

A IX. Geomatika Szemináriumra bejelentett előadások kivonatai (2014 őszi)

Előadások száma: 42, amelyből az előre bejelentett poszter előadások száma: 11.

Előadó: Papp Gábor

Munkahely: MTA CSFK GGI

Társszerző(k): Benedek Judit, Szűcs Eszter, Bruno Meurers, Kis Márta, Koppán András

Előadás címe: Rugós graviméterekkel végzett árapály észlelések pontosságának kérdései

Előadás kivonata (karakterszám: 799): Mivel az 1-2 mikroGal pontosság biztosításához 24 órás abszolút g mérések szükségesek, ellenőrizni kell, hogy a különböző árapály modellek milyen pontossággal írják le a nehézségi tér napos és félnapos periódusú változásait. Ezen összetevők az óceáni árapály terhelés és a regionális litoszféra szerkezet sajátosságai miatt kis mértékben ugyan, de helyfüggők. Ennek feltérképezése a K101603 OTKA kutatás célja, melynek keretében két LCR G gravimétert (G220, G949) párhuzamosan működtettünk a GWR SG025 szupravezető graviméterrel az ausztriai Conrad Obszervatóriumban. Tömegmozgató kalibrálásokat végeztünk a Mátyáshegyi Obszervatóriumban valamint vizsgáltuk a műszerdőlés és a változó mágneses tér hatását a G949 graviméter mérési eredményeire. Az előadás a kísérletek tapasztalatait mutatja be.

Előadó: Bán Dóra

Munkahely: MTA CSFK GGI

Társszerző(k): Mentés Gyula

Előadás címe: A Föld közel napi periódusú nutációja (poszter)

Előadás kivonata (karakterszám: 634): A Föld folyékony külső magja és a köpeny pillanatnyi forgástengelye nem esik egy vonalba, és emiatt visszatérítő erők hatnak rá, rezonancia lép fel. Égi vonatkoztatási rendszerben a jelenség neve Free Core Nutation (FCN), mely 432 napos periódussal jellemezhető, földi vonatkoztatási rendszerből szemlélve pedig a Nearly Diurnal Free Wobble (NDFW) elnevezés használatos a szakirodalomban. Ennek frekvenciája közel esik az árapály egy napos frekvenciáihoz. A jelenség kimutatható például az árapály mérésére is alkalmas extenzométer segítségével, így a közel napi periódusú nutáció frekvenciájának pontosabb meghatározása is lehetséges.

Előadó: Busics György

Munkahely: NYME GEO

Előadás címe: A KIEGYENLÍTŐ SZÁMÍTÁS ALKALMAZÁSÁNAK SZÜKSÉGESSÉGÉRŐL AZ ALAPPONTSÚRÍTÉSBEN

Előadás kivonata (karakterszám: 467): Bár elvileg minden feltétel adott ahhoz, hogy az alappontsűrítést szolgáló méréseink feldolgozását a kiegyenlítő számítás alkalmazásával oldjuk meg, ez a gyakorlatban mégis így. Arra szeretnék rámutatni, hogy mind a szintezéssel történő pontpótlás, mind az irány- és távmérésen alapuló felmérési alappontsűrítés, mind a statikus vagy RTK pontmeghatározás esetén ez lenne a korszerű megoldás. A szakmai szabályozásnak is ezt az irányzatot kellene figyelembe vennie.

Előadó: Czímber Kornél

Munkahely: NYME EMK

Előadás címe: Klímaváltozás hatáselemzése Fuzzy logikával

Előadás kivonata (karakterszám: 709): A TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0013 „AgrárKlíma” pályázat az előrevetített klímaváltozás hatáselemzésével és az alkalmazkodás lehetőségeivel foglalkozik az agrárszektorban. A pályázat keretén belül egy hatékonyan használható, geoinformatikai alapokon nyugvó döntéstámogató rendszert fejlesztünk webes és

desktop GIS alapokon. A rendszer segít a környezeti állapotok jellemzésében, a környezeti folyamatok változásának kimutatásában, az előrejelzésben, a kockázat és hatáselemzésben, az alkalmazkodási és enyhítési stratégia kidolgozásában. Mindezt vektoros és raszteres geoinformatika, valamint Fuzzy logika felhasználásával. Az előadásban az eddig elért eredményekről kívánunk beszámolni.

Előadó: Kákonyi Gábor

Munkahely: GeoIQ kft.

Előadás címe: Friss hírek az ENVI, eCognition és INPHO képfeldolgozó szoftverek új verzióiról.

Előadás kivonata (karakterszám: 660): Az ENVI képfeldolgozó szoftvercsalád az egyik leggaszdagabb eszköztárat adja. Így azt gondolom, hogy hasznos lehet a szeminárium résztvevőinek egy beszámoló arról, hogy milyen új képességekkel gazdagodik idén ősszel ez a robusztus képfeldolgozó szoftver. Ugyanígy a Trimble Geospatial üzletágának két szoftvere az INPHO fotogrammetriai szoftvercsomag és a sokak által itthon is használt eCognition képszegmentáló csomag is a saját területén piacvezetőnek számít. Így érdeklődésre tarthat számot, hogy milyen irányokba fejlesztik tovább ezeket a szoftvercsomagokat. Az előadás koncentrálna a technikai jellegű információkra, s az idei trendeket kívánja bemutatni.

