

A NOAA műholdak AVHRR adataiból származtatott NDVI idősorok vizsgálata

Fassang Ágnes, IV. évf., ELTE TTK

Témavezetők:

Kern Anikó doktorandusz

ELTE TTK Meteorológiai Tanszék

dr. Barcza Zoltán adjunktus

ELTE TTK Meteorológiai Tanszék

dr. habil Bartholy Judit tanszékvezető egyetemi tanár

ELTE TTK Meteorológiai Tanszék

Napjainkban környezetünk jelentős változásokon esik át, ezért rendkívül fontos a természet állapotának folyamatos monitorozása. Mivel a növényzet az éghajlattal folyamatos kölcsönhatásban van, ezért szükséges a meteorológusok számára, hogy a növényzet állapotáról is folyamatos felméréseket végezzünk.

Munkámban műholdas mérések adatait használtam fel a növényzet megfigyelésére. Az általam felhasznált 8 km-es felbontású adatsor 1982. július közepétől indul, és 2001. áprilisáig tart. A normalizált vegetációs indexet (NDVI), amely egy -1 és 1 közötti dimenziótlan szám, a műhold látható és közeli infravörös tartományban mért adataiból származtatják. Minél dúsabb a növényzet a felszínen, annál jobban közelíti az 1 értéket, vegetáció nélküli felszínek NDVI értéke 0 vagy negatív. Az adatok 10 napos kompozitképek formájában állnak rendelkezésünkre, amelyben egy 10 napos ciklushoz az időszakban mért maximumot rendelik hozzá minden képponthoz.

Az adatsor földrajzi helymeghatározása után a nyers adatok értékeinek korrigálásával foglalkoztunk. A korrekcióhoz polinomos illesztést alkalmaztunk, melynek használata után negatív értékekkel különülnek el a tengerfelszínek és a hóval fedett területek. Magyarországra vonatkozó vizsgálatainkban tanulmányoztuk az NDVI éves menetét, és megfigyeltük az erdős területek és az alföld közötti különbséget. Adatsorunkat összevetettük az ECMWF MARS adatbázisából rendelkezésünkre álló hóvastagság-adatokkal, hogy bebizonyosodjon, a negatív NDVI értékek okozója a hó hatása is lehet. Emellett adatainkat összevetettük még a MODIS Land Cover adatbázisával is, ami arra adott választ, hogy az örökzöld túlevelű erdős területeken a téli hónapokban a hó sem okoz negatív NDVI értéket.

Megállapítottuk, hogy a tenyészidőszak hossza az utóbbi 20 évben növekvő tendenciát mutat, ugyanúgy, mint az átlagos NDVI értéke. Végül bebizonyítottuk, hogy a Pinatubo-vulkán 1991-es kitörése befolyásolta ezt a tendenciát, amelyet az átlagos NDVI értékek növekedése is mutatott.