

# Az Uzboi–Ladon–Morava-folyórendszer vizsgálata

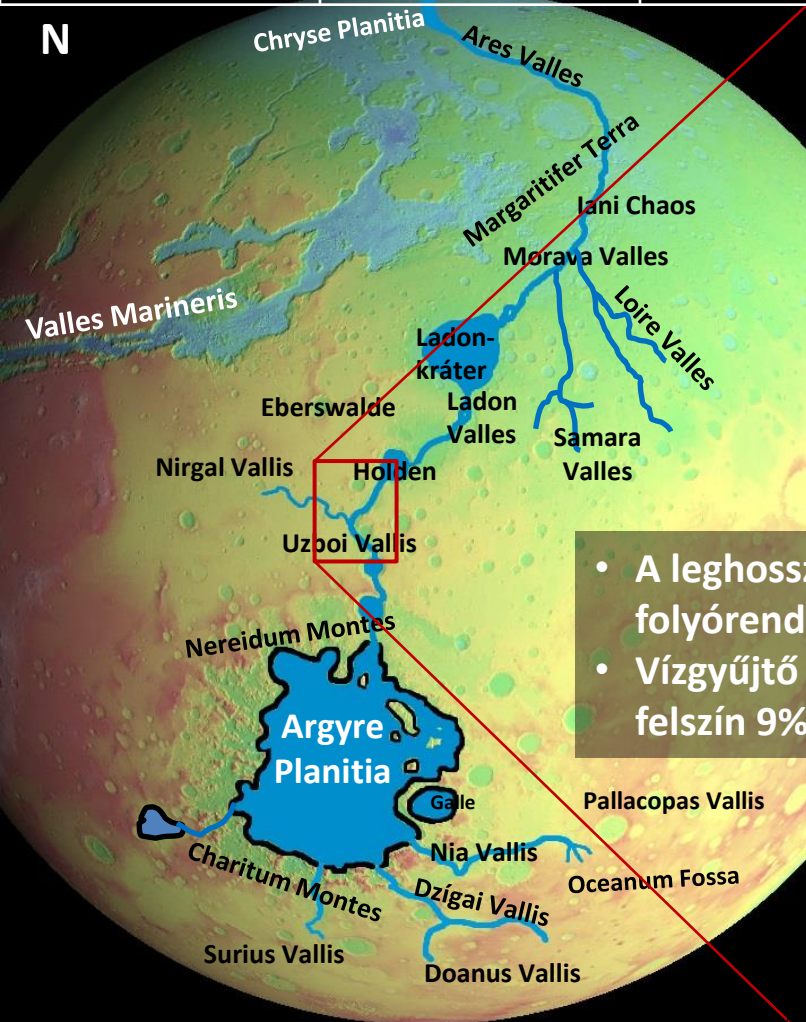
Szilágyi-Sándor András, földtudományi BSc

Témavezető: Dr. Székely Balázs, egyetemi docens  
ELTE Geofizikai és Űrtudományi Tanszék



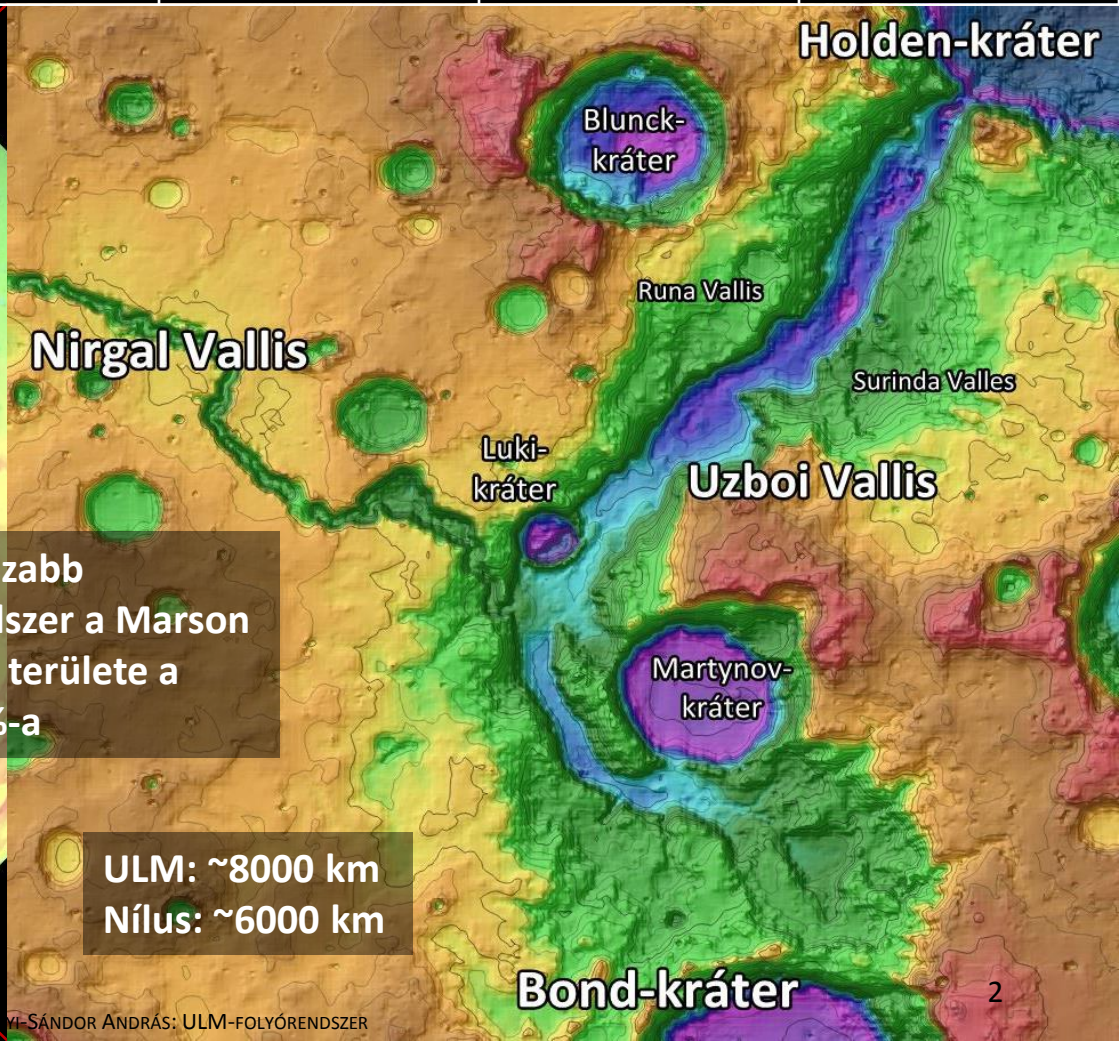
2020. december 10.



