

*Varga Dániel*

### **Parvalbumin-GFP egerek használata nagymezejű ganglionsejtek connexin36-specifikus dendritfáinak feltérképezésére**

Varga Dóra: Kistelepülési helyzetképek - Pusztatölgys, avagy egy kutatás a Központi Statisztikai Hivatal és a Szegedi Tudományegyetem szervezésében

A Központi Statisztikai Hivatal a Szegedi Tudományegyetemmel közös gyakornoki programjának keretében, Pusztatölgys község Önkormányzatának támogatásával Pusztatölgysön falukutatást végzett. A kérdőíves vizsgálat szervezésében és lebonyolításában a KSH Szegedi főosztályának munkatársain kívül nyolc egyetemi hallgató és két kutató vett részt. A kutatást színesítette az is, hogy a gyakornokok az egyetem különböző szakjairól érkeztek, így a kérdőív készítését, a felmérést, végül a kapott adatok kiértékelését három földrajz, két szociológus, egy szociális munkás, egy fogorvos és egy agrármérnök hallgató végezte. Az adatfelvételben részt vettek még a Központi Statisztikai Hivatal Népesedési és szociális védelmi statisztikai főosztályának munkatársai is. Az adatfelvétel számítógéppel támogatott kérdőíves (CAPI) módszerrel történt, amelynek során egy lakás-háztartás és személyi kérdőívek kerültek felvételre. A bemutatóm célja, hogy általános képet adjon a kutatás helyszínéről szolgáló településről, valamint az is, hogy ismertesse a felmérés előzményeit, főbb adatait. Előadásom a község földrajzi elhelyezkedésének a bemutatásával kezdődik, majd arra is választ ad, hogy miért éppen Pusztatölgysön történt a lekérdézés. Ezután röviden kitérek arra, mi jellemezte Pusztatölgysöt a 2011. évi népszámlálás időpontjában. Az összefoglalóm végül a kérdőíves felmérés főbb adatainak vizsgálatával, valamint a következtetések levonásával zárul.

*Varga Zsuzsanna*

### **Erdőterületek változásának vizsgálata a Google Earth Engine felhő alapú platform segítségével a Hargita-hegység példáján**

*„Ha arra tévedsz egyszer,  
ahol én születtem,  
és kopár hegytetőn  
meglátsz egy görcsös, öreg tölgyfát,  
magányosan és dacos-konokul állni,  
szembenézve viharral, faggal, záporosóval:  
suttojj el egy csöndes magyar imádságot.  
Én vagyok az.  
Állok magányosan.  
Az erdőt kiirtották körülöttem  
élelmes idegenek.  
Magamban vagyok.”  
(Wass Albert: Magányos magyar fa)*

A következőkben egy rövid összefoglaló ismertetést adok arról, hogy mit is fog tartalmazni a Móra Interdiszciplináris Konferencián tartandó előadásom, melynek alapja a földrajz - geoinformatika szakirányon írt szakdolgozatom, melyet a következő címmel írtam: Erdőterületek változásának vizsgálata a Google Earth Engine felhő alapú platform segítségével a Hargita-hegység példáján.

Mindenek előtt egy általános áttekintést szeretnék nyújtani a globális erdőállományról, majd ezt követően egy kicsit szűkebb körben az Európai erdőállományról is. Hivatalos közlések és számadatok alapján ismertetem napjaink erdőállományát, néhol kiemelve néhány érdekességet vagy éppen furcsaságot.

Munkám leginkább Románia erdőállományának ismertetésére terjed ki. Kitérve az állomány mennyiségi változására, megoszlására a különböző domborzati formák között, megyénkénti eloszlására, valamint részletezve a tulajdonszerkezet alakulását is. A sok számadat, melyet a különböző adatszolgáltatók közölnek, rengeteg hibát és ellentmondást tartalmaz, amelybe szeretnék egy kis betekintést nyújtani.

Végezetül az általam kiválasztott mintaterület jellemzése és megismerése következik, valamint a felhasznált szoftver, adatbázis és módszerek ismertetése. A kapott eredmények térképeken való megjelenítése és a következtetések levonása után válik világossá a fentebb is említett különböző adatokkal kapcsolatos megbízhatatlanság és az, hogy évente több erdő tűnik el az illegális fakitermelésnek köszönhetően, mint amennyi megújul.

*Zuba Viktor*

### **Ti:zafir kristály populáció inverzió által okozott törésmutató változásának frekvencia bontott vizsgálata**

Napjainkban a nagyintenzitású ultrarövid lézerpulzusok előállítására a fázismodulált impulzuserősítésen (chirped pulse amplification, CPA) alapuló elrendezéseket használják fel. Ezek tipikus erősítő közege a Ti:zafir kristály, amely kiváló spektroszkópiai és fizikai tulajdonságai miatt a legkorszerűbb lézerezősítő rendszerek alapját képezi a mai napig. A Ti:zafir kettőtörő természetű, továbbá az erősítés értéke a két tengely mentén különböző. Az erősítés folyamata során a populáció inverzió megváltoztatja a közeg törésmutatóját, méghozzá a két tengely mentén különböző módon. A törésmutató megváltozása az erősítés folyamán az erősített impulzusok spektrális fázisát eltolja, amely az erősítő rendszer kimenetén impulzushossz, és így csúcsteljesítmény ingadozást, valamint további fázisinstabilitásokat eredményezhet. Ez az effektus az új generációs Ti:zafir erősítőkben elvégezhető ultraszélessávú erősítés esetén még jelentősebben felléphet. A gerjesztés, vagyis az inverzió okozta törésmutató változást kísérletileg, széles hullámhossz tartományon vizsgáltuk.

Az eredmények szerint az inverzió okozta törésmutató változás kritikus az erősített impulzusok vivő-burkoló fázis (carrier-envelope phase, CEP) változásának megértéséhez. Az említett fázisváltozások kiemelt jelentőséggel bírnak a néhány-, illetve egy-ciklusú, nagy energiájú lézerpulzusok előállítása esetén. A mérések szerint az okozott fázisváltozás függ az erősítő közeg optikai pumpálásától, így a populáció inverzió értékétől, továbbá spektrálisan eltér a kristály  $\pi$ -, valamint  $\sigma$ -tengelyeire. Az elért eredmények kiemelt fontosságúak bármely Ti:zafir kristályon alapuló erősítő rendszer esetén.