



Fajszintű képosztályozás WorldView-2 felvételen

Molnár Vanda Éva¹ – Simon Edina² – Szabó Zsuzsanna¹ – Abriha Dávid¹ – Szabó Szilárd¹

¹Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Debreceni Egyetem

²Ökológiai Tanszék, Debreceni Egyetem

**Fény-Tér-Kép
Tihany, 2019.11.14-15.**



Bevezetés

A növényzet fajszintű osztályozásakor nehézséget jelenthet a változatos fajösszetétel, a komplex térbeli strukturáltság – főként városi környezetben.

WorldView-2: pankromatikus sáv (0.5 m) + 8 csatorna (2 m)

Cél: fafaj szintű osztályozás pontosságának vizsgálata a felhasznált csatornaszám függvényében egy debreceni mintaterületen WorldView-2 multispektrális felvételen.

Vizsgált fajok

Korai juhar



Ezüst juhar



Hárs



Platán



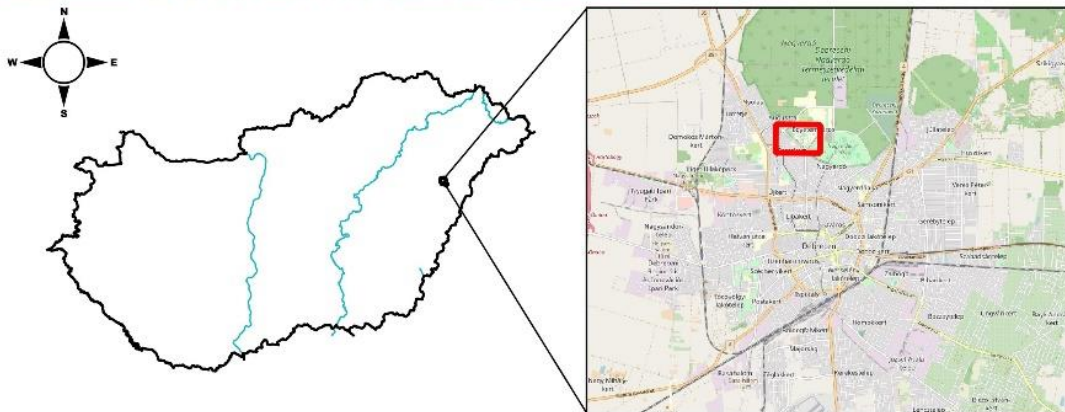
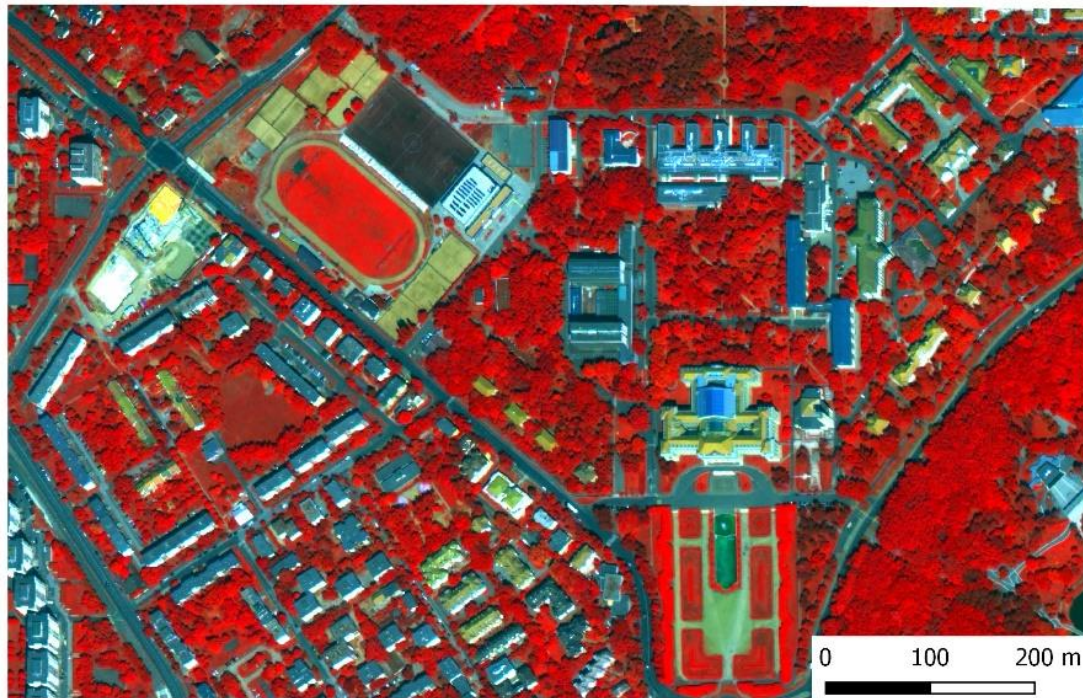
Akác