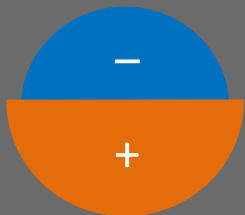


- A leghosszabb folyórendszer a Marson
- Vízigyűjtő területe a felszín 9%-a

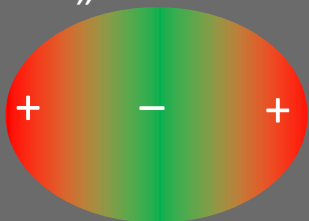
ULM: ~8000 km  
Nílus: ~6000 km



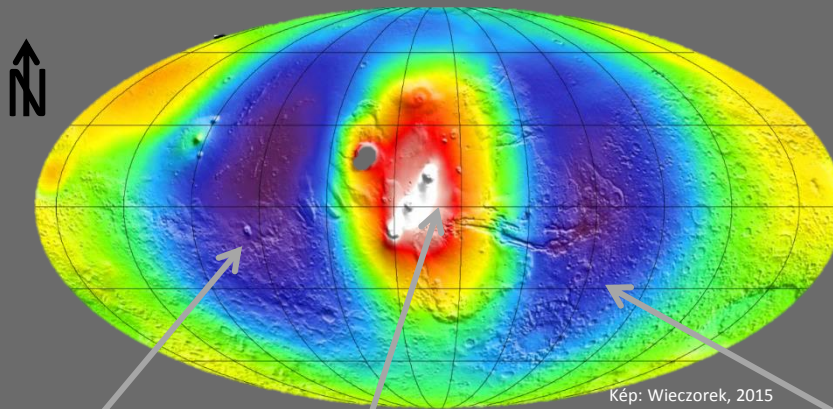
Globális  
kettősség



Tharsis és  
azzal ellenlábás  
„dudor”



