

**Eddig beérkezett előadások címei és rövid leírása az előadók ABC sorrendjében:**

<p><b>Baranyi Péter</b> (Arkance Systems HU Kft.)  <b>Infrastruktúra BIM és GIS együtt, decentralizált közös adatkörnyezetben</b></p> <p>Érték a Térben – Küldetésünk a környezetünk fenntarthatóságát támogató informatikai megoldások kialakítása. Célunk olyan modern térinformatikai (GIS), infrastruktúra tervezési, modellezési, szimulációs, vizualizációs (BIM) technológiákra épülő komplex rendszerek bevezetése és üzemeltetése, amely teljes életcikluson keresztül támogatja épített környezetünk tervezését, kivitelezését, üzemeltetését, karbantartását.</p> <p>A könnyen használható és testreszabható, felhasználóbarát környezet biztosítja a hatékony együttműködést a terepi adatgyűjtés, téradatbázis és téradatmodell építés, tervezés, információ-megosztás, elemzés teljes folyamatában. Megoldásaink biztosítják, hogy minden szinten a megfelelő információ a megfelelő módon a megfelelő időben rendelkezésre álljon biztosítva ezzel a jó döntéstámogatást. Megoldásaink Open Source megoldásokra is épülnek. Mert a közös nevezőnk a TÉR!</p>
<p><b>Elek István</b> (ELTE Informatikai Kar)  <b>Giwer: GeoImage Workflow Editing Resources, egy ELTE IK-s open sources csomag</b></p> <p>Az ELTE IK-n kidolgoztunk egy főként drón felvételek feldolgozását segítő programcsomagot, ami a Giwer. A Catalog modul a nagy mennyiségben keletkező képeket és azok attribútumait adatbázisba szervezve tárolja, hogy később bármely szempont alapján visszakereshetők legyenek. A DataStock modul egy klasszikus képfeldolgozó rendszer, amely interaktív feldolgozást tesz lehetővé sokféle színmélységű és formátumú képre. Szűrőbank, képmanipuláló és klaszterező eljárások, grafikus és alfanumerikus raszterkalkulátor, valamint spektrum elemző segíti a munkát. A WorkflowBuilder a Giwerben rendelkezésre álló függvényekből tetszőleges eljárások összeállítását teszi lehetővé, amelyet egyszerre sok képre is alkalmazhatunk, és amelyet a felhasználó saját tudása, tapasztalata szerint állíthat össze.</p>
<p><b>Fehér Krisztián</b>  <b>ZEUSZ Ultra - Térképvizualizáció 8 év távlatában</b></p> <p>A kísérleti ZEUSZ projekt 2014-es indulása óta számos átdolgozáson esett át és folyamatosan fejlődik. Közben sorra termeli magából a nyílt forrású megoldásokat, sőt kiadványokat is. 2022 végén az eddigi demók egyetlen szoftverbe történő összegyűrése kezdődött meg, új funkciók felkarolásával együtt. Ami soha nem változik, az a cél: ötletelni, inspirálni, tudást közkinccsé tenni, térképeket renderelni és közben jól szórakozni.</p>
<p><b>Gede Mátyás</b> (ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem)  <b>Sraffozásos felületkitöltés webtérképeken</b></p> <p>A vonalkázásos felületkitöltés a tematikus térképezés egyik hasznos eszköze. Míg a különféle desktop GIS rendszerek és a szerver oldali térképszoftverek is támogatják ezt az ábrázolásmódot, a kliens oldali webtérképes API-k nem igazán. Az előadás összefoglalja a sraffozás webtérképeken való alkalmazásának előnyeit, hátrányait, és bemutat egy lehetséges kliens oldali megvalósítást.</p>
<p><b>Gergely Áron</b> (Rasterra)  <b>Nyílt forráskód, nyílt közösség - miért és hogyan működünk együtt?</b></p> <p>Jó (nyílt)szoftvert jó használni. De miért jobb azt együtt használni? Vagy éppen ahhoz együtt hozzájárulni? Milyen közösségek léteznek kedvenc nyílt szoftvereink körül? Hogyan csatlakozunk? Mit tegyünk, ha nincs hova csatlakozni - avagy hogyan építsünk közösséget? És egyáltalán mire jó nekünk ez az egész "közösség" dolog?  Ezekre és további kérdésekre szeretnék választ adni példákkal a nyílt geoinformatikai szoftverek világából.</p>
