

Vezeték nélküli adatgyűjtő fejlesztése in vivo kísérletekhez

Az orvosi kutatások alapjait rendszeresen állatkísérletek fektetik le. Ilyen kísérlet lehet például a szívritmusfigyelés, agyi jelek mérése, illetve egyéb élettani állapotok rögzítése. A tapasztalat azt mutatja, hogy sokszor egy fokozott szimpatikus állapot és/vagy stressz van jelen az állatokban, ami nehezíti az adatok regisztrálását, rosszabb esetben el is lehetetleníti azt. Gondoljunk arra az esetre, amikor egy macska súlyát szeretnénk megmérni – hiába tesszük rá a mérlegre, az egy pillanat alatt leugrik róla. A vezetékelt vagy emberi jelenlétet igénylő elrendezések továbbá a macska szabadságát, alvását és ezzel az egész életritmusát befolyásolhatják. Egy lehetséges megoldás olyan adatgyűjtő rendszert építeni, ami vezeték nélkül kapcsolódik a vizsgált állathoz, így lehetőség nyílik az állat természetes ritmusában a kísérlet által okozott stressz minimalizálásával rögzíteni az adatokat. Az előadásom során egy ilyen rendszer egyik sarkallatos pontját szeretném bemutatni, ami nem más mint az energiaellátás.

Csikós Nándor (SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

A lépték számít: A mezei pacsirta egyedszámának felszínborítás és tájmintázat alapú modellezése

Az agrártájakat kedvelő madarak élőhelyét és előfordulását erősen meghatározza a mezőgazdasági tájak szerkezete. A felszínborítás összetételében és szerkezetében bekövetkezett változás az egyik fő oka a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) egyedszámszökkenésének. Vizsgálatomhoz két különböző léptékű felszínborítás-adatbázist használtam: a Magyar Ökoszisztéma Alaptérképet és a Corine Land Cover adatbázist. Negatív binomiális generalizált lineáris modellel vizsgáltam a felszínborítás és a tájszerkezet (összetétel és konfiguráció) hatását a pacsirta egyedszámára. Kiszámítottam a pacsirta által preferált és nem preferált felszínborítás-kategóriákat és a tájmintázat-mutatókat (pl. átlagos foltméretet és fraktáldimenzió). A tájmintázat-mutatók és a pacsirta adatok közötti összefüggések statisztikai elemzése alapján becsültem a pacsirta egyedszámát. A különböző léptékű adatbázisok és különböző méretű tájablakok alapján becsült értékeket validáltam. A modellek legjobb eredménye szerint 41,22%-os valószínűséggel tudtam megbecsülni a pacsirta egyedszámát 300 m sugarú körön belül. A pacsirta egyedszámának regionális léptékű adatbázison alapuló becslése lényegesen alacsonyabb pontosságot eredményezett (33,76%, 1200 m sugarú kör). Eredményeim szerint a tájablakok mérete és az adatbázisok léptéke jelentős hatással van a mezei pacsirta egyedszámbecslésének eredményére. Eredményeim új információt nyújthatnak a mezőgazdasági tájak tervezéséhez, rehabilitációjához és élőhelytervezéséhez.

Gudmann András (Szegedi Tudományegyetem)

Lakásépítési boom hatásának vizsgálata Szeged város térszerkezetére, távérzékelési módszerekkel

Az urbanizáció és az ezzel együtt járó lakóhelyszükséglet folyamatosan növekszik, azonban a 2008-as gazdasági válság hatására az építkezések, így a lakásépítkezések száma csökkenésnek indult, míg a kereslet fennmaradt. A magyar kormányzat humán és építőipari politikája ezt a szükségletet célozta meg kielégíteni és minél több ember számára új építésű lakóhelyet biztosítani. A Magyarországon bevezetett kormányzati intézkedések hatására a 2020-as évek közepén építkezési, lakásépítési láz indult el, amely napjainkra már nyomott hagyott