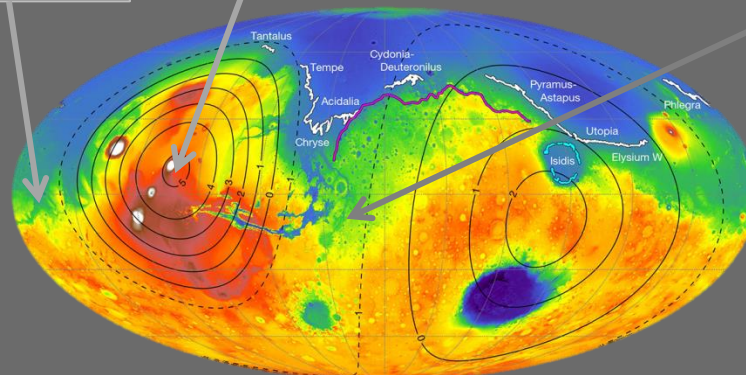
Areoid



Ma'adim  
Vallis

Tharsis

Uzboi-Ladon-Morava-  
folyórendszer



Magassági térkép



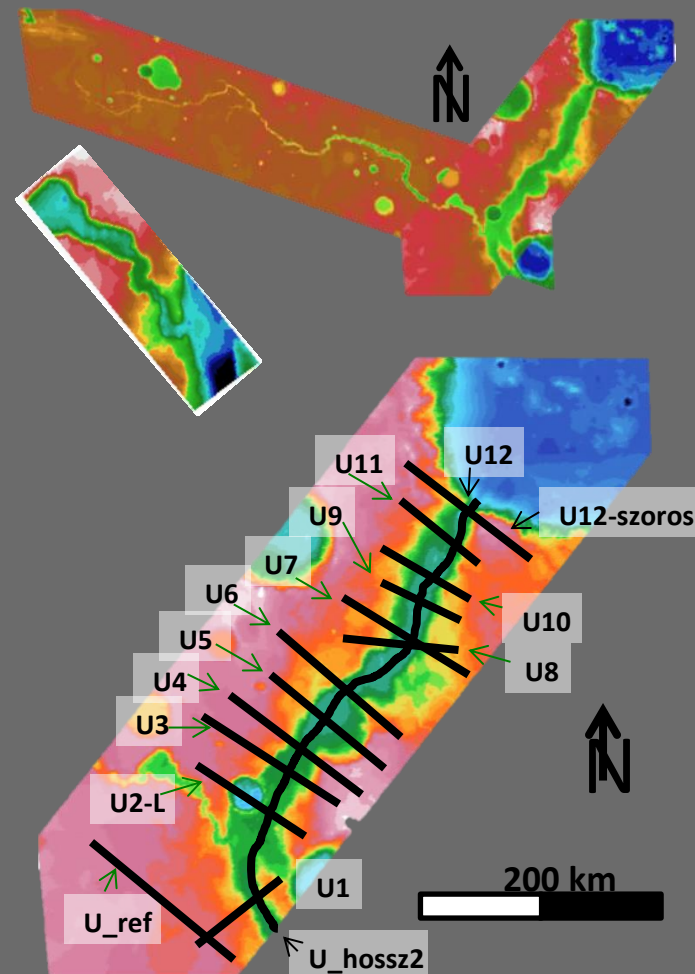
## Fő kérdések:

Az Uzboi–Ladon–Morava-folyórendszer vizsgálata:

- Uzboi Vallis – kráterből ered
- Nirgal Vallis – félkörívben kezdődő völgy

**Miért különböznek?  
Összefolytak-e valaha?**

- 6 db sávszelvény
- 15 db magassági szelvény



## Adatforrás

## Mars MGS MOLA DEM 463m v2

Mars Global Surveyor űrszonda (MGS)

Mars Orbiter Laser Altimeter (MOLA) lézeres távolságmérő

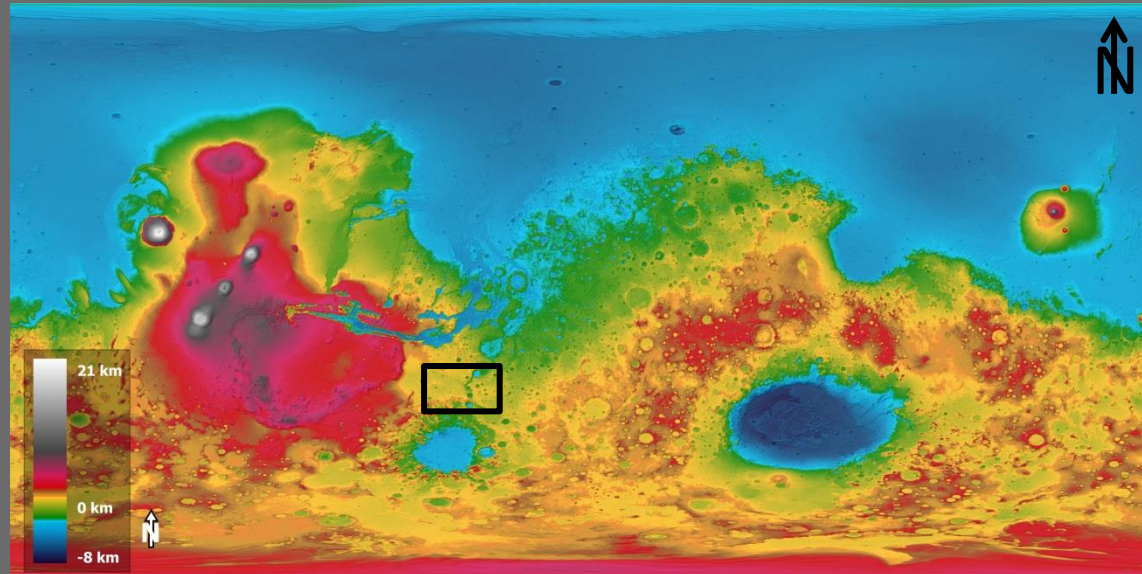
Digitális Terepmodell

- 1999 – 2001
- Lefedettség: É 88° – D 88°
- 1/128°, meridián mentén 463 m-es felbontás
- Korrigált (GMM-2B areoid)
- ±3 m teljes legnagyobb függőleges bizonytalanság
- Szabad hozzáférhetőség

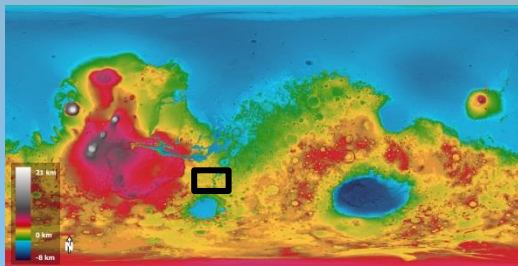
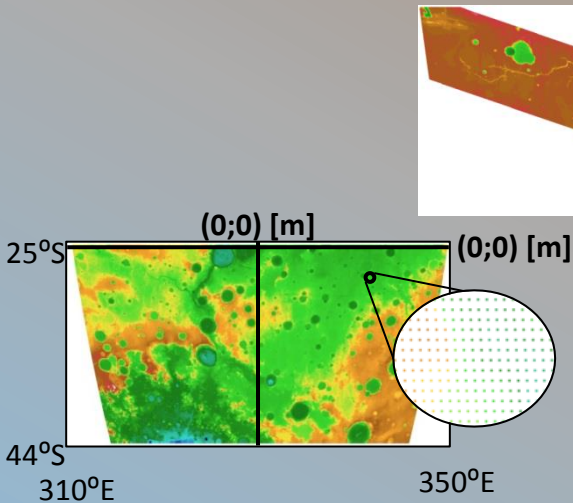
1 px = 463m  
meridián mentén