Előadó: Kiszely Márta

Munkahely: MTA CSFK GGI

Társszerző(k): Dr. Győri Erzsébet

Előadás címe: A robbantások és földrengések elkülönítése különböző paraméterekre számolt Mahalanobis távolságok segítségével

Előadás kivonata (karakterszám: 800): A robbantások és földrengések keletkezésének eltérő mechanizmusa rányomja bélyegét a különböző fázisaik amplitúdó és spektrális tulajdonságaira. A pizskéstetői (PSZ) szeizmológiai állomáson regisztrált közeli 2010 és 2013 között keletkezett földrengések és a terület bányarobbantásait elemeztük, és az elkülönítésükre legmegfelelőbb paramétereket a Mahalanobis távolságok (MD) számítása alapján választottuk ki. Az MD meghatározásával egy kvantitatív mértéket kaptunk arra, hogy a különböző paraméterek alapján mennyire különül el egymástól a két populáció. Vizsgálatunkban az események P, S és R_g fázisainak amplitúdóiból számított paramétereket, valamint különböző spektrum jegyeket használtunk fel, amik alapján a robbantások 90%-a és a földrengések 95%-a mutatott a csoportjára jellemző értékeket.

Előadó: Verőné Wojtaszek Malgorzata

Munkahely: ÓE AMK

Előadás címe: Javuló felbontással járó osztályozási kihívások

Előadás kivonata (karakterszám: 800): Az adatgyűjtő távérzékelési technológiák folyamatos fejlődése következtében egyre jobb minőségű és egyre több adat áll rendelkezésre. A szuperfelbontású felvételek osztályozása pixelalapú eljárások alkalmazásával nem ad megfelelő eredményt. A kategórián belüli inhomogén intenzitások miatt egyedi pixelek önmagukban nehezen értelmezhetők. Az objektum-alapú képelemzés bevezetésével a képpontok környezeti információ beépíthető az osztályozásba, így további statisztikai, geometriai és relációs jellemzők bevonhatók a kiértékelésbe. Objektum orientált osztályozás egyik kritikus lépése a szegmentálás. A jelen előadás szegmentálás kérdéseivel foglalkozik, bemutatásra kerülnek olyan módszerek, gyakorlati megoldások, amelyek alkalmazásával javítható a szegmentálás eredménye és az osztályozás pontossága.

Előadó: Papp Erik

Munkahely: SZIE YBL

Előadás címe: KVATERNIÓ ALAPÚ GEODÉZIAI DÁTUMTRANSZFORMÁCIÓ
ITERÁCIÓVAL

Előadás kivonata (karakterszám: 800): A dátumtranszformáció az egyik leggyakrabban előforduló feladat a geodéziában, forogrammetriában, térinformatikában, az animációban és a számítógépes megjelenítésben. A hagyományos módszer hátránya, hogy a forgásszögek meghatározása erősen függ a paraméterek kezdeti értékeitől, amely szuper nagy forgásszögek esetén nem ad megoldást. A dolgozatban ismertetett módszer egységkvaterniót alkalmaz a térbeli forgatási mátrix meghatározásához. Ismerteti a kvaternó alapú geodéziai dátumtranszformáció iterációs megoldását linearizálással a Bursa-Wolf dátumtranszformációs modellben. A számítások azt mutatják, hogy a kvaternió alapú iterációs megoldás független a paraméterek kezdeti értékeitől, gyors és megbízható eredményt ad. Az iteráció eredményeként a Q kvaternió elemeit és a méretarányt kapjuk.

Előadó: Juni Ildikó

Munkahely: BME AFGT

Előadás címe: Globális és regionális ionoszféra modellek vizsgálata napfolttevékenység idején

Előadás kivonata (karakterszám: 800): A globális helymeghatározó rendszerek egyik szabályos hibája az ionoszféra jelkésleltető hatása, amelynek mértéke függ a Nap mágneses aktivitásától. Aktualitást ad a vizsgálatoknak, hogy a Nap mágneses tevékenységének maximumát 2013-2014-ban érte el. Fontos az ionoszféra modellezése a hazai GNSS infrastruktúra szempontjából, mert a hálózati RTK adatok előállításánál a szabályos hibákat nagy pontossággal kell modellezni. A dolgozatban a Nemzetközi GNSS Szolgálat (IGS) és az EUREF Permanens Állomás hálózat adataival globális és regionális ionoszféra modelleket vezettünk le 2012. márciusi időszakra a Bernese szoftverrel. Az időszakot jelentős napfolttevékenység jellemezte. Megvizsgáltuk, hogy az általunk levezetett modellek hogyan illeszkednek nemzetközi feldolgozóközpontok eredményeihez

Előadó: Braunmüller Péter

Munkahely: FÖMI/KGO

Társszerző(k): Galambos István

Előadás címe: A GNSS adatok új generációja

Előadás kivonata (karakterszám: 766): A Galileo műholdrendszer fejlődésével a GNSS helymeghatározás során használt adattípusok frissítése és kiegészítése is szükségessé vált. Az adatok tárolására a RINEX3 formátumban van már lehetőség, ami a GPS és GLONASS adatok mellett már az európai műholdrendszert is támogatja. Emellett a valós idejű felhasználás legszélesebb körben elterjedt RTCM szabványát is át kellett alakítani. A 3.2 verzióban új, műholdrendszertől független üzenetek kerültek definiálásra. Az előadásban elsősorban hazai alkalmazásával foglalkozunk, bemutatjuk az eddig elvégzett tesztmérések eredményeit, valamint kitekintést adunk ezek jövőbeli lehetséges alkalmazására is. Magyarországon a FÖMI GNSSnet.hu hálózatában hamarosan a felhasználók is akár elérhetik az új típusú adatokat.

