



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Mezőgazdasági- mérnök alapképzési szak

**TERMÉSadATOK ÉS MŰHOLFOTÓ ALAPÚ
VEGETÁCIÓS ADATOK KÖZÖTTI KAPCSOLATOK
CIROK ÁLLOMÁNYOKBAN**

Belső konzulens:

Dr. Balogh János

egyetemi tanár

Készítette:

Müller Csongor

hom5wd

nappali

Mezőgazdasági és

Környezettudományi Intézet

Gödöllő

2024

Müller Csongor

**Termés adatok és műholdfotó alapú vegetációs adatok közötti kapcsolatok cirok
állományban**

Mezőgazdasági mérnök, alapképzés, nappali

Mezőgazdasági és Környezettudományi Intézet

Belső témavezető: Dr. Balogh János, egyetemi tanár, MATE Szent István Campus

Kutatásomban arra kerestem a választ, hogy van-e összefüggés a térben egymástól távol eső cirok állományokhoz kapcsolódó hozamok, valamint a Sentinel-2 műhold felhasználásával, májustól augusztus közepéig terjedő időszakban készített NDVI és EVI felvételek között, illetve, hogy lehetséges-e ezeknek a felvételeknek a segítségével a hozambecslés, akár különböző években is.

Az adott évi hozam előrejelzésének vagy becslésének régóta fontos szerepe van a gazdálkodók életében. Ha képesek vagyunk előre megmondani, hogy mennyit termeltünk, még jóval az előtt, hogy ténylegesen betakarítottuk volna a termést, azzal előnyösebb helyzetbe hozhatjuk magunkat vagy gazdaságunkat. Kedvező pozíciót jelenthet az értékesítésnél, felelősebb döntéseket tudunk hozni a következő, vagy akár még az adott évre vonatkozóan is. Ezek a szempontok pedig különös fontossággal bírnak a jelenlegi éghajlati, illetve demográfiai viszonyokat figyelembe véve.

A vizsgálatomhoz a Copernicus böngészőn keresztül töltöttem le Sentinel-2 műhold által készített képeket. Ezeket először adatokká konvertáltam az R Studio nevezetű program segítségével. Megvizsgáltam a kinyert adatokból képzett görbék lefutását, meredekségét, az egyes táblákhoz tartozó minimum és maximum értékeket, ezen értékek tartományát, időbeni változásait, összevetettem az egyes időpontokban készült fotók értékeit.

Sajnos nem minden mérés esetében tudtam egyértelmű összefüggést találni az adatsorok között, egyes esetekben azonban igen. Önmagukban az indexek minimum vagy maximum értékeiből nem lehet egyértelműen következtetni a termésátlagokra, sokkal inkább a trendeket, a grafikonok lefutását kell figyelnünk. Ha azt tapasztaljuk a területünkről készült NDVI vagy EVI görbe esetében, hogy alacsony a meredeksége vagy július-augusztus hónapokban drasztikusan csökken az index értéke, főképp a tartományhoz viszonyítva, akkor nagy

valószínűséggel nagymértékű hozamcsökkenésre számíthatunk. Úgy vélem, hogy ez a módszertan elvégezhető egy átlagos gazda esetében is, hiszen kizárólag ingyenes szoftvereket használtam fel és csak egy számítógépre van szüksége az illetőnek, illetve pár regisztrációra. Az Rstudio használata gondot okozhat, azonban, ha csak egy táblát vizsgálnánk meg, akkor az akár csak az Excel használatával is elvégezhető. Meglátásom szerint már az is nagy előnyt jelenthet egy gazdálkodó számára, ha legalább megközelítőleg tisztában van a betakarítás előtt, hogy az évben mekkora mennyiségű termést fog lehozni a területről.