TDK Kari Konferencia

SEKÉLY VULKANITOK LEHATÁROLÁSA SZEIZMIKUS TOMOGRÁFIA ÉS FÚRÁSI ADATOK SEGÍTSÉGÉVEL A BODROGKÖZ TERÜLETÉN

Készítette: Borsos Lilla Emőke
Geofizikus MSc, II. évfolyam

Témavezető: Szabó Tivadar
Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Természettudományi Kar
Geofizikai és Űrtudományi Tanszék

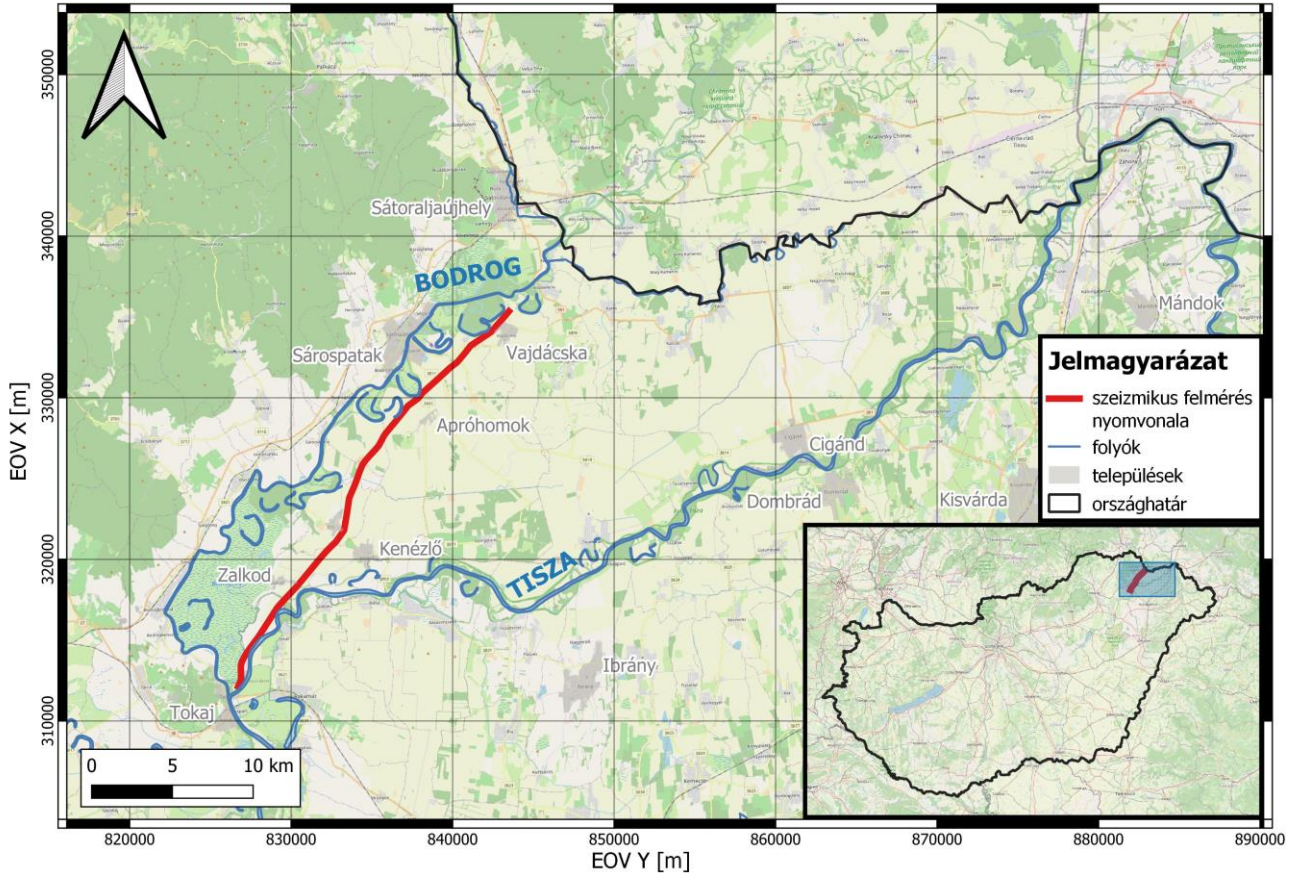
Budapest, 2022

Bevezetés

- Kutatási terület
- A Bodrogköz földtana
- A *shingling* jelenség
- Módszertan
- Adatfeldolgozás
- Eredmények
- Eredmények komplex értelmezése a fúrásokkal
- Konklúzió