Előadó: Dr. Gribovszki Katalin Eszter

Munkahely: MTA CSFK GGI

Társszerző(k): Kovács K., Mónus P., Konecny P., Bokelmann G., Bednáríc M., Brimich L.

Előadás címe: Földrengés-veszélyeztetettség becslése a Kis-Kárpátokban lévő Detrekői-zsomboly sértetlen állócseppkövének vizsgálatával

Előadás kivonata (karakterszám: 796): Az elmúlt év során volt szerencsénk felkutatni egy kb. 4m magas, nyúlánk és sértetlen állócseppkővet a Kis-Kárpátok Detrekői-zsomboly nevű barlangjában. A cseppkő a barlang egyik felszínhez közeli termében található, így jó eséllyel

alkalmas lehet a környező területek földrengés-veszélyeztetettségének megállapítására nemcsak napjainkra vonatkozólag, hanem a cseppkő növekedése során, azaz időben visszafelé is. Vizsgálati módszerünk megegyezett a korábbi években már alkalmazottal (Szeidovitz et al. 2008). Vizsgálataink eredményeit nem szabad figyelmen kívül hagyni a Detrekői-zsomboly környezetében lévő szerkezetek szeizmikus potenciáljának számításánál. Tanulmányunknak különös jelentősége van a két közeli nagyváros: Bécs és Pozsony földrengés-veszélyeztetettségének megállapításában is.

Előadó: Benedek Judit

Munkahely: MTA CSFK GGI

Társszerző(k): Kalmár J, Papp G, Szűcs E.

Előadás címe: Algoritmusok poliéder térfogatelem számának optimalizálására, az optimalizált modellek alkalmazása a nehézségi erőter lokális és regionális modellezésére

Előadás kivonata (karakterszám: 799): A nagyfelbontású digitális modelleknek alkalmazása gravitációs modellezési eljárásban a sűrűségmodell térfogatelem számának nagymértékű növekedéséhez vezet. Két algoritmust fejlesztettünk ki, mindkettő a vizsgált térfogategység felszínét leíró maximális felbontású poliéder modellből indul ki és egy új poliéder modellt állít elő, ú. h. a két felszín közötti távolság kisebb egy előre rögzített értéknél. Az első algoritmus a vizsgált térfogategység felszínét leíró tetszőleges ponthalmazból indulhat ki és minimális elemszámú modellt generál. Az eljárás lokális rendszerben alkalmazható, hátránya a nagy időigény. A második algoritmus a vizsgált térfogategység felszínének rácshálójából indul ki, gyors, lokális és globális rendszerben alkalmazható, de nem teljesíti a minimális elemszám feltételt.

Előadó: Földváry Lóránt

Munkahely: BME AFGT

Társszerző(k): Tóth Gyula

Előadás címe: Új magyarországi geoidmeghatározás az ötödik generációs GOCE nehézségi erőter modellek segítségével

Előadás kivonata (karakterszám: 794): Az ESA GOCE mesterséges holdja nagymértékben hozzájárult a földi nehézségi erőter korábbiaknál jobb felbontású meghatározásához. A mérések befejezése után legújabban elérhetővé váltak a GOCE ötödik generációs nehézségi erőter modelljei. Ezért olyan új geoidmegoldást készítettünk Magyarország területére, amely már tartalmazza a GOCE méréseit is. A megoldás módszere hasonló a korábbihoz és a GOCE modellen kívül felhasználtuk a felszíni függővonal-elhajlások, nehézségi rendellenességek, OGPSH magasságok és gravitációs gradiensek adatait is. Az EGM08-as geopotenciális modellt úgy módosítottuk, hogy tartalmazza a GOCE-ből származó összetevőket is abban a spektrális tartományban ahol a GOCE mérései jelentős hozzájárulást adnak. Ismertetjük az elkészített megoldás ellenőrző vizsgálatait is.

Előadó: Horváth Tivadar

Munkahely: FÖMI/KGO

Társszerző(k): Kenyeres Ambrus

Előadás címe: Európai sebességtérkép előállítás aktív GNSS hálózatok eredményeinek közös kiegyenlítésével

Előadás kivonata (karakterszám: 0):

Előadó: Gruber Barbara

Munkahely: FÖMI/KGO

Társszerző(k): Fábíán András, Galambos István, Braunmüller Péter

Előadás címe: GNSSnet.hu 2014 (poszter)
Előadás kivonata (karakterszám: 791):

A poszter a FÖMI GNSSnet.hu hálózatának legújabb fejlesztéseit mutatja be. Ezek közül kiemelkedik a 2013-ban bevezetett autopostGNSS szolgáltatás, ami a felhasználók által rögzített mérési adatok automatikus központi utófeldolgozását végzi el. Az állomáshálózatban történt fejlesztések részeként Pencen, az obszervatórium épületén elhelyezésre került Magyarország első Galileo-képes referenciaállomása, ami több nemzetközi hálózatba is bekerült. Ezeken kívül a dinamikus bővülő felhasználói szegmens igényeinek megfelelően több apróbb fejlesztés is történt az elmúlt évek során. A közeljövőben az állomáshálózatban további fejlesztésekre lesz szükség az új európai műholdrendszer kiépülésével párhuzamosan, valamint kiadásra kerül a VITEL és EHT 2014-es verziója is.

