|  |  |
| --- | --- |
| KOMA ZSÓFIA  Földtudomány BSc BSc, 5. félév  Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar |  |

Témavezető:

|  |
| --- |
| Székely Balázs  egyetemi docens, ELTE TTK |

Geomorfológiai egységek szétválasztása robusztus síkillesztés alkalmazásával

A távérzékelés rohamos fejlődésével egyre több és több digitális domborzatmodell áll  
rendelkezésünkre a Föld és más égitestek (pl. Mars) felszínéről. Ezek feldolgozása és  
kiértékelése egyre fontosabb feladat.  
Vizsgálatom tárgya geomorfológiai egységek automatikus szétválasztása és geomorfometriai  
vizsgálata egy, a Bécsi Műszaki Egyetemen kifejlesztett robusztus síkillesztő eljárással.  
Ehhez egyrészt a Mars Expressz űrszonda keringőegységén lévő HRSC (High Resolution  
Stereo Camera) műszer által készített felvételek sztereo-fotogrammetriai kiértékelése alapján  
létrehozott digitális domborzat modellekből másrészt az SRTM adatbázisból nyert digitális  
domborzatmodellekből nyert adatokra alkalmaztam a szegmentáló algoritmust.  
Vizsgálataim során a Mars és a Közép-Andok felszínét vizsgáltam. Közép-Andok területének  
vizsgálatára azért volt szükség, hogy egy olyan földi felszínt is vizsgáljak a szoftverrel, ahol  
rendelkezésünkre állnak különböző geomorfológiai és geológiai adatok.  
Az eljárás a geofizikai inverzióhoz hasonlóan robusztus eljárással síkokat illeszt a 3D  
pontfelhőre. Eredményként a domborzatot közelítő síkok halmazát kapjuk. Az így nyert  
adatokat további térinformatikai szoftverek alkalmazásával megjelenítettem, a  
reziduálértékeket megvizsgáltam és az eredményeket kiértékeltem.  
Megállapítható, hogy a robusztus síkillesztés segítségével képesek vagyunk bizonyos lejtős  
tömegmozgásokat és becsapódási krátereket automatikusan detektálni. Ugyanakkor az  
eredmények értelmezése további vizsgálatokat (pl. osztályozást) kíván, mivel a síkillesztés  
által létrehozott síkok nem mindegyike hordoz geomorfológiai/geológiai értelmet.  
Az értelmezett eredmények jelentősége kettős: az eljárás egyrészt képes síkszerű, de  
felszínfejlődési folyamatok által átalakított (pl. erózió által felszabdalt) felületek kimutatására,  
másrészt a robusztus síkillesztés alkalmazásával képesek lehetünk egyes felszínformák  
kvantitatív alapon nyugvó, kiterjedt vizsgálatára, pl. a Marson. A módszer újszerűsége  
ugyanis, hogy nagy területek automatikus geomorfológiai vizsgálatát teheti lehetővé,  
könnyítve ezzel az adatok feldolgozását.  
Köszönet a Bécsi Műszaki Egyetemnek, hogy lehetővé tette számomra a szegmentáló  
algoritmus használatát, és hozzáférést biztosított a marsi digitális domborzat modellekhez.