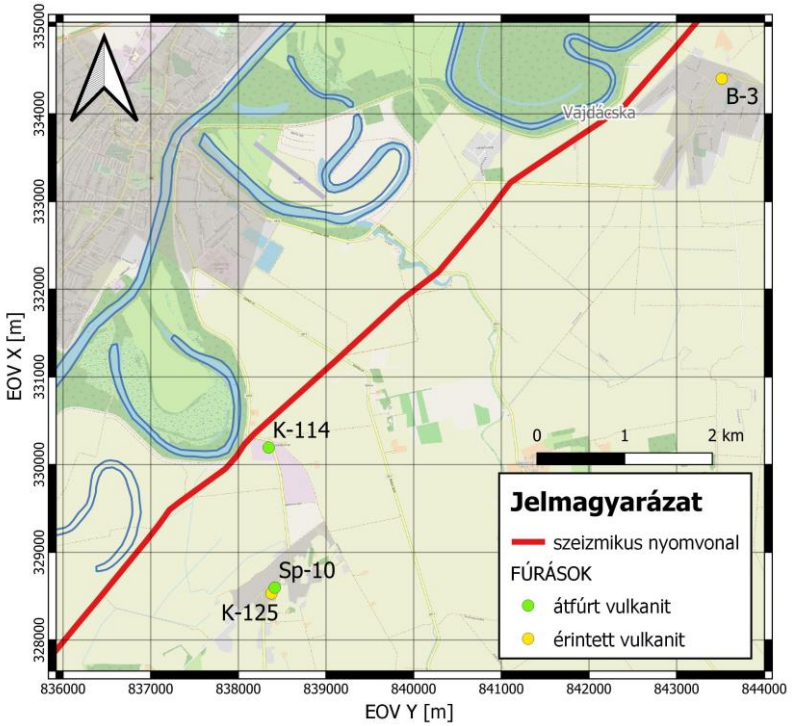
Kutatási terület lehatárolása

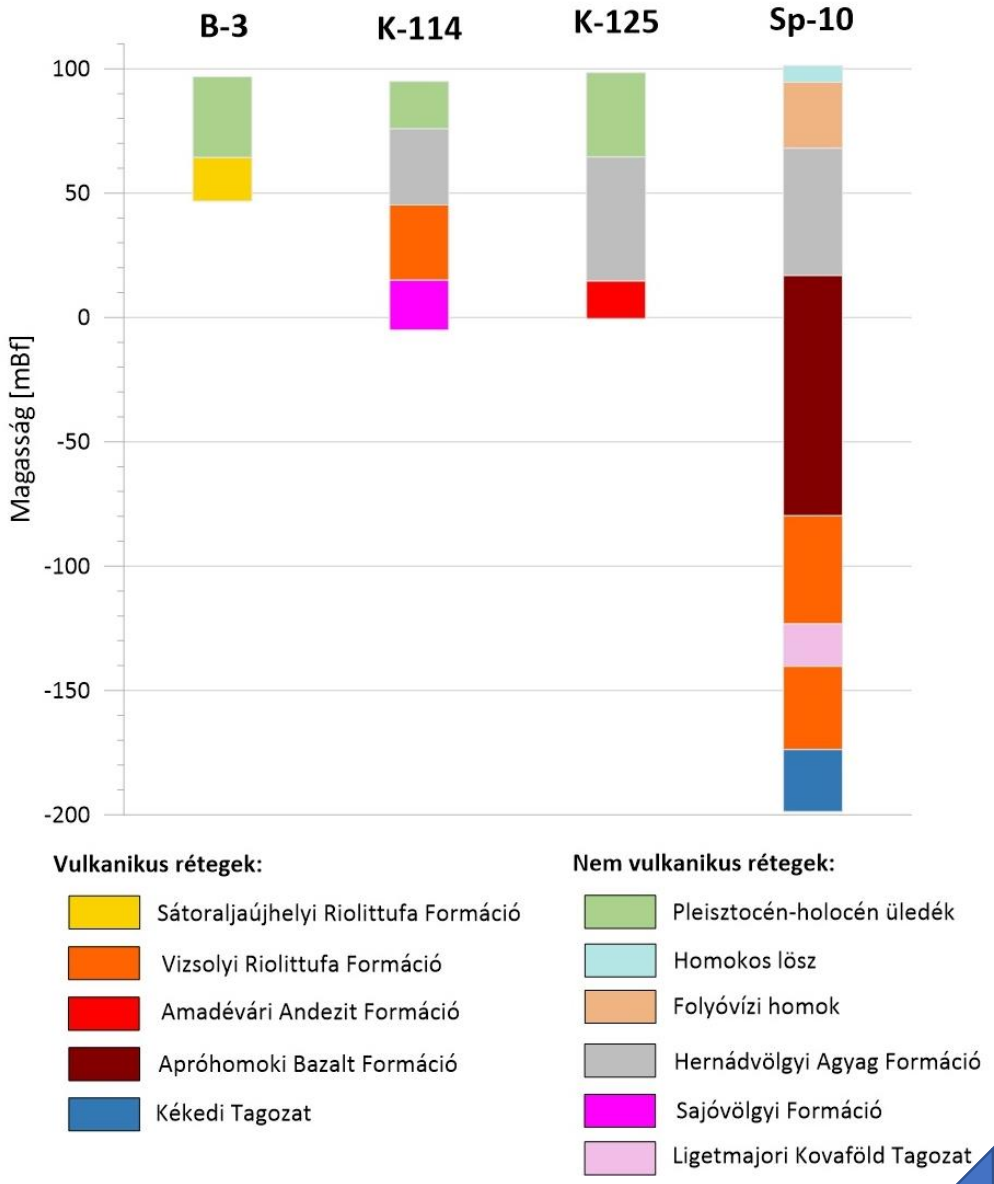
- Bodrogköz
- 2021. augusztus
- 2D szeizmikus felmérés
- ~30 km hosszú szelvény
- Átfogó mélységtartomány leképezése