Előadó: Brolly Gábor

Munkahely: NYME EMK

Társszerző(k): Király Géza, Bucha Tomáš, Sačkov Ivan, Nagy Gábor

Előadás címe: Faegyedek koronaméreteinek meghatározása földi lézeres letapogatás adataiból légi távérzékeléssel végzett monitoring támogatására (poszter)

Előadás kivonata (karakterszám: 661): A Szigetközben található ártéri erdők egészségi állapota a vízrendezések nyomán megváltozott hidrológiai viszonyok miatt folyamatos monitoringra szorul. Célunk a légi és földi lézeres távérzékelési módszerek előnyeinek egyesítésével a szigetközi erdők határon átnyúló monitoringjának támogatása egy olyan automatikus módszer kidolgozásával, ami lehetővé teszi mérhető koronamodellek automatikus előállítását földi lézerszkennelés adataiból. A modelleket egy 2014-ben készült légi lézeres felmérésből előállított felületmodell kalibrációjára használjuk, ami a koronaméret és a famagasság nagy területen történő pontosabb és hatékonyabb meghatározására irányul.

Előadó: Tóth Gyula

Munkahely: BME AFGT

Társszerző(k): Völgyesi Lajos

Előadás címe: Szabatos csillagászati azimutmeghatározás a QDaedalus rendszerrel nappali fényviszonyok között a Nap, Hold és a bolygók segítségével

Előadás kivonata (karakterszám: 793): A csillagászati azimutmeghatározás hagyományos módszere a Sarkcsillag éjszakai mérésén alapul. A Zürichi Műszaki Egyetemen (ETH) kifejlesztett QDaedalus rendszer (elektronikus mérőállomás és CCD érzékelő) éjszaka 15 percnél rövidebb mérési idő alatt képes szabatos csillagászati azimut meghatározására. Nappali fényviszonyok mellett kihívás ehhez hasonló pontosságú csillagászati azimutot meghatározni. Ennek lehetővé tételére továbbfejlesztettük a QDaedalus rendszert a Napra, Holdra illetve a bolygókra végzett mérésekkel, amihez a feldolgozó szoftvert kellett kibővíteni precíz nap-, hold- illetve bolygóefemeriszekkel. Így a rendszer már egyedülálló módon képes normál nappali fényviszonyok között 20-25 perc alatt a csillagászati azimut 0.3-0.5 szögmásodperc pontosságú meghatározására.

Előadó: Fáncikné Hamar Éva

Munkahely: Duf

Társszerző(k): Dr. Tóth Gyula

Előadás címe: Függőleges gravitációs gradiens számításával kapcsolatos integrál csonkítási együtthatóinak meghatározása."(poszter)"

Előadás kivonata (karakterszám: 554): Megvizsgáltuk annak az integrálnak a csonkítási tulajdonságait, amellyel az Eötvös-inga segítségével mért szintfelületi görbületi mennyiségeket felhasználva meghatározható a függőleges gradiens értéke. A kiindulásként használt magfüggvény zárt alakját levezettük és összevetettük a szakirodalomban Sprlak et al. által kiszámított sorösszeggel. Bizonyítottuk a két alak azonosságát. Ismertetjük a csonkítási együtthatók számításának rekurzív összefüggéseit. Kulcsszavak: Eötvös-inga, csonkítási együtthatók, Legendre-függvények, görbületi mennyiségek

Előadó: Wirth Ervin

Munkahely: BME FT Tsz.

Társszerző(k): Czinkóczy Anna, Szabó György, Wirth Ervin

Előadás címe: A bizonytalansággal való együttélés térbeli döntéseinkben

Előadás kivonata (karakterszám: 689): Környezetünk térbeli jelenségeinek leírására alkalmazott eljárások bizonytalanságai időről időre a műszaki tudományos érdeklődés fókuszába kerülnek. A térleírással, alakítással és használatl foglalkozó térinformatikai felhasználói tábor nap mint nap szembesül egy térbeli jelenség szemantikai leírásából, mintavételezési, mérési, modellezési tökéletlenségekből származó döntési bizonytalansággal, a funkcionális és sztochasztikus modellezés korlátaival. Jelen dolgozatban a térbeli jelenségeket reprezentáló adatokra épülő döntések megbízhatóságát alapvetően meghatározó bizonytalansági tényezők modellezési lehetőségeit tekintjük át a területhasználat és ingatlanértékelés példáján.

Előadó: Kemény Márton

Munkahely: BME AFGT

Társszerző(k): Földváry Lóránt

Előadás címe: GÖMBHARMONIKUS ANALÍZIST VÉGZŐ ALGORITMUSOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA A FÖLDI NEHÉZSÉGI POTENCIÁL GÖMBFÜGGVÉNY-SORÁN (poszter)

Előadás kivonata (karakterszám: 766):

A vizsgálat célja optimális eljárás fejlesztése a földi potenciáltér gömbfüggvénysor-együtthatóinak meghatározására. Az eljárást a Legkisebb Négyzetek Módszere szerint végeztük, amely során a normál mátrix invertálására különböző mátrix-inverziós algoritmusok (Gauss-Jordan elimináció, Gauss elimináció visszahelyettesítéssel, LU dekompozíció, szinguláris érték felbontás, Cholesky dekompozíció, QR dekompozíció) alkalmazhatóságát, majd hatékonyságát elemeztük. Későbbi programfejlesztés céljából a vizsgálat C++ program nyelven történt, amely képes nagyméretű adatmennyiség kezelésére. Az analízist EGM08 modellből szintézissel nyert térbeli adatokon hajtottuk végre, amely az analízis pontossági vizsgálatának összehasonlítási alapjául szolgált.