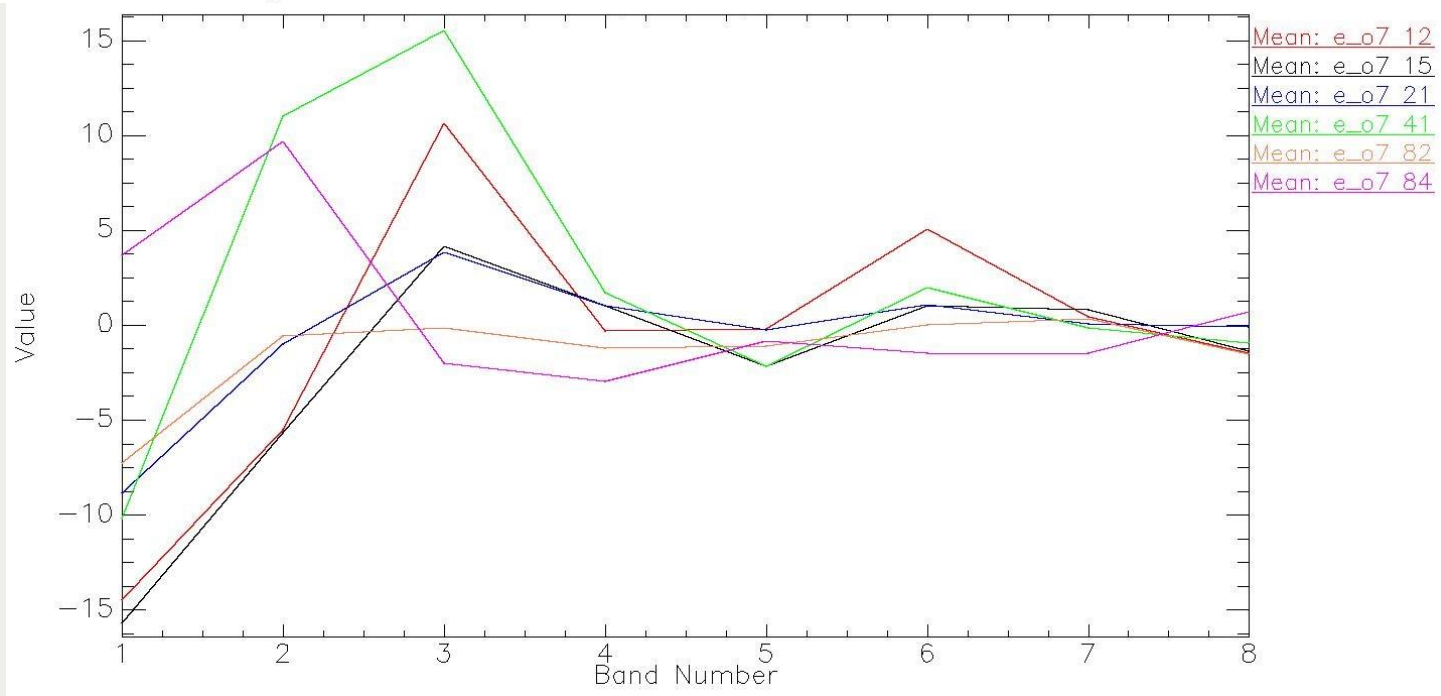
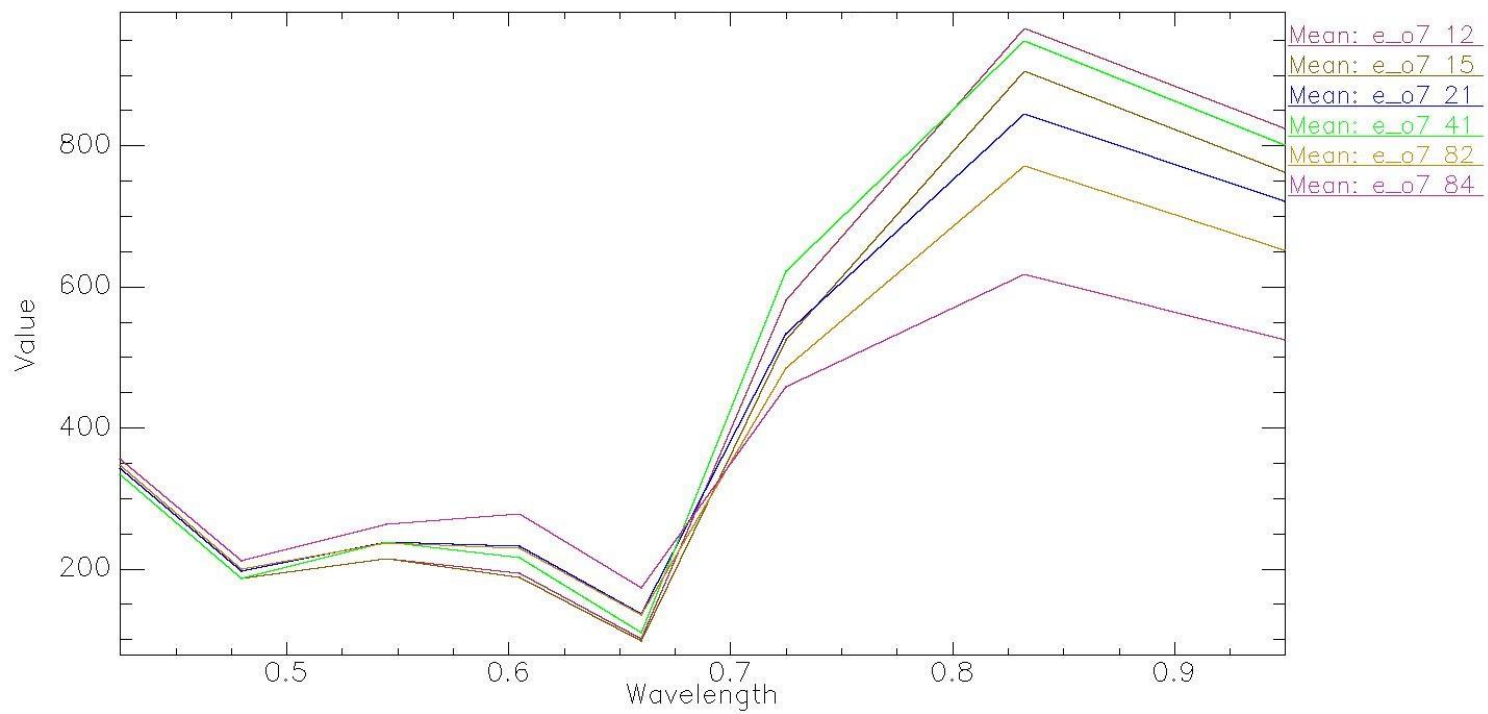
Örökzöldek