Bodrogköz földtana

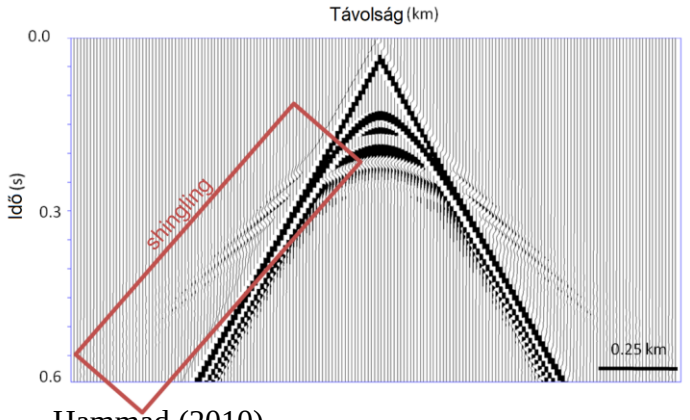
- Kevésbé ismert mélyföldtani viszonyok
- Pleisztocén üledék
- Pannon rétegsor
- Miocén vulkanitok
- 8 fúrás
- Nagy p-hullám sebesség

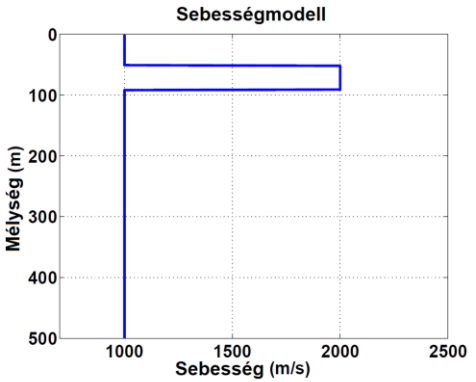




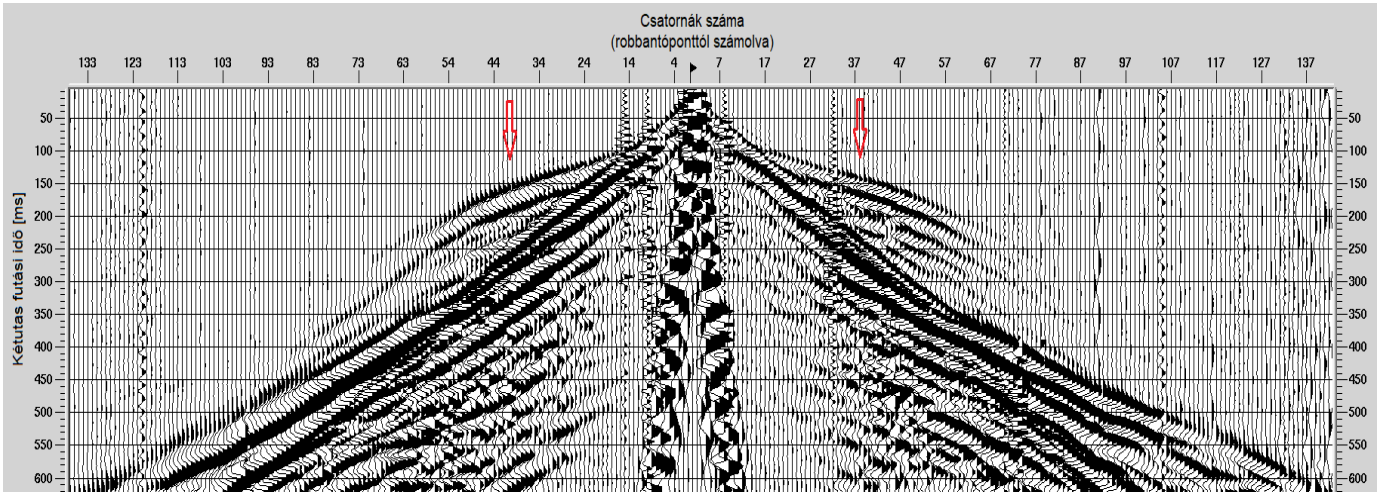
A *shingling* jelenség

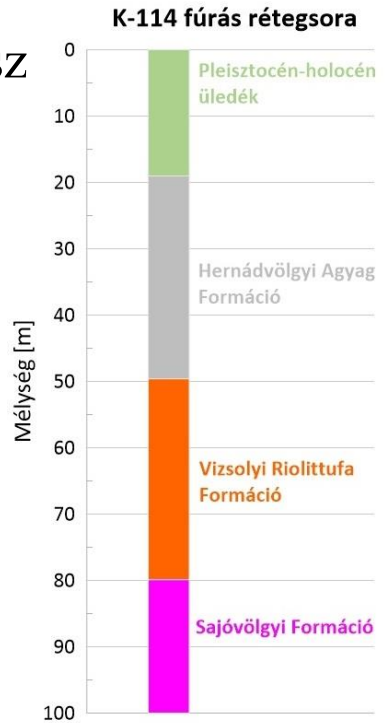
- Ofszet növekedésével az energia egyre későbbi ciklusokba tolódik el (Cox, 1999).
- Első beérkezések kijelölését nehezíti
- Számos fizikai kísérlet
- Konklúzió: sekély, vékony, nagy sebesség, hullámhossz
- Numerikus modell (Hammad, 2010) – 30 Hz
- Saját adatrendszeren hasonló jelenségek

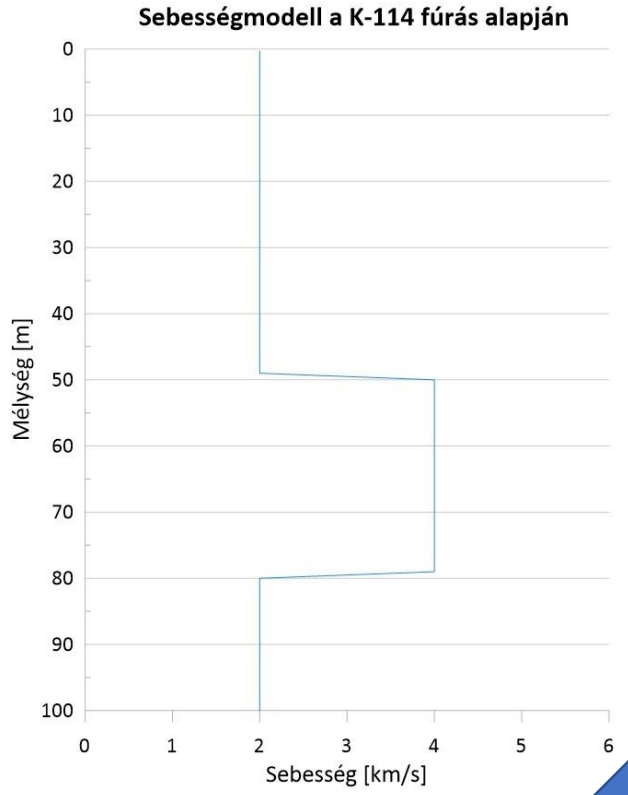




Hammad (2010)