<p><b>Hrutka Bence Péter</b> (BME Általános- és Felsőgeodézia Tanszék)  <b>Pontfelhő feldolgozási lehetőségek CloudCompare-ben</b></p> <p>A nyílt forráskódú CloudCompare a hétköznapi felhasználás mellett számos egyéb, sokszor az átlag felhasználók számára rejtett, vagy éppen nem ismert funkcióval rendelkezik. Az előadásomban ezeket szeretném bemutatni egy-két példán keresztül.</p>
<p><b>Kolesár András</b> (Lechner Tudásközpont)  <b>Erdei utak közösségi felmérése pontosan</b></p>

<p>Három éve jelent meg az F9P, a uBlox cég első két frekvenciás GNSS chipje. Elérhető áron biztosít gyors és megbízható RTK pozíciót. Azonnal vettem egyet és kipróbáltam erdőben is, várakozásaimon felül teljesít. Három év alatt rengeteget mértem vele, pontosítottam az OpenStreetMap erdei útjait. A korábbi mérések több méteres hibáit deciméter alá csökkentettem a felmért területeken.</p>
<p><b>Komolafe Rómeó (Lechner Tudásközpont)</b>  <b>Lechner Earth Observation Toolset: Automatizálás a kutatás-fejlesztésben</b></p> <p>A Lechner Űrtávérzékelési Osztályának mind operatív, mind K+F feladatai vannak. Az utóbbi pár évben jelentős digitális fejlődésen mentünk keresztül. Sok új eszközt és megoldást kezdtünk el használni, és később fejleszteni is. Ennek a környezetnek sajátos lehetőségei és kihívásai vannak. Milyen megoldások születtek nálunk az automatizálásra.</p>
<p><b>Molnár Gábor (Óbudai Egyetem, Alba Regia Műszaki Kar, Geoinformatikai Intézet)</b>  <b>Archív műholdképek ortokorrekciója GDAL és OGR környezetben</b></p> <p>Mind a raszteres adatokon végezhető műveleteket implementáló GDAL könyvtár, mind a vektoros műveleteket támogató OGR könyvtár parancssorból végrehajtható utasításokat tartalmaz. A parancsok egységes szerkezete, a kapcsolókkal megadható paraméterezés lehetővé teszi változatos műveletek végrehajtását.</p> <p>Archív, az 1960-as évekből származó CORONA műholdképek ortokorrekciója azért egyedi probléma, mert egyrészt a műholdon működő panoráma kamera ortokorrekciója a leképezési geometria ismeretét igényli, másrészt viszont a rosszul stabilizált korai műholdplatform és a film alapanyag nyúlása és digitalizálása előre nem ismert belső torzulásokat okoz a nyers felvételen.</p> <p>A nyers digitalizált felvételen azonosított illesztőpontok segítségével előbb a felvétel külső tájékozását számolom, aminek a segítségével legyártom a polinomhányados függvényt alkalmazó kameramodell (RPC) együtthatóit, majd az illesztőpontokon maradó maradék hibák alapján az egyszerre leképezett képoszlopok lokális transzformálásához szükséges bilineáris transzformáció eltolásvektorait számolom. Ezekből az eltolásvektorokból virtuális vektoros adatbázist hozok létre, amiből gdal_grid paranccsal korrekciós rácsot állítok elő, amivel a nyers képet korrigálom a gdalwarp paranccsal. Az így létrejött állomány olyan, mintha egy belső torzulásoktól mentes kamerával készült volna. Ennek a közbülső állománynak a fejlécébe beleírva a folyamat elején kiszámolt RPC együtthatókat a gdalwarp parancs segítségével ortokorrigálom a felvételt.</p> <p>Az folyamat segítségével létrejött állomány mind a digitalizálás, a film nyúlása, a műhold stabilizáció hibái, mind pedig a mozgó centrális leképezés okozta torzulásoktól mentes.</p>
