

1. TÁJVÉDELEM ÉS ÉGHAJLAT PROGRAM

Programvezető: **Dr. Csorba Péter**, a földrajztudomány doktora

A program általános célja

A doktori program a táj kutatás és az éghajlatkutatás szoros kapcsolatára építve a tájvédelem tudományos alapjainak bővítését, az ezzel kapcsolatos alap- és alkalmazott kutatások szélesítését tűzi ki általános célul. A programban az eddig is szorosan együttműködő Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék és a Meteorológiai Tanszék oktatói-kutatói dolgoznak együtt.

A programhoz kapcsolódó kutatási területek: klimatológia, környezetvédelem, tájvédelem.

A program tájvédelmi és klimatológiai csomópontjai

A tájföldrajzi-tájvédelmi és éghajlattani kutatások széles skálája valósult meg eddig is az együttműködő két tanszéken: a tájszerkezeti kutatásokhoz és a tájértékelésekhez szervesen kapcsolódtak az ún. tájklimatológiai vizsgálatok, amelyek mezo- és mikroléptékű éghajlati mérésekben, elemzésekben jelentek meg.

A kutatások fő irányait az ember gazdasági tevékenységeinek természeti környezetre gyakorolt hatásai és a tájpotenciál környezetkímélő hasznosításának kérdései jelölik ki. E potenciál részei a megújuló erőforrások, melyek közül a nap- és a szélenergia hazai mennyiségére, alkalmazási lehetőségeire irányuló kutatások a program részét képezik. A program a korábbiakhoz képest új iránnyal bővül: a globális környezeti folyamatok regionális hatásainak vizsgálatával.

A program tájvédelmi csomópontjai

Az ember gazdasági tevékenységeivel szükségszerűen módosítja természeti környezetét. A változás mértéke a hatás erősségétől és a természeti környezet adottságaitól függ. A természeti környezet sajátos struktúra szerint épül fel: a tájak egymással összekapcsolódó összetett rendszert alkotnak, amelyekben az egyes elemek (a tájak) eltérően reagálnak az emberi beavatkozásokra. A termelési folyamat akkor jár a legkisebb tájromboló-szennyező hatással, ha a környezethasználat igazodik a táji adottságokhoz.

- *A tájban lejátszódó folyamatok* (talajerózió, talaj- és üledékek vízgazdálkodása, talaj-növény kölcsönhatása stb.) kutatása a táj működésének jobb megértését segítik elő.

Az ilyen célú kutatások eredményei tájvédelmi szempontból sokoldalúan hasznosíthatók.

- A *tájszerkezet és tájhasznosítás* összefüggéseire irányuló kutatások a mezőgazdaságnak a rendszerváltás óta zajló átalakulása révén közvetlen gyakorlati haszonnal is kecsegtetnek.
Alföldi és hegyvidéki mintaterületek eltérő természeti adottságai mellett a kisebb-nagyobb mértékben különböző társadalmi körülmények a hasznosítás módját, területi kiterjedését erősen befolyásolják. Vizsgálataink e természeti-társadalmi kölcsönkapcsolatok feltárására irányulnak.
- A *környezetszennyező* hatások tanulmányozása az emberi tevékenységek sokrétűségéből fakadóan számos további lehetőséget tartogat a fiatal kutatók számára. A különböző tájakhoz különböző antropogén szennyező források felderítése, feltérképezése, a szennyező anyagok fő mozgási útvonalainak, illetve térbeli terjedéseiknek meghatározása, veszélyeztetettségi kartogramok kidolgozása fontos alkalmazott kutatási feladat lehet.
- A *hulladékgazdálkodás* és hulladékelhelyezés feltételeinek földrajzi szempontú kutatása.
- A *turizmus és környezeti* hatásainak vizsgálatát a tanszéki hagyományokon túl az is fontossá teszi, hogy mind a világon, mind pedig hazánkban a turizmus a legdinamikusabban fejlődő gazdasági ágazat, amelynek környezeti hatásai is egyre komolyabb súllyal esnek latba. Vizsgálati területként jelöljük meg az ökoturizmussal kapcsolatos kutatásokat, a turizmus valamint a környezet- és természetvédelem közötti konfliktusok és együttműködési lehetőségek feltárását, valamint a fenntartható turizmus elméletének és gyakorlatának a kidolgozását.