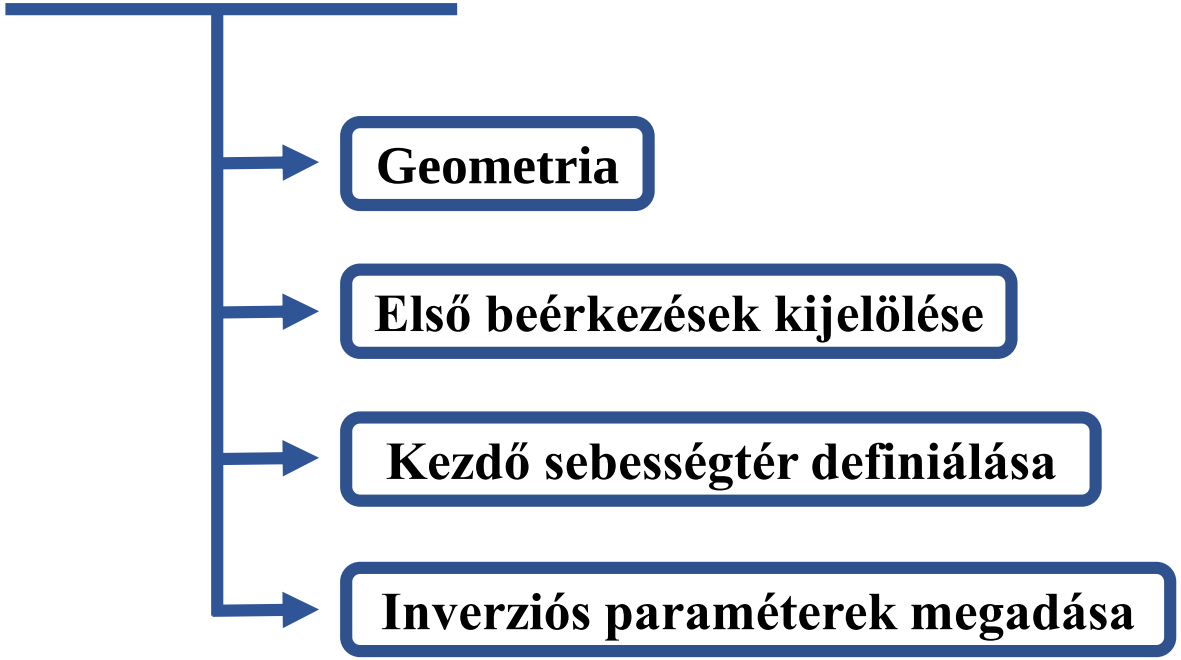






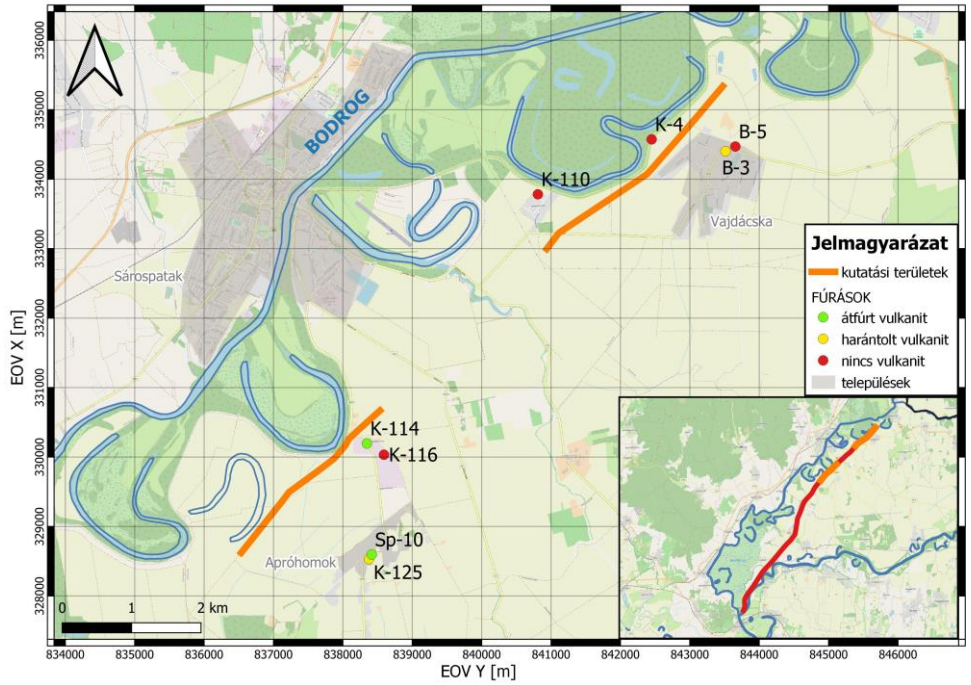
Módszertan