Előadó: Kiss Annamária

Munkahely: BME AFGT

Társszerző(k): Dr. Földváry Lóránt

Előadás címe: GRACE műholdakkal az olvadó jégtakarók nyomában

Előadás kivonata (karakterszám: 796): Jelen kutatásban a GRACE műholdak mérési eredményei alapján az Antarktiszon és Grönlandon 2002 és 2012 között végbement tömegváltozásokat, valamint azok időbeli alakulását vizsgáljuk. A számításokat GIA-modellekből nyert sebességekkel korrigáljuk, így átfogó képet kapunk arról, mely területeket veszélyezteteti jelentős olvadás, illetve hol tapasztalható növekvő ütemű jég-és

hőfelhalmozódás. A tömegváltozások meghatározása azonban korántsem egyszerű feladat, ugyanis attól függően, hogy milyen kiinduló adatokkal dolgozunk, valamint mely feldolgozási módszert választjuk, érdemben eltérő eredmények születhetnek. Összehasonlítjuk, milyen mértékben befolyásolja az eredményeket a GRACE feldolgozóközpont és a GIA-modell megválasztása, valamint az alkalmazott Gauss-simítás sugarának változtatása.

Előadó: Kalmár János

Munkahely: MTA CSFK GGI

Előadás címe: Vonalszerű foltok helyettesítése paraméterezett görbékkel raszteres digitális képeken

Előadás kivonata (karakterszám: 688): Az előadás bemutatja az analóg műszer-regisztrátumok automatikus digitalizálásának egy lehetséges módját a képfeldolgozás alakfelismerési technikáinak kombinációjával. A konkrét feladat az ionoszféra réteghatárokat letapogató ionoszondák által rögzített ionogramok skálázása volt, ahol a regisztrátum raszteres digitális képnek tekinthető, melyen a keresett görbék foltszerű (gyakran nem összefüggő) alakzatokként jelennek meg. Az elkészült program célja a zaj leválasztása után visszamaradt foltokhoz paraméterezett görbék rendelése az elektronsűrűség profilok meghatározása végett, illetve az ionogram specifikus pontjainak (frekvencia, magasság) koordinátarendszerben történő megadása.

Előadó: Völgyesi Lajos

Munkahely: BME AFGT

Társszerző(k): Tóth Gyula

Előadás címe: A függővonal-elhajlás meghatározásának lehetőségei

Előadás kivonata (karakterszám: 737): A függővonal-elhajlás meghatározásának korábbi klasszikus módszere a csillagászati földrajzi helymeghatározáshoz kötődött. A meglehetősen hosszadalmas és költséges módszer miatt csak igen kevés pontban végeztek ilyen méréseket. Jelenleg Magyarországon mindössze 138 pontban állnak rendelkezésre legfeljebb 0.5 szögmásodperc pontosságú értékek, pedig ezek a geoidmeghatározás legfontosabb kiinduló adatrendszerét képezik. Fontos meghatározási lehetőség még az ismert függővonal-elhajlás értékek közötti sűrítés a nehézségi erőter (Eötvös-inga és graviméteres) mérések adatainak felhasználásával. Az utóbbi időkben forradalmi előrelépés történt a Hirt-féle modellszámítással és különösen a QDaedalus mérőrendszer alkalmazási lehetőségével.

Előadó: Fábián András

Munkahely: FÖMI/KGO

Társszerző(k): Kenyeres Ambrus, Virág Gábor

Előadás címe: Az EHT és VITEL újabb fejlesztéseinek bemutatása

Előadás kivonata (karakterszám: 0):

Előadó: Szücs László

Munkahely: SZIE YMÉK

Társszerző(k): Dr. Ládai András, Dr. Szücs László

Előadás címe: Útépítési alappont-hálózat létesítése Norvégiában - Poszter

Előadás kivonata (karakterszám: 723): A cikk egy norvégiai útépítést kiszolgáló geodéziai alaphálózat létesítése közben felmerült szakmai kihívásokat ismerteti. A magyarországi körülményektől eltérő természeti környezetben, más szakmai előírások és szabályzatok mellett a végcél ugyanaz, mint itthon: az építkezést teljes körűen kiszolgáló hálózat létrehozása, szakmailag megalapozott módszerekkel. A cikk a projekt rövid ismertetése után rátér a sajátos természeti körülmények okozta kihívásokra bemutatja az ide vonatkozó norvég előírásokat is, és végigmegy az egyes munkafolyamatokon: mérés tervezése, kivitelezése,

majd a statisztikai ellenőrzése. Külön figyelmet fordít a vegyes mérési módszerek kiegyenlítése okozta problémára, bemutatva néhány megoldást.