kép: wikipedia



# Az adatfeldolgozás folyamata



Mars Orbiter Laser Altimeter (MOLA) digitális terepmodell

A kutatási terület kivágása  
310°–350°E; 25°–44°S

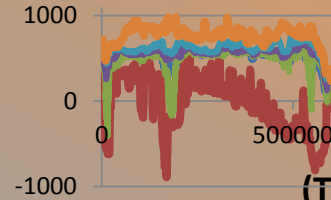
XYZ tábla generálása

Méter egységű koordinátarendszer  
definiálása (0°; 330°) kezdőponttal

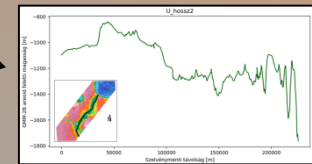
A vizsgált területek további szűkítése  
a könnyebb kezelhetőség érdekében

A sávszelvény (SWATH) sávjának definiálása

SWATH-analízis  
(TELBIŠZ et al, 2013) alapján



Magassági  
keresztmetszvények



Értelmezés

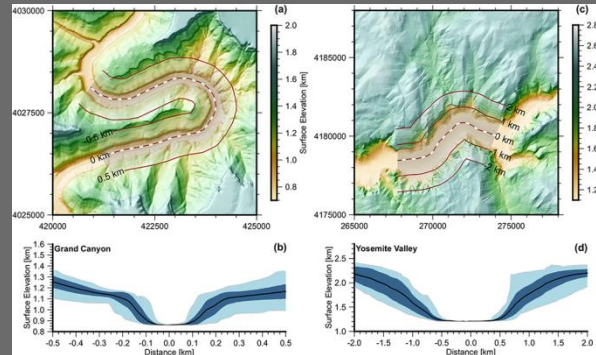
# A sávszelvény-elemzés módszere

Digitális Terepmodell  
~valóság

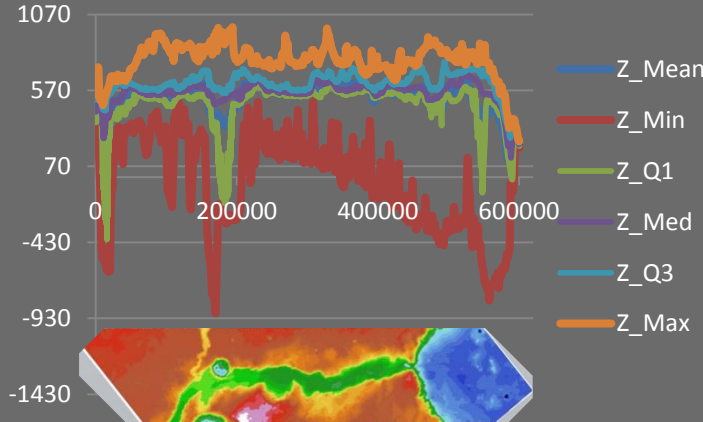
Sávszelvény

Hagyományos magassági  
szelvény

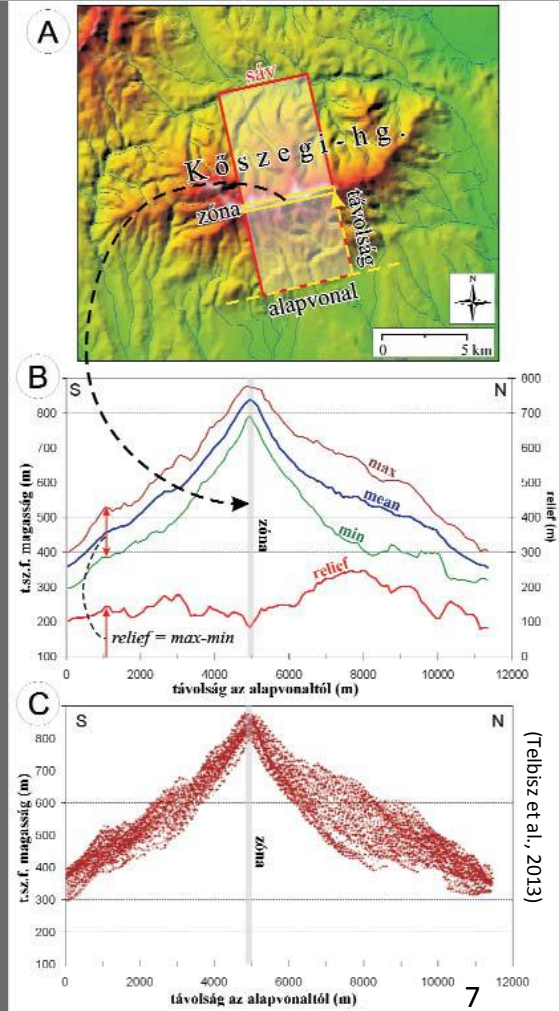
SwathCalc\_EN.bas VB Excel macro  
(Telbisz et al., 2013)  
Írány, mintavételi szélesség (változó)