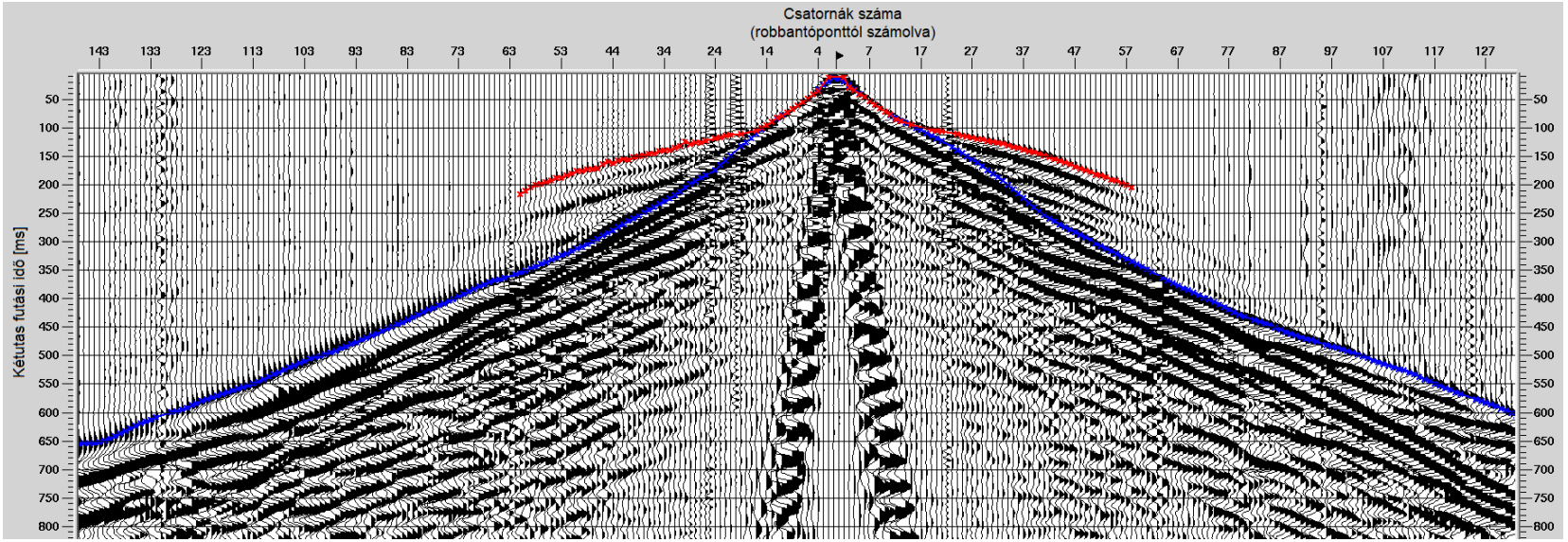
- Refrakciós szeizmikus tomográfia
- Feldolgozás lépései