Előadó: Frey Sándor

Munkahely: FÖMI/KGO

Társszerző(k): Asbóth Tímea, Gruber Barbara

Előadás címe: VLBI geodéziai és asztrometriai kutatások Magyarországon (poszter)

Előadás kivonata (karakterszám: 724): A nagyon hosszú bázisvonalú interferometria (VLBI) egy az 1960-as évek vége óta alkalmazott hagyományos űrgeodéziai technika. A méréseket rádiótávcsövek globális hálózata segítségével végzik. A VLBI távoli, kompakt rádiósugárzó égitesteket (kvazárokat) használ vonatkoztatási rendszere megvalósítására. E rendszerben a Föld, mint bolygó helyzete és mozgása egyedülálló módon írható le. A kvazárok égi pozíciójának mérésével foglalkozik a VLBI asztrometria. Bár Magyarországon nem működik VLBI mérésekre alkalmas rádiótávcső, a FÖMI KGO a Nemzetközi VLBI Szolgálat (IVS) társult tagja, és magunk is végzünk geodéziai és asztrometriai célú kutatásokat. A poszteren az elmúlt években elért eredményeinkből adunk rövid ízelítőt.

Előadó: Hevére Renáta

Munkahely: FÖMI/KGO

Előadás címe: A Sentinel-1A műhold első hazai észlelései (poszter)

Előadás kivonata (karakterszám: 752): Az apertúraszintézises műholdradar-interferometria (InSAR) egy a felszíni deformációk időbeli vizsgálatára alkalmas technika. A módszer alapelve, hogy két vagy több radarfelvétel között, a nagyszámú szórópontról visszaverődött radarhullámok fázisváltozásait vizsgálva mutatunk ki felszínmozgásokat. Az InSAR alkalmazások egy jelentős mérföldköve a Sentinel-1A műhold felbocsátása és az általa készített felvételek példátlan, a felhasználók számára rendkívül kedvező adatpolitikája. Ezek a felvételek alapvető fontosságúak lesznek mind a hazai, mind a nemzetközi, a felszínmozgás-monitorozással kapcsolatos jelenlegi és jövőbeli kutatásokban. A poszteren az egyik első, a Sentinel-1A által Magyarország területéről készített felvételsorozatot mutatom be.

Előadó: Király Géza

Munkahely: NYME EMK

Társszerző(k): Brolly Gábor, Czimber Kornél

Előadás címe: Digitális felületmodellek előállítás a GENESEE projektben

Előadás kivonata (karakterszám: 706): A GENESEE projekt (A Fertő tó – Hansági-főcsatorna rendszer új geodéziai felmérése, AT-HU L00130) a befejezéséhez közeledik. Mostanra jutottunk el oda, hogy számos akadályt leküzdve a sok terepi mérésből és távérzékelési eljárással előállított adatból különböző felületmodelleket állítsunk elő. A jelentősen eltérő adatsűrűségű és megbízhatóságú adatok térbeli eloszlása is nagyon változatos, így speciális interpolációs eljárásokat igényel mind a szilárd mederfenék, mind az ún. átszűrhető üledék vastagságának a modellje. Az eredményül kapott felületmodelleket a korábbi modellekkel összehasonlítva az iszapvastagság-változása – a projekt egyik célkitűzése – meghatározható.

Előadó: Rózsa Szabolcs

Munkahely: BME AFGT

Előadás címe: Troposzféramodellek integritás-vizsgálata az extrém érték elmélet alkalmazásával

Előadás kivonata (karakterszám: 705): Az elmúlt években a globális műholdas helymeghatározó rendszerek és kiegészítő rendszereik által megkövetelt növekvő pontosság és a rendszerek integritása megkövetelte a troposzféra okozta késleltetéseket leíró modellek

továbbfejlesztését. A GNSS rendszerek integritásának meghatározásához ismernünk kell e modellek pontosságát szélsőséges időjárási körülmények között is. Jelen dolgozatban a jól ismert Saastamoinen modell mellett négy fejlett troposzféra modell (RTCA-MOPS, Galileo troposzféra modell, GPT2 és GPT2W) pontosságát vizsgáljuk meg az extrém érték elmélet felhasználásával. A vizsgálatokhoz egy globális rádiószonda állomáshálózat 20 éves időtartamot lefedő méréseit használjuk fel.

Előadó: Siki Zoltán

Munkahely: BME AFGT

Társszerző(k): Takács Bence

Előadás címe: Centiméter pontosságú ETRS89 - EOVS átszámítások nyílt forráskódú környezetben (poster)

Előadás kivonata (karakterszám: 797): A különböző általános célú vetületi átszámító programokban (pl. Proj.4) az EOVS és más vetület közötti átszámítás alapesetben több méteres hibával végezhető el. Gyakran nem csak koordináták pontok átszámítására van szükségünk, hanem digitális térképi állományok állományok átalakítására is. Ilyen esetekben az EHT2 program nehézkesen használható. A nyílt forráskódú Proj.4 programkönyvtár lehetőséget biztosít, a hét paraméteres térbeli transzformáció mellett, javító rácsháló megadására is. Egy 5x5 km-es javító rácshálót hoztunk létre az EOVS - ETRS89 között, mely számos nyílt forráskódú programban használható (cs2cs, ogr2ogr, QGIS, stb.). (grid shift). Ehhez kapcsolódóan egy web-es szolgáltatást is létrehoztunk az www.agt.bme.hu/on_line/etrs2eov és a javító rács is letölthető.

