|  |  |
| --- | --- |
| RAVELOSON ANDREAKörnyezettudományOsztatlan, 13. félévEötvös Loránd TudományegyetemTermészettudományi Kar |  |

Témavezető:

|  |
| --- |
| Molnár Gábortudományos munkatárs, ELTE TTK |

Lavakák 3D modellezése fotogrammetriai eljárással

A kőzetek és talajok eróziója világszerte komoly problémát okoz. Tájképformáló hatásuk révén jelentős hatást gyakorolnak, mind a természetes mind az emberi környezetre. Az eróziónak számos formája ismert, s ezek megértése egyre inkább előtérbe kerül a földtudományok területén.

Dolgozatomban egy Madagaszkáron található eróziós jelenséget, a lavakásodást mutatom be. A lavakák (árkos eróziós formák) keletkezési és fejlődési mechanizmusa már több évtizede vita tárgyát képezi. Jelentőségüket mutatja, hogy ennek a felszínformának „köszönheti” Madagaszkár, hogy az eróziós ráta tekintetében világviszonylatban első helyen áll. A tájképromboló hatás mellett a lavakák komoly jelentőséggel bírnak az ország mezőgazdasági viszonyaira, rombolják az utakat és házakat „nyelnek el”.

Ahhoz, hogy megelőzzük a lavakák keletkezését, elengedhetetlen kialakulásuknak és fejlődési mechanizmusuknak megértése. Erre tettem én is kísérletet különböző geomorfológiai és kőzettani vizsgálatok elvégzésével. Jelen dolgozatban a morfológiai viszonyok megismerésére helyeztem a hangsúlyt. Az általam fényképekkel felmért lavakákról kíséreltem meg térmodellt alkotni, ehhez pedig különböző 3D-modellező programok alkalmazhatóságát vizsgáltam. Előzetes elvárásom, hogy a kapott térmodell alkalmas legyen további – főként geomorfológiai – vizsgálatok elvégzésére.

A vizsgálat során kategorizáltam az alkalmazott programokat aszerint, hogy fizetős/ingyenes, automata/félautomata/manuális, illetve, hogy légi vagy földi felvételek feldolgozására alkalmasak-e. Célom a tesztelés során annak felderítése volt, mely program lenne a legmegfelelőbb az általam készített fotók alapján a vizsgált lavakák háromdimenziós (3D) modelljének előállítására.

A fentiek mellett kísérletet tettem a képek manuális illesztési pontok alkalmazásával történő fotogrammetriai modellezésére is, egy MATLAB forrásnyelvű, az illesztést kiegyenlítő számítások segítségével végző programmal.

Hosszútávon célom a 3D-s modellezéssel az egyes geomorfológiai paraméterek (kitettség, lejtőszög, térfogat, falak magassága és meredeksége, terjedés irány, stb.) vizsgálata.