Adatfeldolgozás

- Jellemző területek kijelölése
- Kétféle első beérkezés
- Kezdő sebességtér definiálása: 0,8-3,7 km/s
- Paraméterek beállítása:
  - pl. 7 m min. vertikális cellaméret
  - 0,8-5 km/s sebességlimit

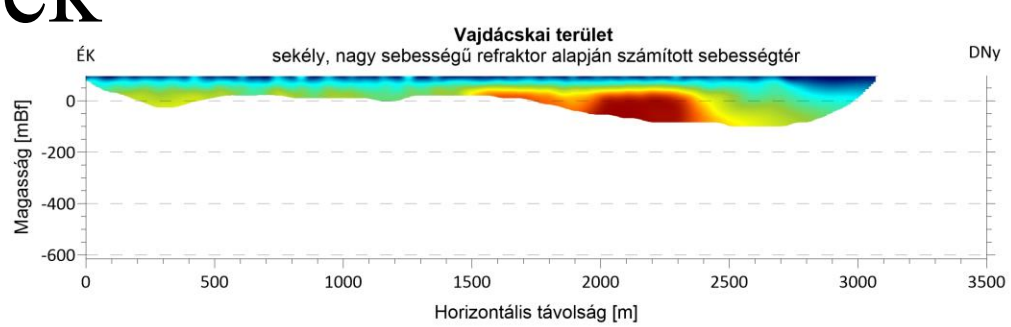


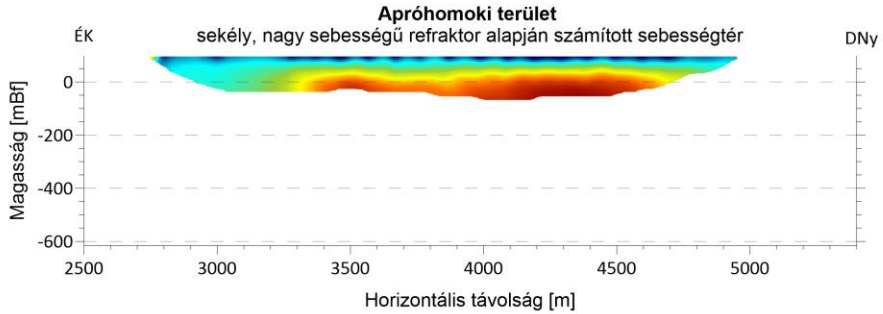


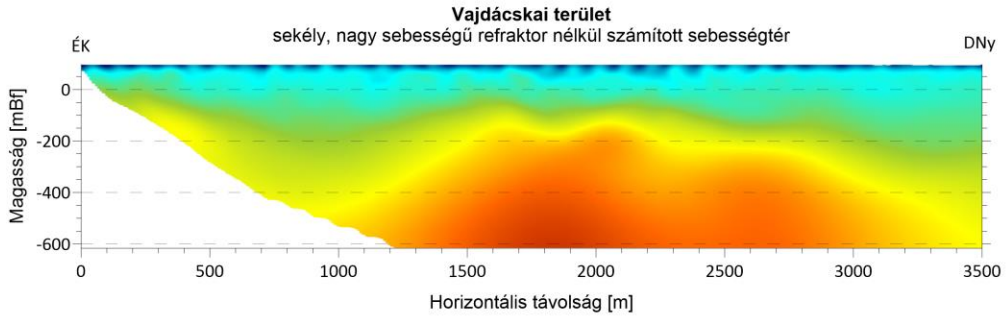
Eredmények

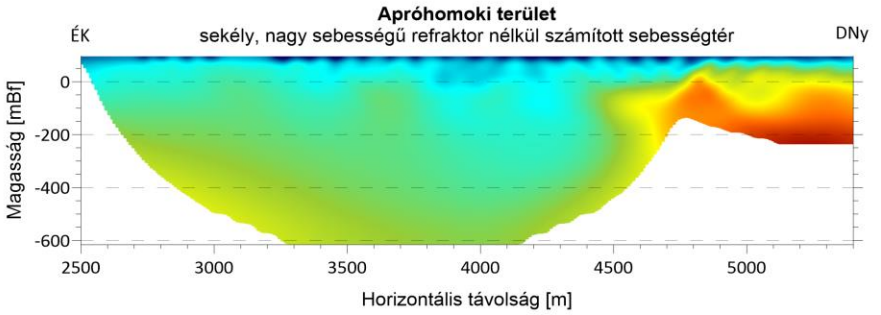
3 féle sebességtér:

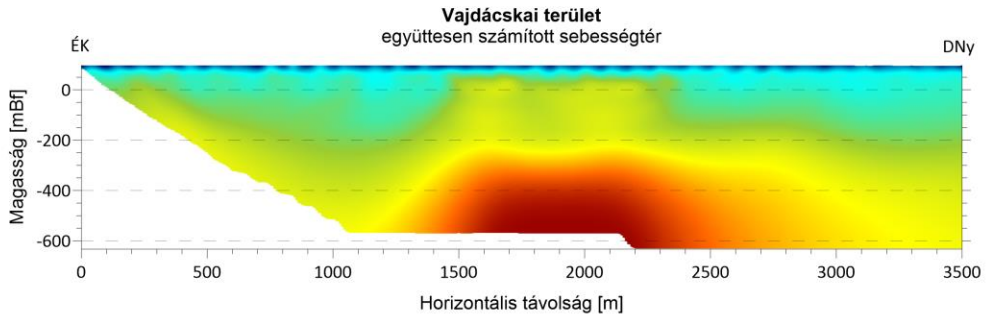
- Shinglingre kijelölt első beérkezésekből
- Shingling nélkül
- Egyesített időadatokból

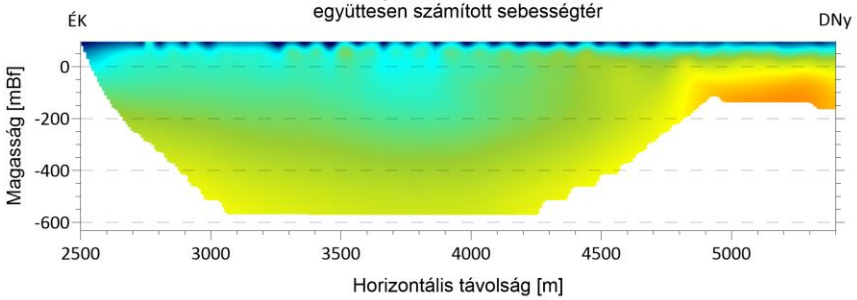


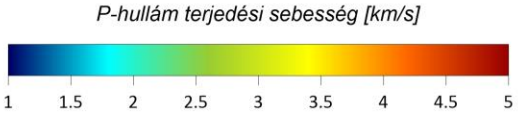


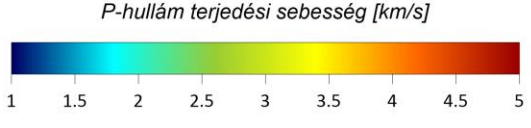










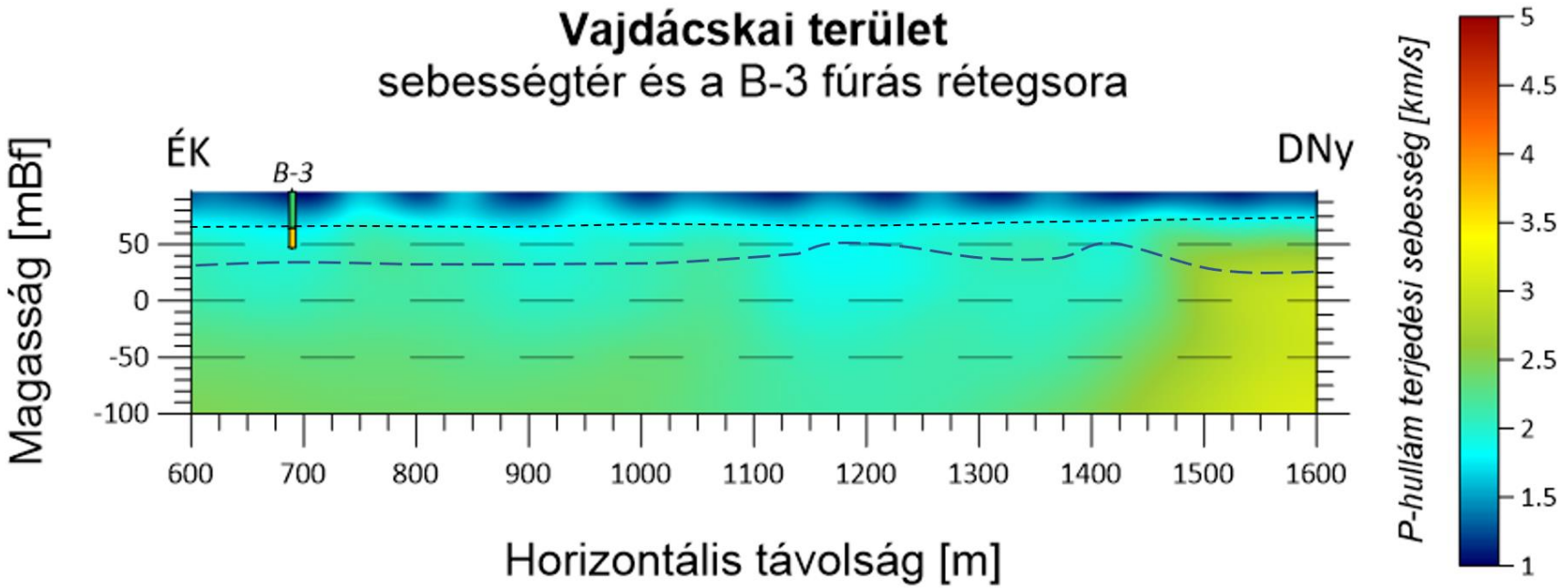


Eredmények értelmezése a fúrásokkal

Vajdácskai terület:

- B-3 fúrás, 635 méterre DK-re
- Pleisztocén-holocén üledék
- Sátoraljaújhelyi Riolittufa Formáció

2500-3000 m/s,
majd DNy felé 3500 m/s



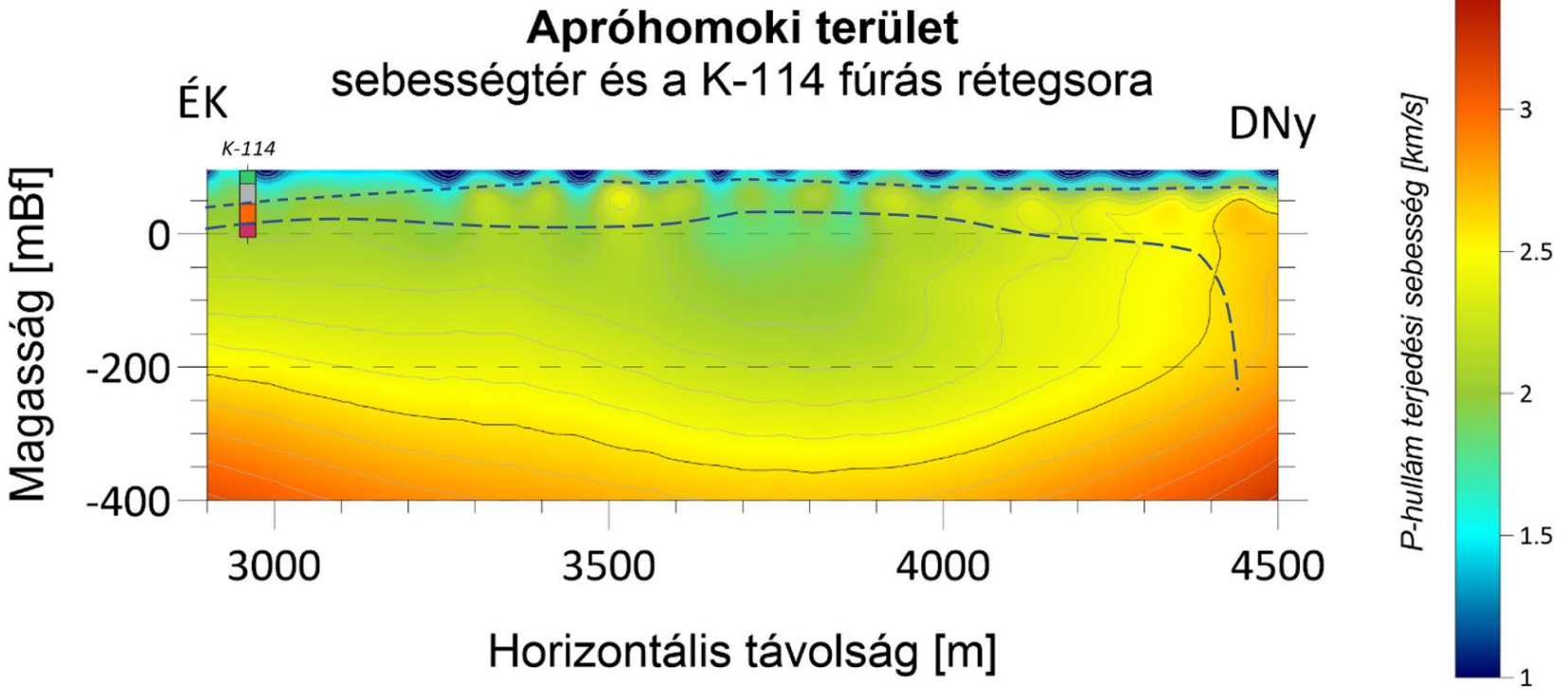
Eredmények értelmezése a fúrásokkal

Apróhomoki terület:

- K-114 fúrás, 225 méterre DK-re
- Pleisztocén-holocén üledék
- Vizsolyi Riolittufa Formáció

↓

2300-2700 m/s,
majd DNy felé 3000 m/s



Konklúzió



Köszönöm a figyelmet!

Felszín alatt 40-50 méterrel: nagy sebességű rétegek → **vulkanit**

Kutatás kiterjesztése:

- Sekély tartományokra fókuszáló reflexiós feldolgozás
- Más geofizikai kutatómódszerek

Bírálói kérdések

Általában hogyan alkalmazhatók a szeizmikus tomográfia eredményei az ugyanazon nyomvonalon végrehajtott reflexiós adatfeldolgozás során?

- Refrakciós statikus korrekció
- Laza réteg sebessége és vastagsága
- Sebességanalízis kiegészítése