(Hergarten et al, 2014)



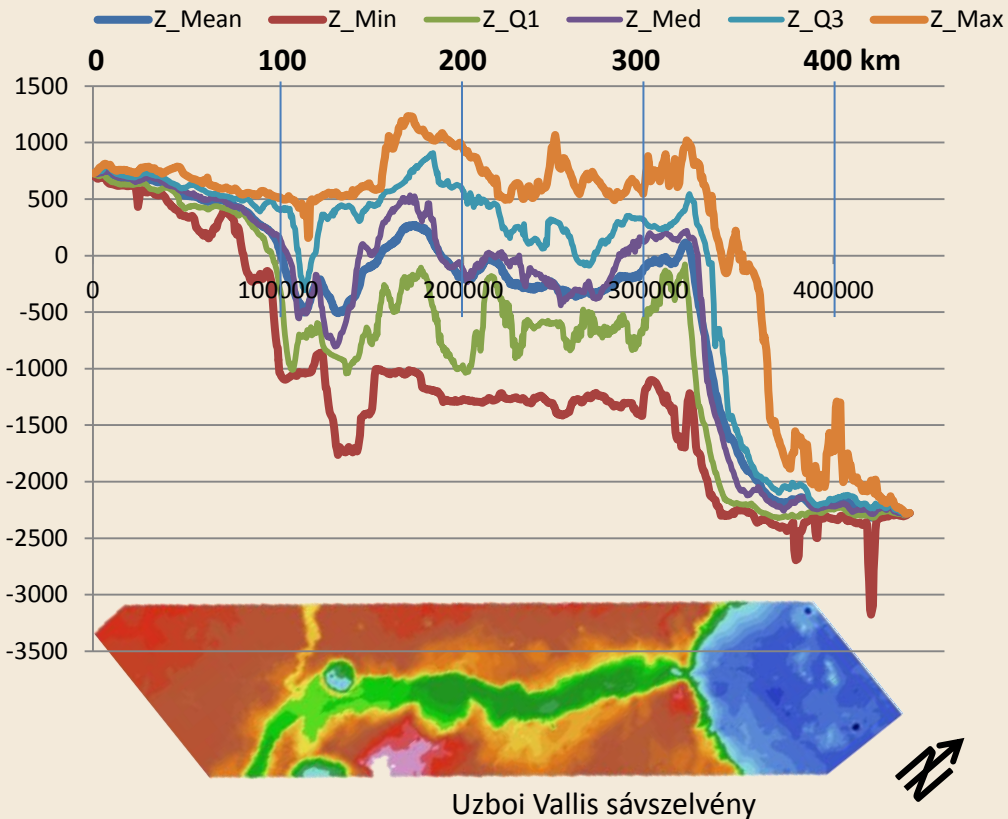
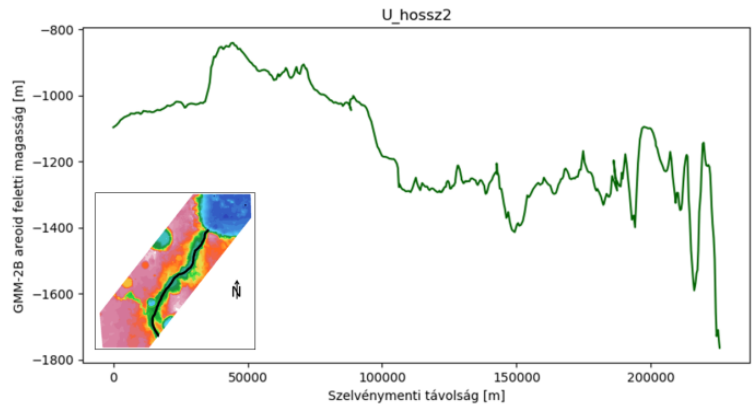
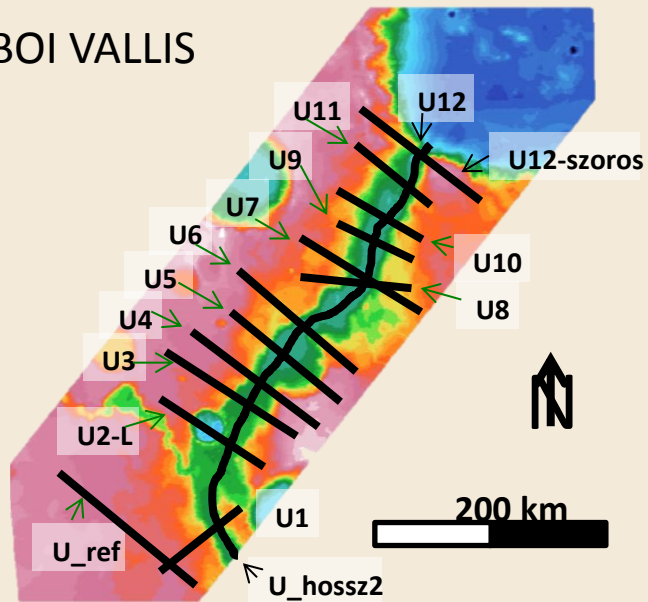
SZILÁGYI-SÁNDOR ANDRÁS : ULM-FOLYÓRENDSZER