Előadó: Eperné Pápai Ildikó

Munkahely: MTA CSFK GGI

Társszerző(k): Bán Dóra, Ladislav Brimich, Martin Bednarik, Mentés Gyula

Előadás címe: A vyhnei extenzométer adatainak feldolgozása és értelmezése (poszter)

Előadás kivonata (karakterszám: 534): A Szlovák Tudományos Akadémia Geofizikai Intézete által üzemeltetett Vyhnei Árapály Observatóriumban működő kvarccsöves extenzométer által a 2001-2013 időszakban regisztrált deformációs adatok feldolgozását végeztük el. Árapály kiértékeléssel meghatároztuk a deformációs árapályparamétereket, az eredményeket az observatórium geológiai felépítése és a mérési hely geometriai sajátosságainak figyelembevételével értelmeztük. Koherenciavizsgálattal az observatórium deformációs terhelésre vonatkozó átviteli jellemzőit vizsgáltuk.

Előadó: Bányai László

Munkahely: MTA CSFK GGI

Társszerző(k): Szűcs Eszter, Kalmár János, Eperné Pápai Ildikó, Bán Dóra

Előadás címe: A műholdradar interferometria geometriai információ tartalma és geodéziai alkalmazása

Előadás kivonata (karakterszám: 595): Az interferometriai képfeldolgozási módszerek a koherens felbontási cellák (vagy pixelek) két, vagy több időpont közötti műholdirányú relatív elmozdulásait szolgáltatják. Ezek az elmozdulások eltérő geometriájú leszálló és, vagy felszálló irányú változásokat szolgáltatnak. Az előadásban részletesen bemutatjuk ezeknek a méréseknek a geometriai információ tartalmát és a háromdimenziós feldolgozáshoz szükséges további lehetőségeket. Ez előadás végén bemutatjuk a geodéziai/geodinamika alkalmazás céljára tervezett integrált alappont prototípusát és első leképződését a Sentinel-1A felvételen.

Előadó: Mentés Gyula

Munkahely: MTA CSFK GGI

Előadás címe: A dunaszekcsői partfalmozgás vizsgálata fúróluk dőlésmérőkkel

Előadás kivonata (karakterszám: 792): A dunaföldvári magaspart folyamatos mozgásvizsgálata céljából 2007 októberében két Applied Geomechanics Inc. gyártmányú fúrólyuk dőlésmérőt telepítettünk. Egy dőlésmérőt a partfal csúszásos, instabil részén, egy másikat pedig tőle távolabb, a partfal stabilnak tekinthető területén helyeztünk el. Az adatokat óras mintavételezéssel gyűjtöttük. A dőlésmérő adatokat összehasonlítottuk a Duna vízállás, valamint két talajvízszint regisztráló, továbbá a talaj és levegőhőmérséklet adataival. Ezáltal meghatározhattuk ezen paraméterek számszerű hatását a partfal dőléseire. Az eddigi vizsgálatok alapján megállapítottuk, hogy a dőlésmérő adatai részletes információt szolgáltatnak a mozgási folyamat lefolyásáról, valamint jó lehetőséget biztosítanak a nagy csúszási folyamatok előrejelzésére is.

Előadó: Virág Gábor

Munkahely: FÖMI/KGO

Előadás címe: Az EOMA újrakiegyenlítés eredményei, tapasztalatai

Előadás kivonata (karakterszám: 781): Az Egységes Országos Magassági Alapponthálózat (EOMA) elsőrendű hálózat újramérésének elsődleges célja a vertikális irányú jelenkori kéregmozgás vizsgálata. Az elsőrendű hálózat részleges újramérése digitális színtezőműszerekkel és vonalkódosztású lécekkel azonban számos további mérés technikai problémát vetett fel (komparálás/kalibrálás, szabályos hiba jelenléte). Az újramért hálózat kiegyenlítése és összehasonlítása a korábbi mérésekkel felvetett néhány kiegyenlítéssel kapcsolatos problémát is. Ezen okokból kifolyólag a FÖMI KGO-ban elhatároztuk, a régi EOMA mérések újrafeldolgozását és önálló kiegyenlítését, a szabályos hiba jelenlétének vizsgálatát a régi mérési anyagokban valamint a komparálás hibájának a mérési eredményekre gyakorolt hatásának tanulmányozását.

Előadó: Szűcs Eszter

Munkahely: MTA CSFK GGI

Társszerző(k): Papp Gábor

Benedek Judit

Előadás címe: Földfelszíni mért gradiensek alkalmazhatóságának lehetősége a geoid rövid hullámú összetevőjének pontosításában

Előadás kivonata (karakterszám: 790): A nehézségi erőter modellezés egyik gyakorlati célja nagy pontosságú geoidmodell előállítás. A geoidnak, amely alapjába véve egy hosszú hullámhosszú felület a főbb szerkezeti formái a műholdas mérések alapján egyre pontosabban ismertek. Azonban ha nagy pontosságú, lokális nehézségi erőter modellezés a cél, akkor a rendelkezésre álló mért erőter mennyiségek együttes felhasználásával, azokat a spektrumban egymást kiegészítve kombinálva a teljes spektrumot lefedő megoldás állítható elő. Szintetikus adatok felhasználásával megvizsgáltuk a gradiensek erőter modellezésben való alkalmazhatóságát. Globális erőter modell valamint a rendelkezésünkre álló földfelszíni gravitációs és gradiens adatbázis felhasználásával egy, a teljes spektrumot lefedő kombinált geoidmodellt határoztunk meg.

