

Mérnökgeodézia Konferencia 2020
a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara,
a BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék és
az MMK Geodéziai és Geoinformatikai Tagozat
szervezésében

2020. november 7.

Szakmai program

Az előadóknak 25 perc áll rendelkezésére, az előadások után öt percben lehetőséget biztosítunk kérdések feltételére.

1. Kéri Gyula (Földmérő Kft.): Szabadesés

Az idei Hazay díjas szakmai előadása

- *A geodézia helyzete és szerepe a változó világban*
- *Jogszabályerdő - kampányfeladatok*
- *Az utólagos hőszigetelés hatása és következményei*
- *Az építési geodézia találkozása az ingatlan-nyilvántartási célú földméréssel*

Az előadás címe nem a szakmánk helyzetét akarja jellemezni :-). Az előadásomban konkrét esetekkel próbálom bemutatni azt a feloldhatatlan helyzetet amit az ingatlan-nyilvántartás és az építésügy külön-külön megpróbál jól kezelni, a végeredmény azonban nem mindig megnyugtató.

2. Baranya Sándor (BME Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék): A Duna hordalékvándorlásának vizsgálata nagyfelbontású domborzati felmérések alapján

A kutatás keretében egy itthon viszonylag újnak számító nagy felbontású mederdomborzat felmérő eljárást alkalmazunk, amely ultrahangos eljárással, többszáz ferde nyaláb segítségével rögzíti a mérőhajó alatti sávban a vízszlop magasságát, nagy (>10 Hz) mintavételi sűrűséggel. A mérés eredményeképpen cm nagyságrendű felbontású raszteres információt kapunk a mérőhajó által felmért medersávokról. A meder közelében mozgó, ún. görgetett hordalék vándorlása a mederalak folyamatos változását okozza, ami ezzel a mérési eljárással, megismételt méréseket végrehajtva feltárható, és megfelelő képelemző algoritmusok alkalmazásával a vándorló hordalék mennyiségére tehető számszerű becslés. Mivel a görgetett hordalék fizikai mintázása nagy folyókban bonyolult, költség- és időigényes, az itt bemutatott közvetett mérési eljárás jelentős mértékben hozzájárulhat a hordalékvándorlással kapcsolatos ismereteinkhez.

3. Rózsa Szabolcs (BME Általános és Felsőgeodézia Tanszék): Nagy pontosságú lokális hálózatok kialakítása GNSS technikával

A paksi atomerőmű geodinamikai hálózata példáján mutatjuk be a speciális mérési és feldolgozási technológiát.

4. Holéczy Ernő (Pannon Geodézia Kft.): Módszertani útmutató az elavult ingatlan-nyilvántartási térképek korszerű technológiákkal végzett felújításához

Beszámoló a Geodéziai és Geoinformatikai Tagozat 2020 évi Feladat Alapú Pályázat (FAP) keretében elvégzett munkáról.

5. Siki Zoltán, Takács Bence (BME): Mozgásvizsgálat fényképekből

Az Általános és Felsőgeodézia Tanszék Geo4All laborjában fejlesztett Ulyxes rendszer fejlesztése során teljesen automatizált közel fotogrammetrián alapuló megoldást dolgoztunk ki, melyhez nyílt forráskódú programot tettünk közzé. Az alkalmazás gyakorlati tapasztalatairól is beszámolunk.

6. Tóth Mátyás (Leica): GNSS vevőbe integrált földi fotogrammetria és azon alapuló 3D pontfelhő előállítás

A megoldás ötvözi a diszkrét pontos kézi GNSS mérések világát a 3D pontfelhő világával, valamint lehetővé teszi, hogy fizikailag nem megközelíthető helyeken (épületesz alatt, fa alatt, autópályán forgalom mellett, stb..) terepi valósídejű RTK GNSS mérést végezzünk a videofotogrammetria segítségével.

7. Kecskeméti Máté (BME): GNSS alkalmazása automatizált monitoring rendszerekben

A tagozat 2020. évi diplomadíj pályázatán díjazott MSc diplomaterv bemutatása.

8. Kleszky Ákos (GEO): Nagyméretarányú felmérés hagyományosan és UAV technológiával
A tagozat 2020. évi diplomadíj pályázatán díjazott BSc diplomaterv bemutatása.

9. Dömötör Krisztina (DataSpect Kft.): Geodéziai módszerek monitoring területen
A monitoring rendszerek célja, típusai. A valós és nem valós idejű megfigyelés létjogosultsága, alkalmazási területei. Négy, geodéziai módszert alkalmazó monitoring rendszer rövid bemutatása a módszer elvén, alkalmazási területein keresztül hazai (és külföldi) példákkal illusztrálva.

10. Égető Csaba, Gherman Sámuel (BME): Utak minősítése UAV felvételek alapján
A pilóta nélküli légi járművekről készített felvételek alkalmasságának vizsgálata újonnan épült utak minősítésére, például az oldalesés ellenőrzésére.

11. Jancsó Tamás (GEO): UAV felvételek légiháromszögelési kérdései
UAV felvételek kiértékelése gyakran felhő alapú szolgáltatások keretében valósul meg. Ilyenkor a felhasználó csak a végeredményt látja, kapja meg (kiértékelési jegyzőkönyv, orotofotó, DTM/DSM). Gyakran felmerülő kérdés, hogy milyen feltételekkel érhető el a légiháromszögelés során az 1 pixeles pontosság, hiszen az irányzás pontossága a képkoordináták mérésekor hozzávetőlegesen fél pixel. Így nem tűnik lehetetlen feladatnak a kiegyenlítés végén kapott súlyegység középhibára az 1 pixeles határ elérése. Az előadás során erre látunk példát egy kisebb projekt kiértékelésével.

12. Nagy Nándor (BME hallgató): Tárgyszkenelési technológiák összehasonlító elemzése
Tárgyszkenerek segítségével háromdimenziós modelleket hozhatunk létre és hasonlíthatunk össze más modellekkel, illetve egy modell állapotait egymással bizonyos idő elteltével. A tárgyszkenelés feladata használható mérnöki visszafejtés (reverse-engineering) tevékenységre is, mely napjainkban igen elterjedt alkalmazás. Több gyártó eltérő célokra forgalmaz 3D modelleket alkotni képes szkenereket eltérő árkategóriában, mindegyik egy adott pontossági kategóriába illik bele. Azonban 2019-ben több okostelefon is megjelent a piacon, melyek önmagukban képesen 3D modelleket létrehozni. Vajon mire képesek ezek a többihez lényegesen olcsóbbnak mondható eszközök? Előadásom témája egy 2019-ben debütált mobiltelefon (Samsung Galaxy Note10+) 3D modellalkotó képességeinek felderítése és az általa készített modellek összevetése referenciaként alkalmazott profi szkenerek modelljeivel (Breuckmann és Artec Eva szkenerek). A kutatás során eltérő anyagminőségű és részletességű objektumok segítségével vizsgálom meg a telefonszkennerét, így több szegmensből tudok adatot biztosítani a szkenner megbízhatóságára. A Samsung Galaxy Note10+ 2019 augusztusában jelent meg egy beépített, a Samsung által ToF szenzornak nevezett 3D szkennerrel, és egy ingyenesen letölthető „3D szkenner” nevű applikációval. A telefon mindenféle kiegészítők nélkül képes 3D modelleket előállítani, így egy igen költséghatékony szkennernek mondható.