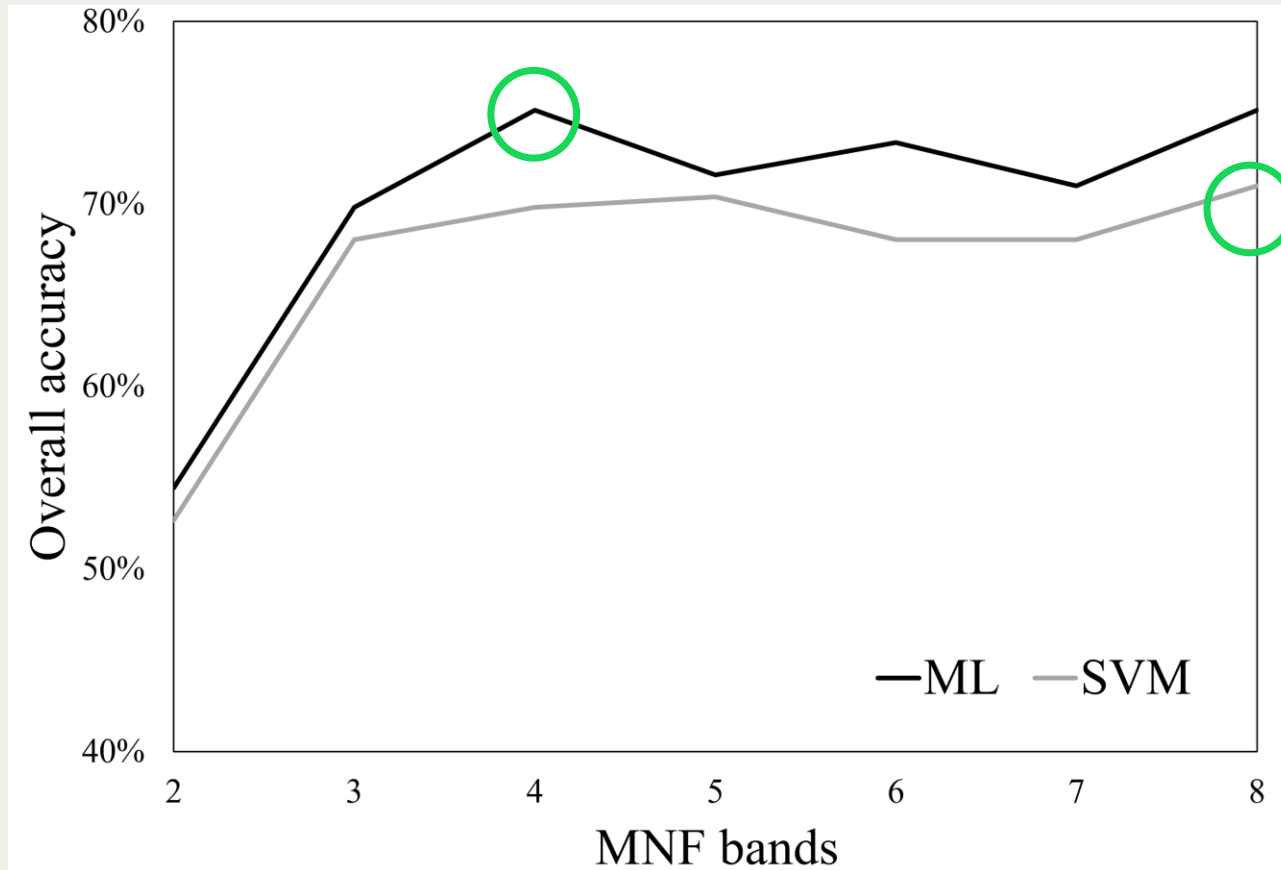
Mintaterület és módszerek



- Referencia: 563 pont, 70 % train – 30% test
- ENVI/IDL 5.2
- Gram-Schmidt pansharpening
- Zajcsökkentés: MNF
- Classifiers: ML, SVM



Pontosságvizsgálat



$$OA_{ML} = 75.15\% \quad OA_{SVM} = 71.01\%$$

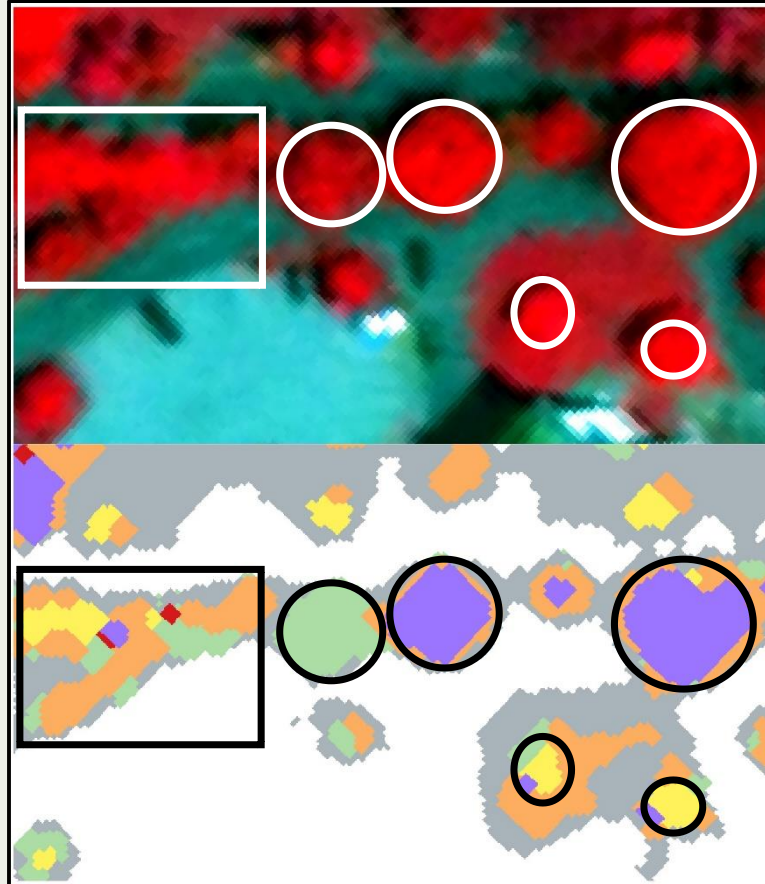
Pontosságvizsgálat

ML
(4 MNF bands)

	Producer's Accuracy (%)	User's Accuracy (%)
Korai juhar	67.44	87.88
Ezüst juhar	64.29	42.86
Hárs	71.05	72.97
Platán	89.29	78.13
Akác	83.33	68.18
Örökzöldek	78.57	91.67

SVM
(8 MNF bands)

	Producer's Accuracy (%)	User's Accuracy (%)
Korai juhar	69.77	81.08
Ezüst juhar	42.86	40.00
Hárs	81.58	60.78
Platán	82.14	71.88
Akác	38.89	77.78
Örökzöldek	82.14	92.00



Összefoglalás

Multispektrális űrfelvétel alapján történő fajsztíű osztályozás a kis csatornaszám ellenére elfogadható pontosságot eredményezett a mintaterületen. A valószínűségi alapon osztályozó Maximum Likelihood jobban teljesített a Support Vector Machine-nél. A ML az egyik leggyakrabban használt osztályozó, és általában a többihez hasonló vagy jobb eredményt hoz.



Köszönöm a figyelmet!

A kutatást a TNN123457 és KH126481 kódú projektek támogatták.