A program klimatológiai csomópontjai

- *Tájklimatológia*: az általános természeti értékeket feltáró átfogó kutatás, a termelési, természetési értékeket, illetve a potenciált vizsgáló elemzés része, a táj- és települési környezettervezés humán vonatkozású környezetvédelmi kihatásainak vizsgálatát megalapozó speciális meteorológiai analízis. Segítségével kijelölhetők pl. a táj klimatológiai körzetei, amelyek a tájhasznosítás szempontjából (turizmus, rekreáció, stb.) lehetnek fontosak.
- *Éghajlatváltozás*: Ma már tudományosan sem igen vitatható tény, hogy a Föld-légkör rendszer felszínközeli hőmérséklete növekszik. Ennek okát elsősorban az antropogén tevékenységek következtében növekvő üvegház-gáz koncentrációban látjuk. A globális melegedés pedig maga után vonja a többi éghajlati elem megváltozását is, ami azonban regionálisan különböző lehet. Ugyanakkor a légköri aeroszol koncentrációjának ugyancsak az emberi tevékenység következtében növekvő koncentrációja hűtő és csapadéknövelő hatású, ennek intenzitása azonban lényegesen kisebb az üvegház-gázok hatásánál. Eredőjük tehát a globális felmelegedés és a többi időjárási elem regionális skálájú megváltozása. E jelenkori éghajlatváltozással kapcsolatban időről időre új tudományos ismeretek látnak napvilágot. Ezek

meghatározó részét a klimatológia tárja fel, segítve a gazdasági, társadalmi következtetések levonását is. A doktori programban nagyobb hangsúlyt kívánunk emiatt a kérdéskör hatásvizsgálati és üvegházgáz kibocsátás-mérséklési kérdéseinek együttes tárgyalására helyezni elsősorban az egyes éghajlati alapfogalmak és kvantitatív jellemzési módszerek felülvizsgálatával.

- *Megújuló energiák*: Annak, hogy az emberiség figyelme a XX. század utolsó harmadában (újra) ezen energiák felé fordult, két igen fontos oka van. Az egyik, hogy bizonyos fosszilis energiahordozók készlete kimerülni látszik, a másik - ami ennél bizonyítottabb -, hogy elégetésük nagymértékben növeli az egyes üvegház gázok koncentrációját, gerjesztve ezzel az éghajlatváltozás előbb említett folyamatát. Az okok között természetesen a környezet más aspektusú védelme is szerepel, ami elsősorban a légköri erőforrások (nap-, szél- és vízenergia) és a többi megújuló energiaforrások alkalmazási lehetőségeinek feltárásával biztosítható. A feladat tehát ismét csak a táj és a klíma kapcsolatában oldható meg, hiszen ezen energiák potenciális mennyisége a terület éghajlati adottságainak függvénye. A doktori programban a légköri energiák potenciális mennyiségének meghatározására szolgáló módszerek kidolgozása és alkalmazása mellett hangsúlyt fektetünk a megújuló energiaforrások társadalmi elfogadottságának, valamint a tájszerkezetre és a földhasználatra gyakorolt hatásának vizsgálatára is.
- *Városklimatológia*: A beépített területeken a légkör megváltozott összetétele, illetve a felszínborítás eltérései a természetes felszínekhez képest az éghajlati elemek módosulásához, a városklíma kialakulásához vezetnek. Az urbanizáció előrehaladtával bolygónk népességének hozzávetőleg fele, hazánk lakosságának közel kétharmada él városokban, kiteve a városklíma többségében kedvezőtlen hatásainak. A folyamatban levő kutatás keretében Debrecenben és a környező településeken végzett mobil mérésekkel a különböző időjárási feltételek közt az eltérő méretű településeken kialakuló hősziget jelenséget vizsgáljuk egy empirikus hősziget intenzitás előrejelző modell kidolgozása céljából. Ehhez kapcsolódik egy tervezett városklíma állomáshálózat létrehozása Debrecenben. A harmadik terület a városklíma kutatásból kinőtt városi humánkomfort frontérzékenység- és levegőminőség-vizsgálatok területe.

A programhoz tartozó kurzusok

- Városklimatológia (Szegedi Sándor)
- Matematikai statisztika (Szabó Szilárd)
- Ökológiai tájszerkezet-kutatások (Csorba Péter)
- Kulturtájak (Csorba Péter)
- Beruházások hatása a tájra (Csorba Péter)
- Energiagazdálkodás – energiapolitika (Fazekas István)
- Az Európai Unió környezetvédelmi politikája (Fazekas István)
- Tájmetriai mérőszámok a tájvédelemben (Szabó Szilárd)
- Környezeti állapotfelmérés, felülvizsgálat (Szabó Szilárd)
- Szomszédos országok környezetvédelme (Szabó György)

- Települési környezetvédelem (Szabó György)
- Városökológia (Csorba Péter)
- Élettelen természeti értékek védelme (Novák Tibor)
- Terepi tájértékelési módszerek (Novák Tibor)
- Magyar térképrendszerek (Papp-Váry Árpád)
- Magyar térképtörténet (Papp-Váry Árpád)
- A turizmus környezeti hatásai (Dávid Lóránt)