- Általánosított magassági keresztmetszvény
- Statisztikai módszer (nem önkényes)
- Szelvény menti távolság függvényében
- Átlag, min, max, med, alsó és felső kvartilis
- Átlátható



## UZBOI VALLIS

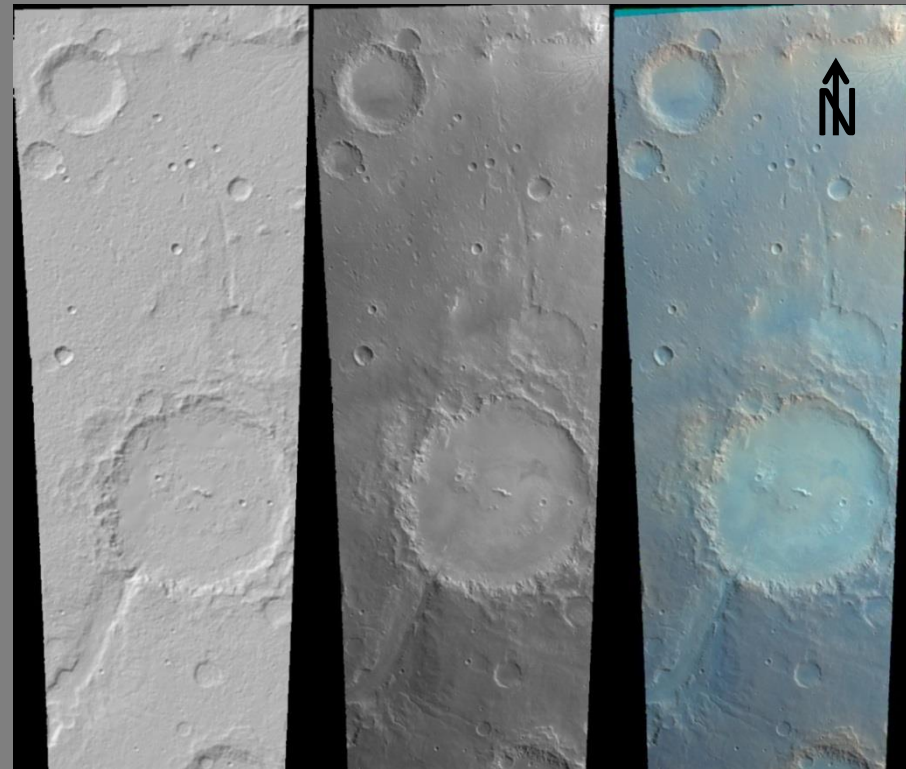
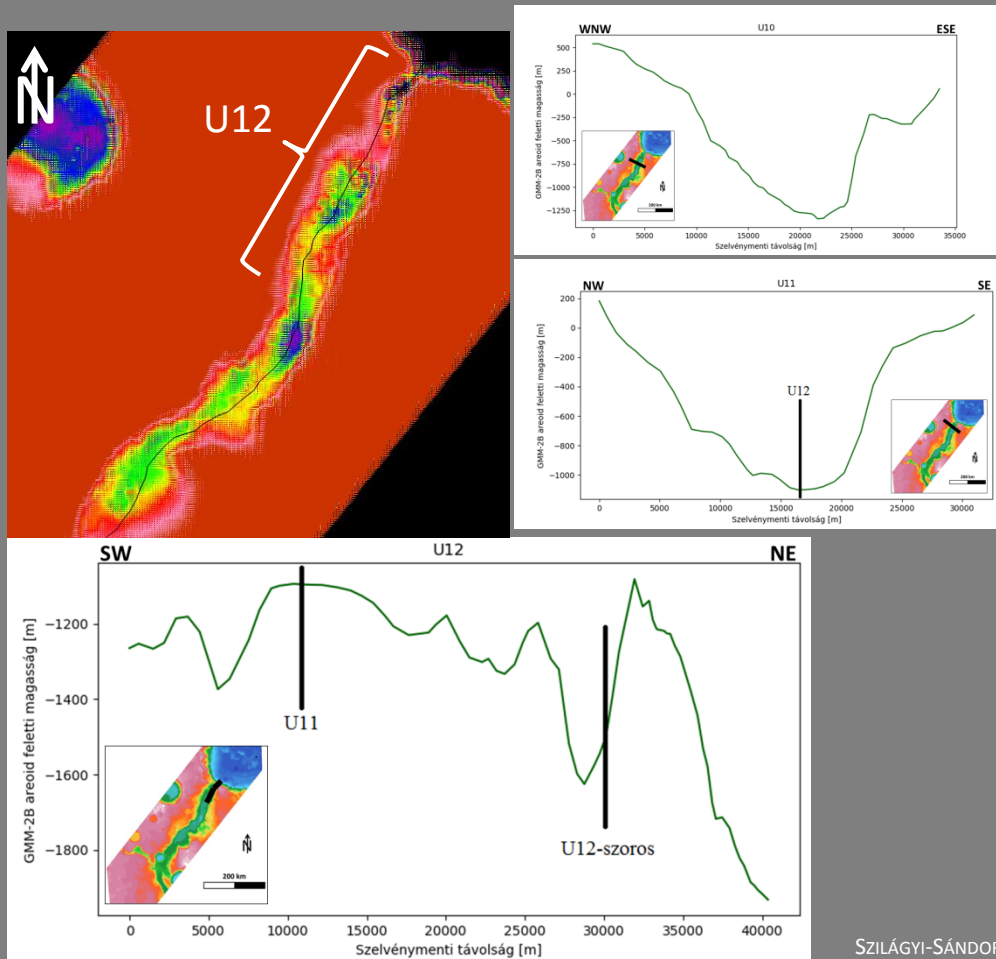


