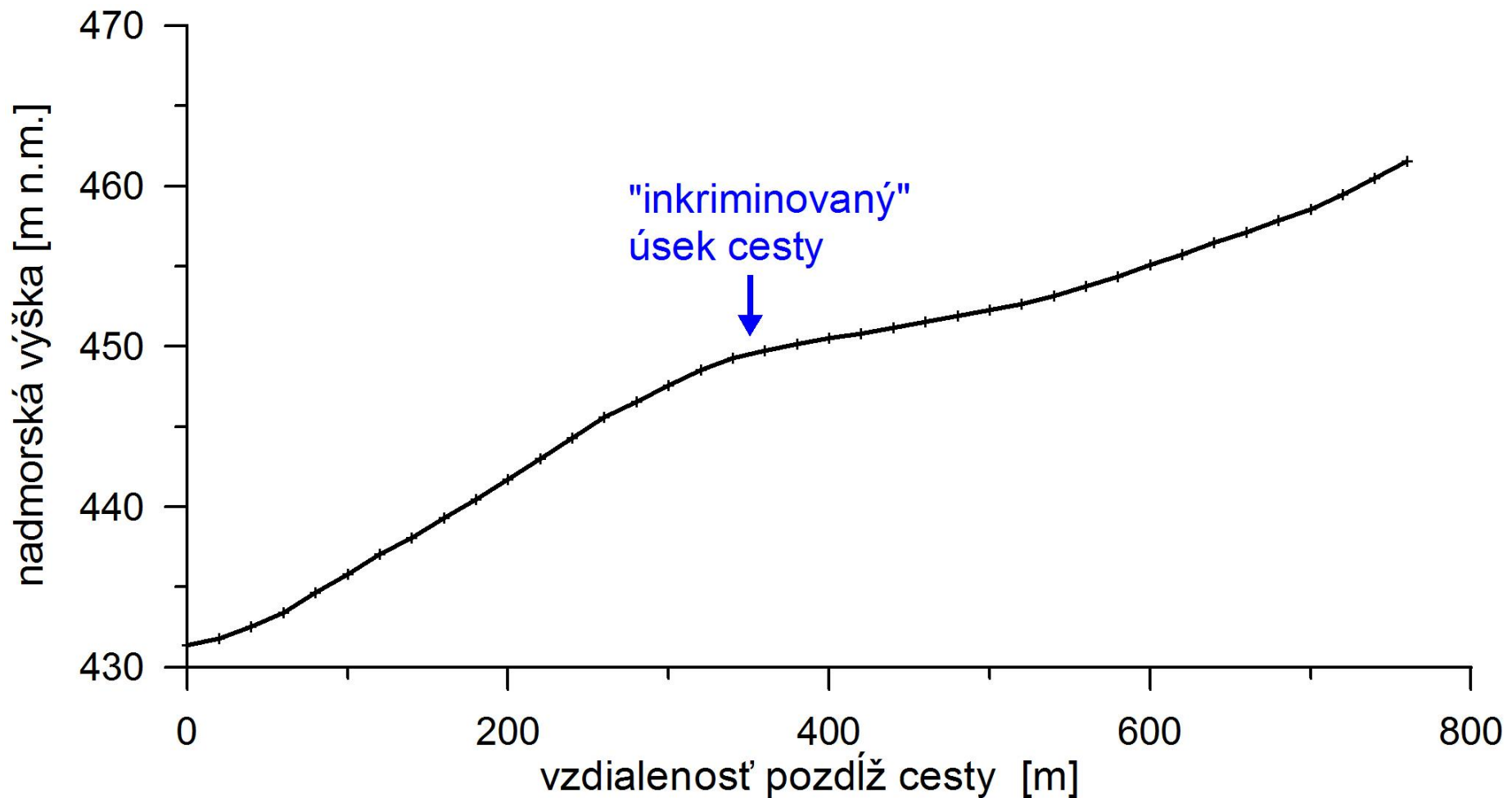


- *meranie elipsoidálnych výšok
(GPS, prístroj Trimble R8 GNSS)*
- meranie zmien tiažového zrýchlenia
(relatívny gravimeter, Scintrex CG-5)*