Magyarország nagyvárosaiban, azaz beépítettségük nőtt. Kutatásomban a jelenleg ingyenesen elérhető, közepes multispektrális műholdképek segítségével próbálom bemutatni és számszerűsíteni ezen hatásokat Szeged város mintáján keresztül. A lakásépítés hatásának számszerűsítése céljából a város beépültségének fokát pixel szinten, műholdkép-idősor létrehozásával vizsgáltam. Az idősoros térképek összehasonlításával a beépültség változásának pontos helyét és fokát tudtam meghatározni, illetve megállapítani azok lehetséges okát (családi házak, lakópark építés, ipari beruházás stb.). A pixel szintű beépítettségi adatokból városrész és teljes városra vonatkozó statisztikákat készítettem el. Az eredmények alapján Szeged összes városrészének nőtt a beépítettsége, különösen igaz ez az Öthalom lakóparkra, valamint Tompasziget és Gyálarét városrészekre. Ezek a változások nagy része explicit módon történt, melynek hatására a növényzet aránya csökkent az említett városrészekben belül.

Kolcsár Ronald András (SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

Városi lakosság zöldfelület ellátottságának értékelése geoinformatikai módszerekkel

Napjaink városait a klímaváltozás okozta időjárási szélsőségek különös mértékben sújtják. Kondicionáló hatásaiknak köszönhetően a zöldfelületek városaink nélkülözhetetlen elemeivé váltak, melyből kifolyólag a zöldfelület-ellátottság értékelése a várostervezés fontos feladatává nőtte ki magát. Sokféleségük miatt (közparkok, erdők, magánkertek, stb.) a zöldfelületek ellátottságának elemzése sokoldalú megközelítést igényel.

Jelen kutatásban nagy felbontású térinformatikai és demográfiai adatokat felhasználva teszünk kísérletet a zöldfelület-ellátottság komplex értékelésére, figyelembe véve annak három fő komponensét: az elérhetőséget, a hozzáférhetőséget és a vonzerőt. Kutatásunk részét képezi a zöldfelület-ellátottság szempontjából fejlesztésre szoruló területek lehatárolása; valamint a gyenge, közepes és erős zónák korelációs vizsgálata. Eredményeink rávilágítottak a zöldfelület-ellátottság aránytalan megoszlására az egyes korcsoportok között (pl. az idősebb generáció felülreprezentáltságára magas ellátottsági zónákban).

Reményeink szerint módszertanunk a jövőben sikeresen adaptálható lesz más városok zöldfelület-ellátottságának térképezéséhez is.

Szalai Ádám (Szegedi Tudományegyetem)

Városfejlesztési irányok változó hangsúlyai: magyarországi nagyvárosok válaszai a COVID-19 válságra, különös tekintettel az okosváros-fejlesztésekre

A COVID-19 járvány sokszerű krízishelyzetet teremtett a városok számára. A járvány nemcsak az egészségügyi ellátórendszert érintette súlyosan, hanem például közlekedési, lakhatási válságot is okozott, ezzel jelentősen befolyásolva a politikai döntéshozók napi feladatait. A rendkívül helyzet megváltoztatta a helyi önkormányzatok mozgásterét, előtérbe került a nemzeti (országos) szintű döntéshozás.

A városkutatás, városföldrajz fontos vizsgálati területe a járvány által generált folyamatok települési szintű vizsgálata. A megváltozott körülmények közepette a digitalizációs törekvések további erősítése, okos megoldások alkalmazása indokoltnak tűnik, azonban a beavatkozási területek és rendelkezésre álló erőforrások mind-mind helyspecifikusak.

Előadásomban kitérek a COVID-válság okozta városspecifikus kihívásokra és az eddigi beavatkozásokra, rávilágítva a legfontosabb beavatkozási pontokra, szakpolitikai nehézségekre. Prezentációmát diszkusszív jelleggel a további kutatási irányok és kérdések felvetésével zárom.