Uzboi Vallis hossz szelvény

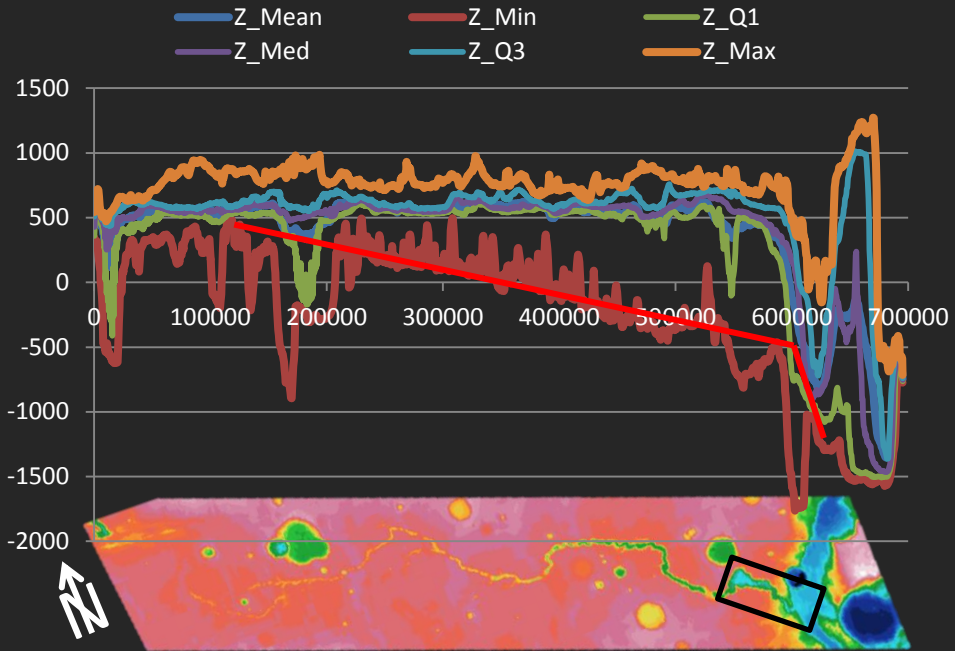
Uzboi Vallis sávszelvény



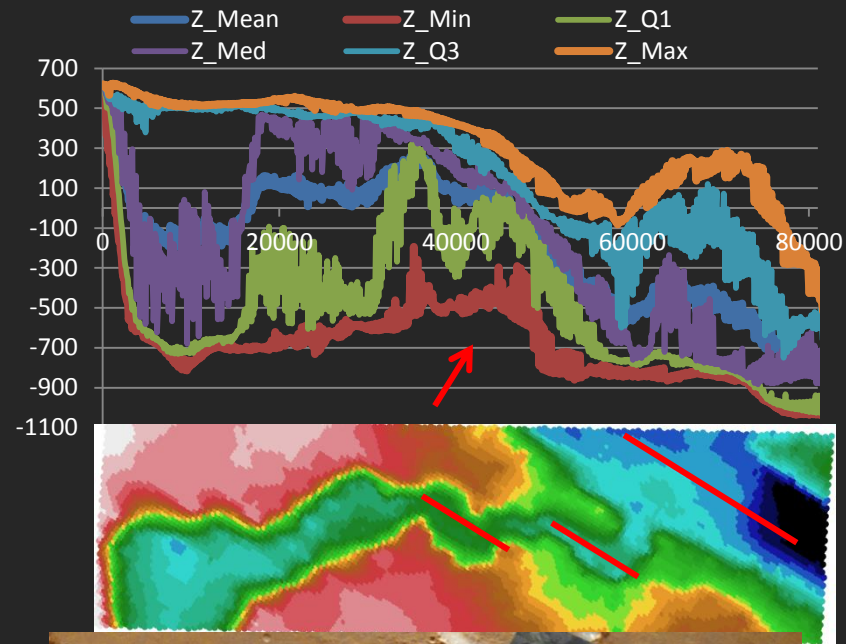
# Pull-apart medencék az Uzboi Vallis északi részén

