

Mérész Dávid

Gábor Dénes Főiskola, mérnök-informatikus szak, III. évfolyam

Konzulens: Dr. Berke József
főiskolai tanár

A META ÉS KÉPI ADATOKBÓL HÁROMDIMENZIÓS INFORMÁCIÓK KINYERÉSE LÉGI ÉS MŰHOLD FELVÉTELEK ALAPJÁN

Napjainkban egyre többen foglalkoznak az űrkutatással, más bolygók és Földünk vizsgálatával. Kutatásommal arra szeretnék rávilágítani, hogy milyen információkat gyűjthetünk ki egy űr- vagy légi felvételtől.

Meta és képi információk alapján értéknövelt adatok kinyerése különböző matematikai és fizikai számítások segítségével. A feldolgozásokhoz légi- és űrfelvételeket használtunk. A számítások alapján meghatározható az útvonalak pontos hossza, a különböző objektumok és személyek magassága, testalkata valamint testtömege.

Rövid történeti és fájlformátumi ismertetés után, meta adatok alapján megállapítok különböző adatokat. Meta-adatok fogalmáról rövid ismertetésen keresztül bemutatnám a légi felvétel mellett megjelenő képen a háttér információkat is. A napállást megállapítom a felvétel GPS-koordinátája és a készítésének idejével. Ezek után az árnyék lemérését fogom elvégezni egy viszonyítási ponthoz képest. A képleteket korábban már kísérletek és a matematika geometriai törvényei alapján már megállapítottam erről többet is beszélek a prezentáción. A kísérleteket saját magam végeztem el egy ideális és egy valós helyzetben is. A számításokból kiderül az objektív magassága és egyéb mértani adatai is. Sűrűségét ismerve a tárgyaknak a tömegüket is könnyedén kiszámolom.

Más részről a dolgozatom témája nem csak a terep-tárgyakkal kapcsolatosan ad információkat, hanem egy képen szereplő személyről is. Itt gondolva az illető nemére, méreteire, és testtömegére is. A cél, hogy annyi adatot ki tudjak számolni, hogy egy adatbázis alapján ezeket az adatok figyelembe véve akár a személyazonosítás is lehetséges legyen egy adatbázisból.

Harmadik cél pedig hogy a képfeldolgozásból ismert módszerekkel megállapítsak további adatokat is a cél területről. Itt gondolva az adott terület növényzetének százalékos arányáról, akár tanösvényeket is meghatározva ezeknek a területeknek mennyi a fizikai méretük a valóságban. Ha sikerül, akkor akár a növényzet besorolását is el tudom végezni a képi osztályozás és egyéb képfeldolgozó eszközök és módszerek segítségével. Mivel ezeket a méréseket egy előre meghatározott területen végzem el így ez művelet kísérleti szinten ragad meg jelenleg. Viszont a célom az, hogy ezeket a módszereket nemcsak egy kisebb területen tudjam megállapítani, hanem egy adott tájegység részénél is.

Kutatásaim és gyakorlataim célja, hogy egy légi felvétel segítségével bebizonyítsak és megállapítsak olyan dolgokat egy képről, amelyeket legtöbbször csak akkor tudunk megállapítani, amikor ott vagyunk személyesen a helyszínen. Viszont így nem kell a helyszínen megjelenünk. Esetlegesen még személyeket is azonosíthatunk. Területi és faji adatokat állapíthatunk meg. Az utóbb leírtak szerint pedig még grafikailag egy háromdimenziós képet is alkothatunk a területről, az jelenlevő fafajokról, és a jelenlevő személyekről is.