samotné geodetické a geofyzikálne merania

objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej

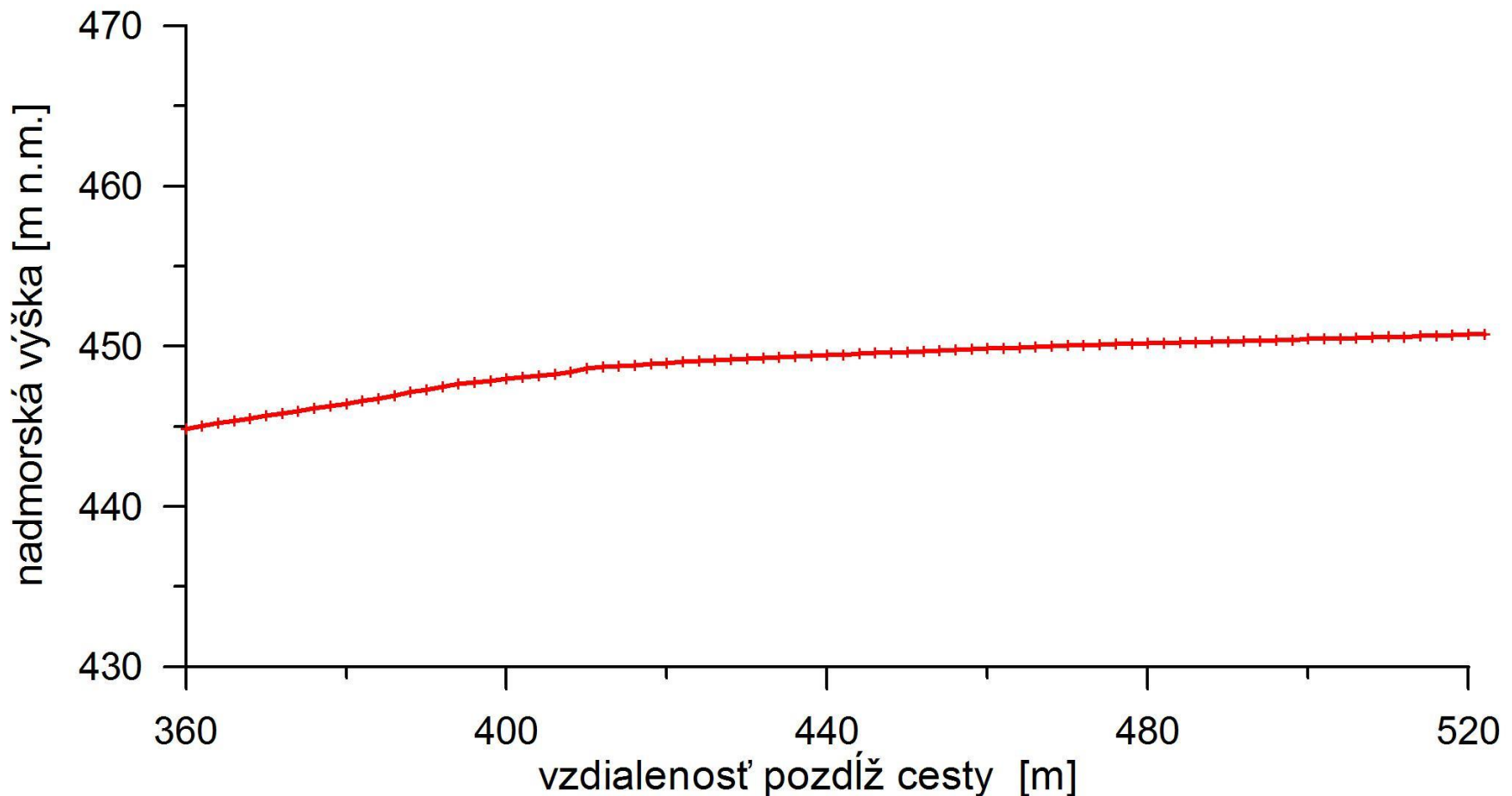


pohľad z opačnej (severnej) strany

(krok merania = 20 m)