<p><b>Nagy Gábor (Óbudai Egyetem, Alba Regia Műszaki Kar, Geoinformatikai Intézet)</b>  <b>Térinformatikai adatok feldolgozása önálló Python programokkal</b></p> <p>A Python nyelvet nem csupán valamilyen térinformatikai programba (pl. QGIS) beépülve használhatjuk térbeli elemzésekre, hanem a megfelelő modulokat használva önálló programokat is készíthetünk különféle feladatokra. Ez főleg feladatok automatizálása esetén lehet hasznos.</p>
<p><b>Padányi-Gulyás Gergely (DKF Kft.)</b>  <b>Flutter: (nem csak) térkép, (nem csak) mobilra (csak) gyorsan, (csak) egyszerűen.</b></p> <p>A Flutter segítségével tetszőleges mobil platformra (Android, iOS), ezen felül desktop-ra (Linux, Windows, Mac) egyetlen kódbázisból tudunk alkalmazást fejleszteni gyorsan, egyszerűen. A Flutter-hez készült térképes kiegészítő, ahol a területi rendszer kezelésében én is részt vettem. Az előadás célja, hogy kedvet hozzon fejlesztőknek a Flutter-hez, illetve bemutassa a flutter_map package alapvető képességeit.</p>
<p><b>Siki Zoltán (BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék)</b>  <b>QGIS 3D</b></p> <p>A QGIS 3 verzióba került be a 3D-s megjelenítés, mely dinamikusan bővül az újabb verziókban. Az előadásban ezt az egyre bővülő funkcionalitást mutatjuk be példákon keresztül.</p>
<p><b>Siki Zoltán, Csemniczky László, Holéczyné Kajtár Dóra, Lehoczky Máté, Répás Zoltán, Tóth István (Magyar Mérnöki Kamara Geodéziai és Geoinformatikai Tagozat)</b>  <b>Szabadon elérhető jelkulcsok (POSZTER)</b></p> <p>A Magyar Mérnöki Kamara Geodéziai és Geoinformatikai tagozata a tervezési térképekhez szabadon (CC BY-SA) letölthető jelkulcskészletet hozott létre, melynek bővítéséhez és konvertálásához nyílt forráskódú programokat is közzétett. A poszter bemutatja a jelek létrehozását, konvertálását és különböző nyílt forráskódú szoftverekben a felhasználását.</p>

<p><b>Siki Zoltán, Takács Bence, Hrutka Bence Péter</b> (BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék)  <b>Nyílt forráskódú fejlesztések és oktatóanyagok a BME Geo4All laborból (POSZTER)</b></p> <p>A Geo4All laborunkban több nyílt forráskódú projektet indítottunk, melyekkel több felhasználónak a munkáját tudtuk megkönnyíteni, ilyenek például GeoEasy, Ulyxes, Find-GCP. Emellett több QGIS modult készítettünk és több geoinformatikai feladat megoldásához készítettünk oktatóanyagot angol és magyar nyelven. Végül a szoftver lokalizációs munkánkat mutatnánk be.</p>
<p><b>Siki Zoltán, Takács Bence</b> (BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék)  <b>Beszámoló a 2022. évi firenzei FOSS4G konferenciáról (POSZTER)</b></p> <p>A poszteren bemutatjuk a 2022. évi FOSS4G világ-konferencia főbb adatait. Kitérünk a sokak érdeklődésére számot tartható előadások lényegére, illetve a magyar vonatkozású előadásokat.</p>
<p><b>Takács Bence</b> (BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék)  <b>Adatok webes megjelenítése könnyedén</b></p> <p>Az előadásban bemutatom a Grafana nyílt forráskódú megoldását adatbázisban tárolt adatok webes megjelenítésére. Néhány egyszerű kattintással már látványos eredmény érhető el. És persze számos szolgáltatást kínál informatikai guruknak is.</p>