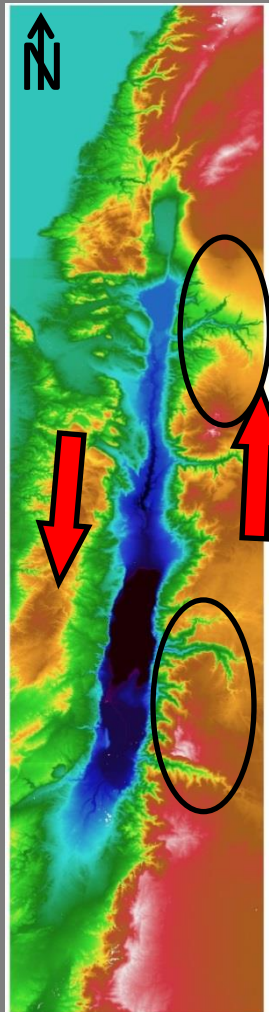


## NIRGAL VALLIS

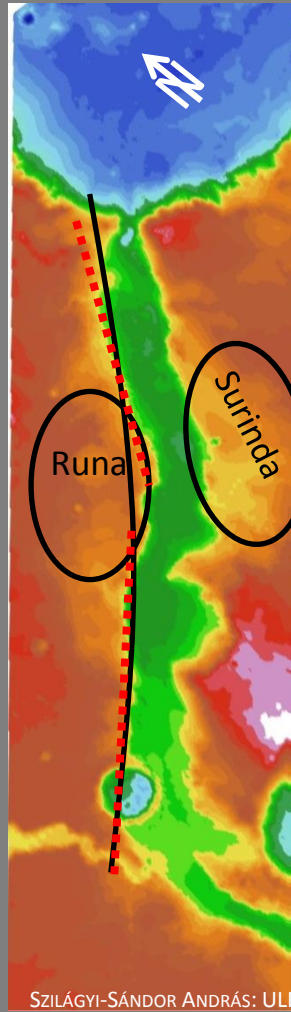
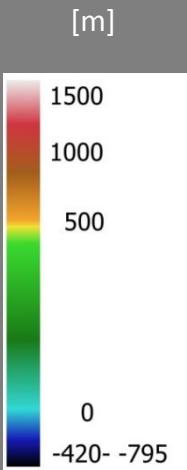
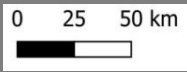


## Félmedence a torkolatban

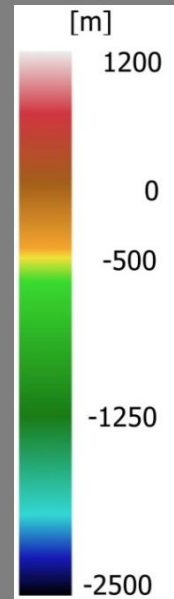
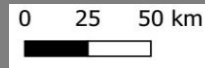




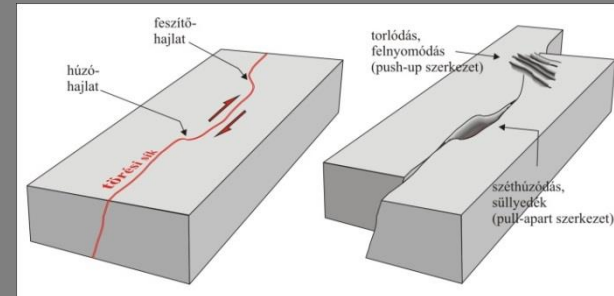
## A Holt-tenger árka



## Uzboi Vallis

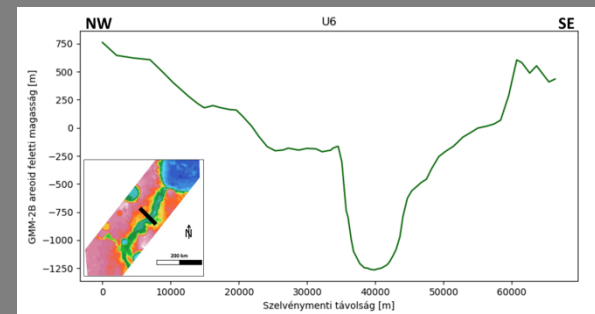
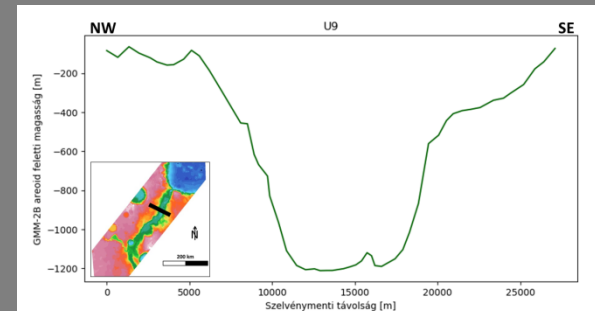


SZILÁGYI-SÁNDOR ANDRÁS: ULM-FOLYÓRENDSZER



## Széthúzás és torlódás kialakulása

(Konrád &amp; Budai, 2020)





# Következtetések

## *Nirgal Vallis*

1. A földihez hasonló, folyamatosan
2. Az Uzboi Vallis irányába lejt
3. ~Colorado - Grand-kanyon

**Köszönöm a figyelmet!**

## *Uzboi Vallis*

1. Utólag módosult, lefolyástalan
2. Tektonikus keletkezés
3. Jelenleg több szakaszra (pull-apart medencékre) oszlik
4. A tektonikus folyamatok a folyó aktív szakasza után is folytatódtak
5. ~ A Holt-tenger árka