***výšky na celom úseku cesty
(vrátane „inkriminovaného“) stúpajú (!)***

objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej XXX

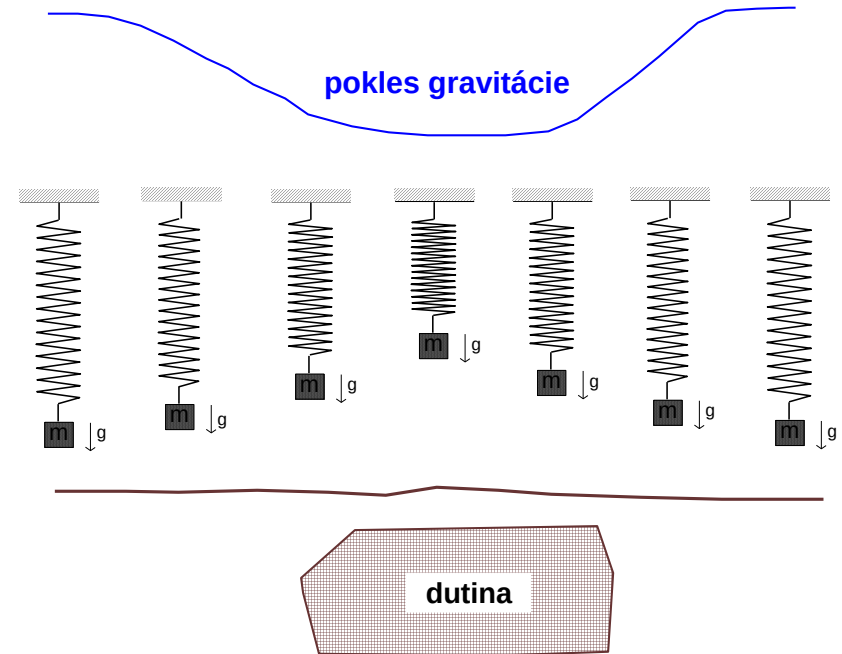


premeraný detail („inkriminovaný úsek“)

(krok merania = 2 m)

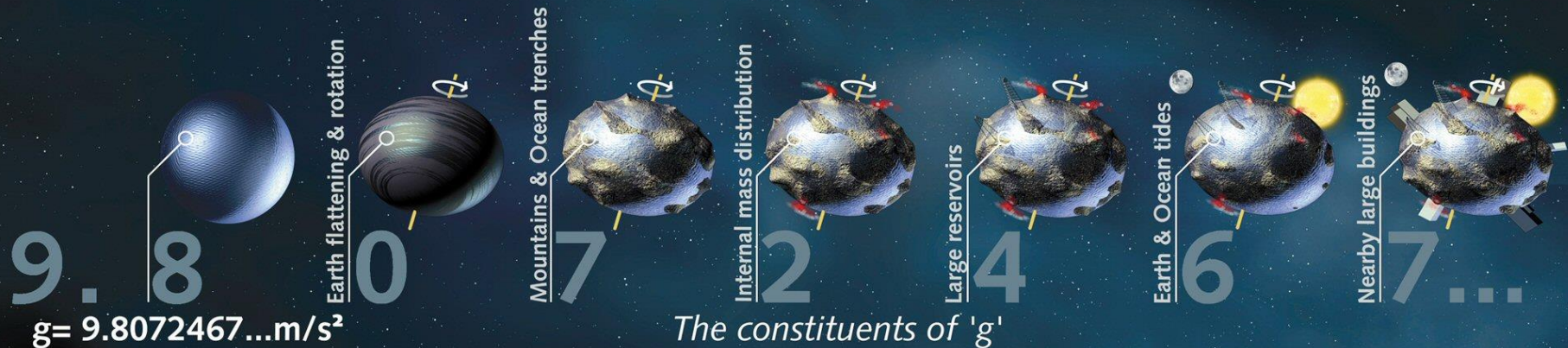
*výšky na celom úseku cesty
(vrátane „inkriminovaného“) stúpajú (!)*