<p><b>Szabó József</b> (CADMAP Kft.)</p> <p>Az előadás fő témája, hogy hogyan lehet a mesterséges intelligenciát alkalmazni az adatállományok adatbázisba történő betöltéséhez használt szoftverek fejlesztéshez a térinformatikában. Az ilyen típusú konvertáló és segéd programok alkalmazása lehetővé teszi a hatékonyság növelését, az adatok minőségének javítását, a hibák csökkentését és az adatok elemzése során nyert információ mennyiségének növelését. Az előadás részletesen bemutatja a mesterséges intelligencia használatát a programok fejlesztési folyamatában. Az előadás befejező része a mesterséges intelligencia alkalmazási tapasztalatainak összefoglalása.</p>
<p><b>Tobak Zalán, Van Leeuwen Boudewijn, Balogh Olivér, Balogh Boglárka, Sipos György, Fi István, Sheishah Diaa, Abdelsamei Enas, Trenka Sándor</b> (SZTE Geoinformatikai, Természet- és Környezetföldrajzi Tanszék, Roden Mérnöki Iroda Kft.)  <b>Georadarral felmért útpályaszerkezeti adatok feldolgozása és megjelentetése nyílt forráskódú eszközökkel</b></p> <p>A közúti infrastruktúra fontos szerepet játszik a gazdasági fejlődésben. Az utak nem megfelelő minősége csökkenti a hálózat hatékonyságát és növeli a balesetek valószínűségét. A georadar (Ground penetrating radar, GPR) segítségével meghatározható az útpályát felépítő rétegek vastagsága és dielektromos állandója. Ebben a projektben nyílt forráskódú GIS megoldásokat használtunk a GPR mérési eredmények térbeli információkká alakítására, téradatbázisba rendezésére és webes publikálására. Ezek együttesen részletes képet adnak az útpálya szerkezetéről, egyúttal információt szolgáltatnak az út minőségéről is. A kifejlesztett eszközkészlet lehetővé teszi a réteghatárok mélység adatainak kinyerését és térbeli kiterjesztését különböző antennák esetében. Webes felületen lekérdezhető kereszt- és hosszmetsetek, valamint tematikus térképek készültek az útkezelés hatékonyságának javítása céljából. Az interaktív webtérkép felületet biztosít az eredmények megjelenítésére és kiértékelésére, valamint a beavatkozást igénylő útszakaszok kijelölésére.</p>
<p><b>Zlinszky András, Henits László, Szokol Dávid, Szerletics Ákos</b> (Ulyssys Kft)  <b>Open Source alapú rendszer fejlesztése mezőgazdasági támogatások műholdas monitoringjára</b></p> <p>Az Európai Unió mezőgazdasági támogatások ellenőrzésében egyre nagyobb a műholdas távérzékelés szerepe, de számos kérdés merül fel a módszer pontosságával és gazdaságosságával kapcsolatban. A műholdas monitoring hazai bevezetésének előzményeként egy pilot vizsgálatot végeztünk országos léptékben a SAPS (Single Area Payment Scheme) és egyes zöldítési támogatások ellenőrzésére, Sentinel-2 idősor alapon. A pilot során az alapvető művelést, kaszálást, terménydiverzifikációt, másodvetéseket, parlagokat, nitrogénköti növényeket kellett ellenőriznünk. Ehhez egyrészt a parcella-szintű terményosztályozást, másrészt egyes művelési események időbeli azonosítását kellett megoldanunk. Az osztályozás 88%-os pontosságot ért el 20 kategóriára, a művelési események azonosítása 63-86% közötti pontossággal sikerült. A műholdas elemzés fő problémája a parcellaméret volt: a mezőgazdasági parcellák 16.5%-a túl kicsinek bizonyult a műhold parcellaméretéhez képest, de ezek összesen a vizsgálandó területnek csak 3%-át teszik ki. Összességében sikeresnek bizonyult a pilot: az eredmények alapján a helyszínelés ellenőrzés jóval célzottabban, csak a bizonytalanak talált parcellák esetében szükséges, míg a parcellák túlnyomó többsége megbízhatóan értékelhető ki.</p>