

I. Függelék

Alulírott Kovács Lilla nyilatkozom, hogy a témavezetőm Dr. Abriha Dávid egyetemi adjunktus irányításával a tudományos diákkörben folyó kutatás alábbi munkarészeit önállóan dolgoztam ki.

- **Szakirodalmi áttekintés:** Megismerkedtem a vizsgálatokhoz kiválasztott két képosztályozási algoritmus (Maximum Likelihood, Support Vector Machine) működésével. A könnyebb adatfeldolgozás érdekében dimenziócsökkentő eljárást alkalmaztam, valamint a térbeli felbontás növelése érdekében feljavítottam a hiperspektrális felvételt a pankromatikus csatorna adataival. Ehhez meg kellett ismerkedjek a főkomponens-analízis módszerével, valamint a pansharpening eljárással.
- **Adatgyűjtés:** Az osztályozásokhoz szükséges referenciaadatokat (tanító- és tesztterületek) a Soproni Egyetem által biztosított erdészeti adatok alapján hoztam létre.
- **Pansharpening:** Elvégeztem a hiperspektrális műholdfelvétel 30 m-es geometriai felbontású csatornáinak pankromatikus csatornával (5 m) történő feljavítását ENVI szoftverben, a Gram-Schmidt féle módszerrel.
- **Főkomponens-analízis:** A dimenziócsökkentő eljárás által gyorsabbá tettem a feldolgozás lefutásának idejét, valamint sikerült kiszűrni olyan zajos csatornákat, amelyek kis mértékben ronthatták volna az eredményemet.
- **Maszk készítése:** A mintaterületről csak az erdőterületekre volt szükségem, ezért a multispektrális csatornákból számolt normalizált vegetációs indexet számoltam és leválogattam a megfelelő pixelértékeket újraosztályozás módszerével.
- **Képosztályozás, pontosságvizsgálat:** A fentebb említett két algoritmussal elvégeztem a képosztályozásokat ENVI szoftver környezetben. Az eredmények kiértékelésére hibamátrixot hoztam létre, amelyből kiszámoltam az általános pontosságot, a

felhasználói pontosságot és az előállítói pontosságot.

- **Vizualizáció:** QGIS szoftverben végeztem el az eredménytérképek előállításához szükséges maszkolását, illetve a tematikus térkép véglegesítését. Külön térképeken jelenítettem meg a különböző osztályozó algoritmusok által kapott eredményeket.

Debrecen, 2025. 01. 08.

Kovács Lilla

Kovács Lilla

szerző



Dr. Abriha Dávid

Dr. Abriha Dávid

egyetemi adjunktus