gravimetria

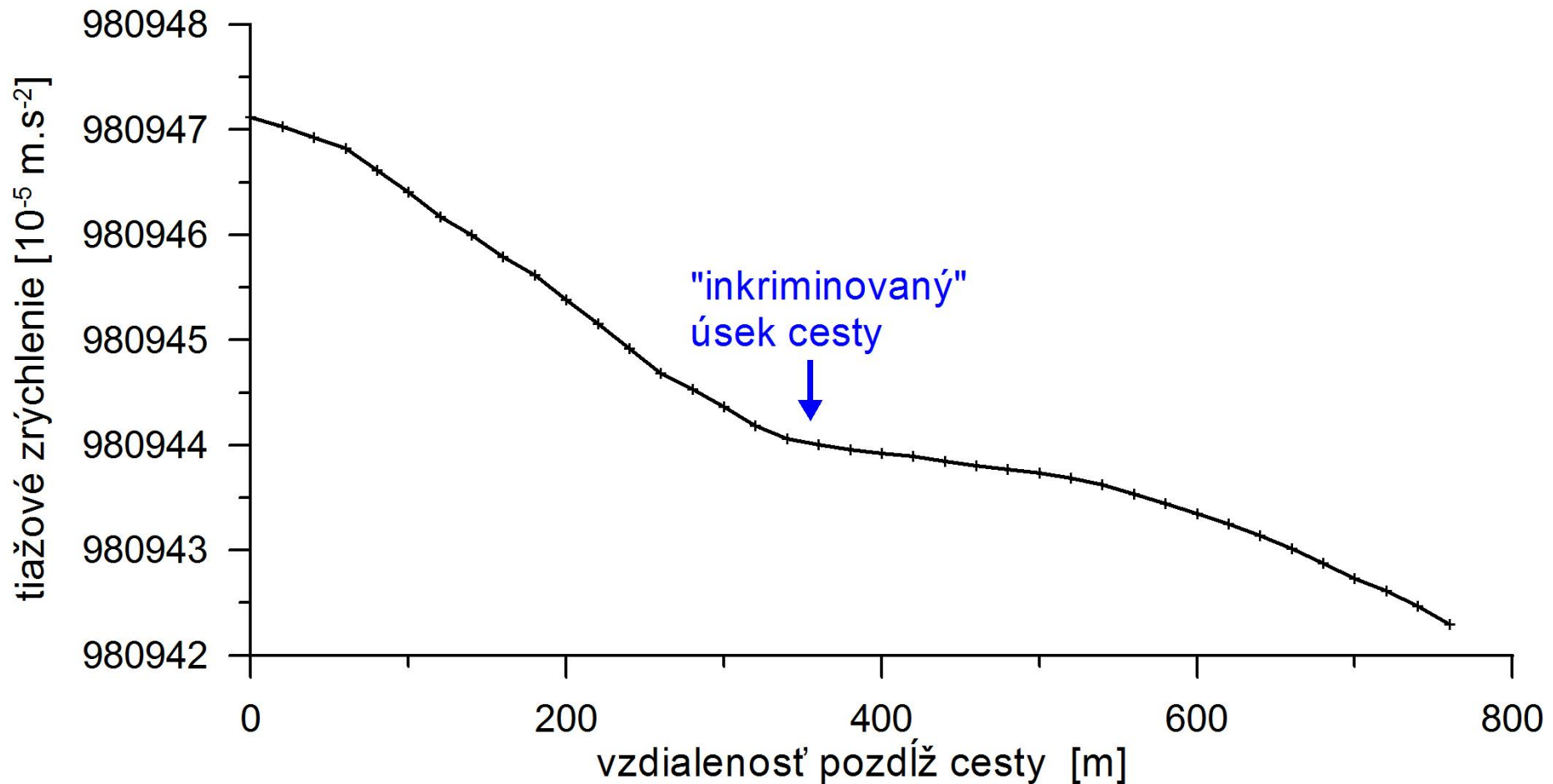


$$g = 9.8134567\mathbf{8} \text{ m/s}^2$$

úroveň presnosti dnešných prístrojov



objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Moravskej Třebovej



pohľad z opačnej (severnej) strany

(krok merania = 20 m)

*tiažové zrýchlenie na celom úseku cesty
(vrátane „inkriminovaného“) klesá
a nepreukazuje žiadne výrazné anomaly*

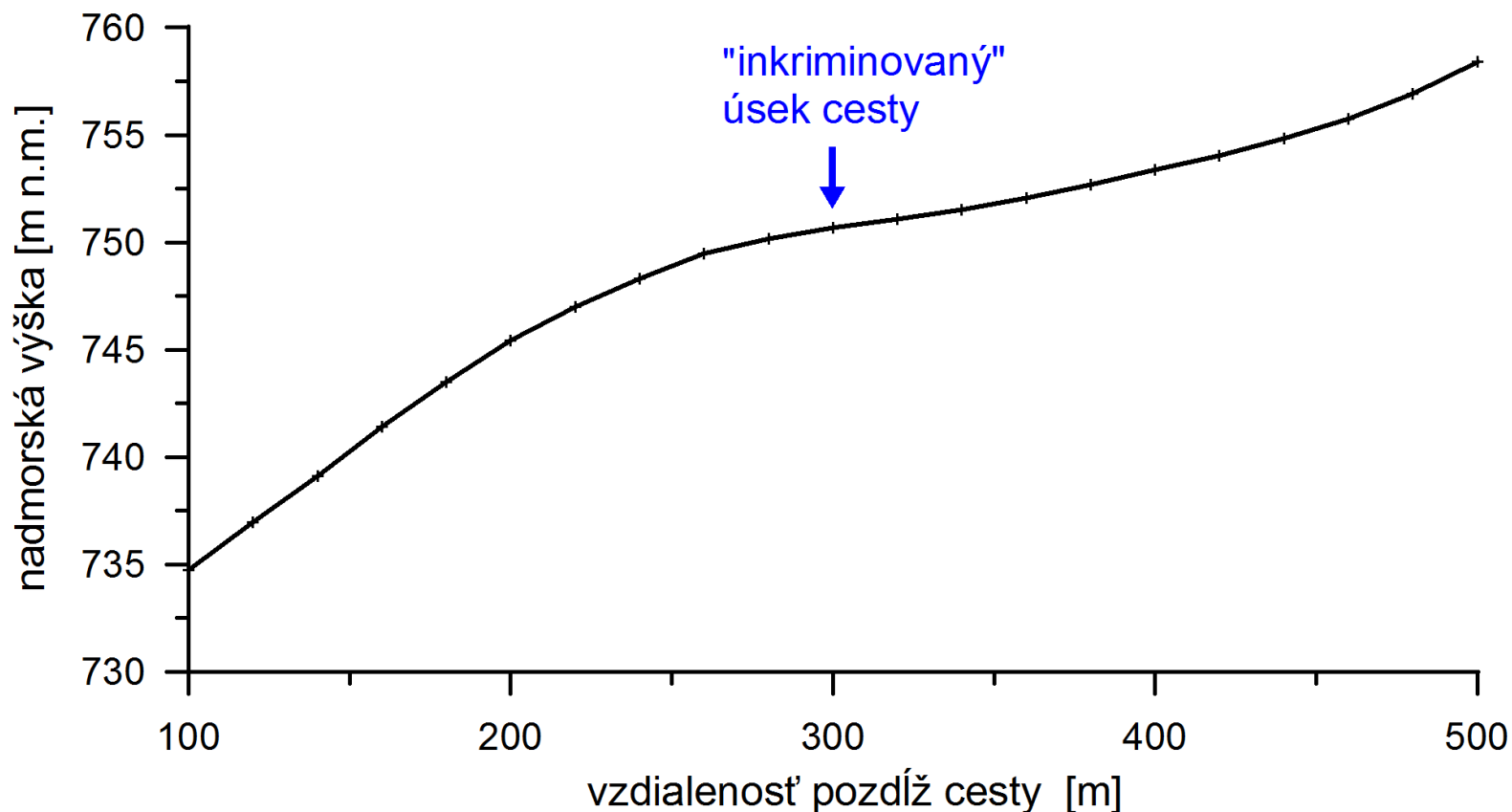
objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Lačnove



zvláštna konštelácia okolitého terénu - najmä teda prítomnosť nahor stúpajúceho svahu pri ceste (vľavo)

objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Lačnove

takmer identická situácia, ako pri Moravskej Třebovej

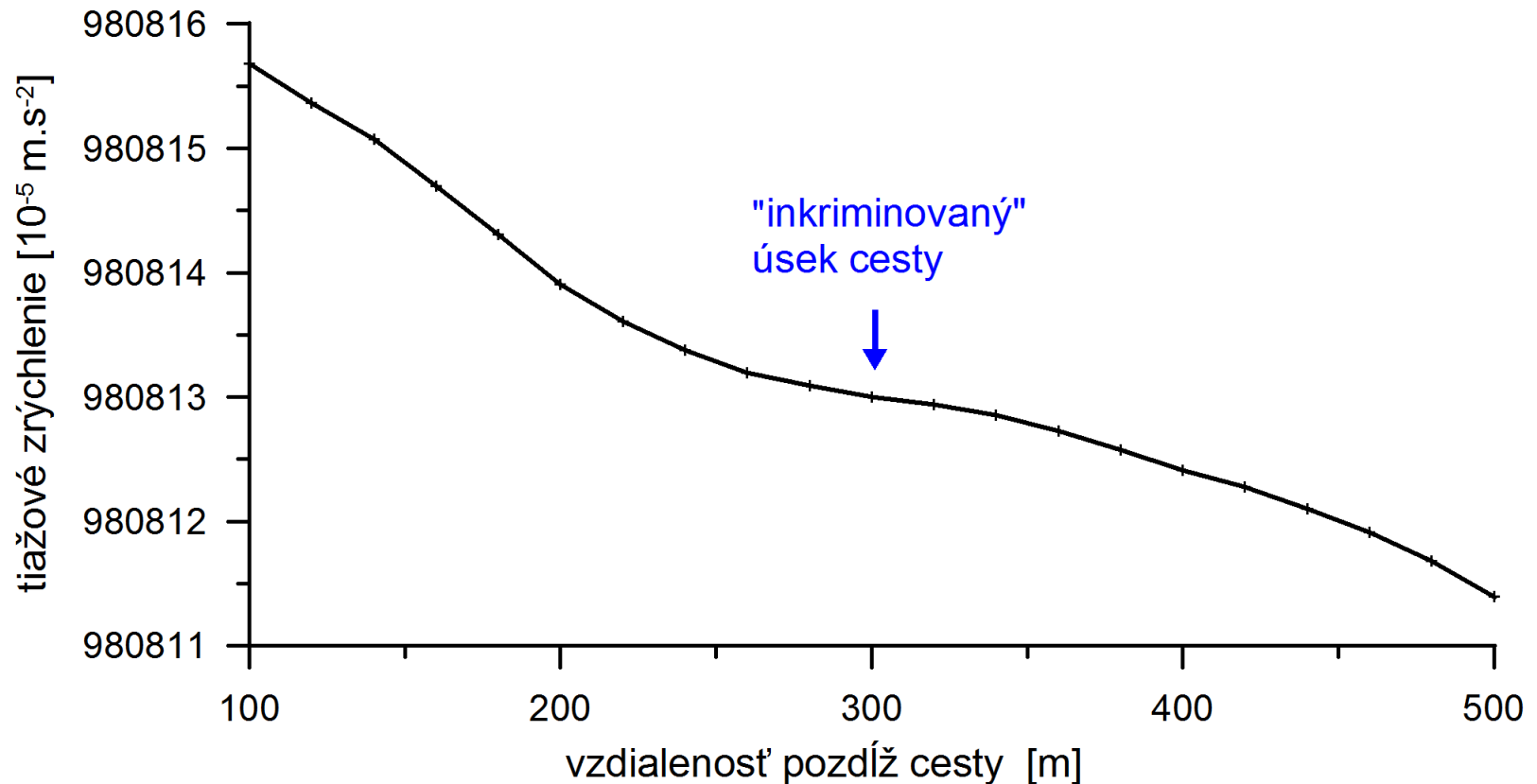


(krok merania = 20 m)

*výšky na celom úseku cesty
(vrátane „inkriminovaného“) stúpajú*

objasnenie gravitačnej „anomálie“ pri Lačnove

takmer identická situácia, ako pri Moravskej Třebovej



(krok merania = 20 m)

*tiažové zrýchlenie na celom úseku cesty
(vrátane „inkriminovaného“) klesá
a nepreukazuje žiadne výrazné anomality*

Objasnenie gravitačných „anomálií“ pri Moravskej Třebovej a Lačnove

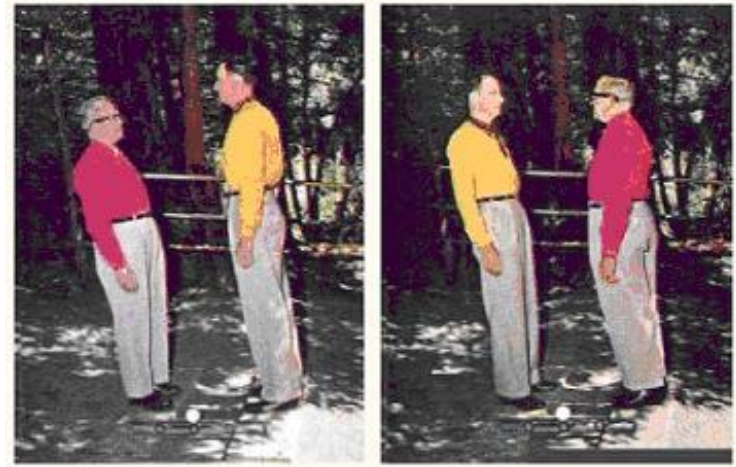
súhrn:

- veľmi zaujímavé miesta
- optický klam v dôsledku zvláštnej konštelácie okolitého terénu a ľudského videnia
- postačuje jednoduchý pokus s vodováhou
(výšky na celom úseku cesty narastajú
a tiažové zrýchlenie nepreukazuje žiadne významné
anomaly)

Veľmi dobré video:

<https://www.youtube.com/watch?v=BRzwNycQTok&feature=youtu.be>

tzv. „oregonský vír“



pomoc pri vysvetlení je dobre hľadať v tzv. „izbe Adelberta Amesa“, ktorý experimentoval s perspektívne skreslenými tvarmi izby