Előadó: Grenerczy Gyula

Munkahely: FÖMI/KGO

Előadás címe: A Pannon-medence jelenkori 3D kéregmozgása közel negyedszázados GPS mérések alapján

Előadás kivonata (karakterszám: 799): A Global Positioning System megjelenésével először vált igazán lehetővé a jelenkori kéregmozgások, deformációk közvetlen megmérése és feltérképezése globálisan, három dimenzióban. Hazánkban 1991-ben indult a GPS kéregmozgás-vizsgálati program, az európai regionális kooperáció pedig 1994-ben kezdődött. A 2000-es évek elejére feltérképeztük teljes Közép-Európa, benne a Pannon-medence,

horizontális kéregmozgásait délnyugatról az Adriai mikrolemeztől északkeletig az Eurázsia lemezbelsőig. Az ezt követő közel egy évtized célja a vízszintes kéregmozgás pontosítása, a magassági irányú tektonikus mozgások kimutatása és a sűrítés. Az adatrendszer mára több mint két évtizedes időbázissal rendelkezik, ami lehetővé tette a Pannon-medencéről első háromdimenziós kéregmozgás-sebességtérkép megalkotását.

Előadó: Rehány Nikolett

Munkahely: BME FT Tsz.

Társszerző(k): Vrbovszki Róbert, Dr. Lovas Tamás, Dr. Barsi Árpád

Előadás címe: Lézerszkennelési álláspontok optimalizálása

Előadás kivonata (karakterszám: 779): Statikus lézerszkennelével való mérés során az álláspontok elhelyezése általában a felmérést végző tapasztalatai alapján történik. Az álláspontok helye befolyásolja a pontsűrűséget és kitakarásokat, száma pedig a felmérés idejét. A felmérés hatékonysága növelhető, ha a tényleges mérést irodai tervezés előzi meg. Ma már rendelkezésre állnak digitális térképek és modellek, melyek segítségével a 2D-s mellett 3D-s tervezés is végezhető. Az általunk fejlesztett méréstervezést segítő eljárás az álláspontok optimális elhelyezkedését adja meg bizonyos feltételek (pontosítás, álláspontok minimális száma, mérési tartomány és szögfelbontás) teljesülése mellett. Az objektum egyszerűsített modelljén az adott mérési elrendezéssel és beállításokkal keletkező pontfelhő szimulálható.

Előadó: Tuchband Tamás

Munkahely: BME AFGT

Társszerző(k): Siki Zoltán, Deák Ottó, Égető Csaba, Rózsa Szabolcs, Takács Bence, Tuchband Tamás

Előadás címe: Mérnökgeodéziai kihívások és megoldásai

Előadás kivonata (karakterszám: 743): A Paksi Atomerőmű magassági alapponthálózatát az 1980-as évektől változó intenzitással újramérik. Ezekből a mérésekből kiderült, hogy a mély alapozású pontok is mozognak. Egy számítási módszert dolgoztunk ki a különböző időpontokban végzett mérések összevetésére, a pontok mozgásának kimutatására. A Paksi Atomerőmű reaktordőlés vizsgálataiban korábban a Mekometer 5000 műszert alkalmazták, melynek kiváltására új technológiák dolgoztak ki a német H&B GmbH. Tanszékünk szakértői tevékenységet folytatott az új technológia elemzése során. Végezetül, több híd próbateljesítésén végzett automatizált mérésekről (M0 déli híd, debreceni stadion, Szolnok-Szajol vasúti híd), az itt alkalmazott technológiákról, eszközökről adunk áttekintést.

Előadó: Somogyi József Árpád

Munkahely: BME FT Tsz.

Társszerző(k): Molnár Bence

Előadás címe: Pontfelhő illesztési módszerek összehasonlítása

Előadás kivonata (karakterszám: 793): A cikkben lézerszkennelt pontfelhők eltérő módszerekkel történő illesztését mutatjuk be. A vizsgálat célja a különböző kötő-, és illesztőpont konstellációk pontossági mérőszámok alapján történő összevetésén túl, a dedikált kapcsolópontokat nem igénylő ICP algoritmus alkalmazhatóságának tanulmányozása beltéri mérésekre. A hagyományos illesztésnél a bevonandó álláspontok számát növelve (2-től 6-ig) többféle elrendezés mellett elemezzük a hibák terjedését. Így lehetővé válik mérésorozatok, sokszögvonalak, hálózatok pontossági tervezése is, az alkalmazott illesztőpontok számának, eloszlásának vagy éppen azok anyagának megválasztása mellett. Referenciaként mérőállomással végrehajtott mérések szolgálnak. A levezetett statisztikai mérőszámok a gyakorlati alkalmazás során felhasználhatóak.

Előadó: Csönde Gergely

Munkahely: BME AFGT

Társszerző(k): Dr. Rózsa Szabolcs

Előadás címe: Az ionoszféra GPS jelekben okozott késleltető hatásának meghatározása tomografikus úton (poszter előadás)

Előadás kivonata (karakterszám: 799): A globális helymeghatározásra napjainkban számos módszer létezik. Az egyes mérési módszerek pontossága nagyban függ attól, hogy a műhold jeleket terhelő hibákat mennyire tudjuk korrigálni. Az egyfrekvenciás kód mérésen alapuló eljárás esetén az egyik legjelentősebb hibaforrás az ionoszféra által okozott késleltetés a jelek terjedésében. A légkör elektrontartalmának a megfelelő modellezésével ez a hatás korrigálható. Mivel a késleltetés mértéke függ a jelek frekvenciájától is, így a teljes elektrontartalom kétfrekvenciás vevőkészülékek segítségével tomografikus úton meghatározható egy adott pillanatban egy adott vonal mentén. Egy ilyen mérések feldolgozásán alapuló ionoszféra modellt mutatunk be, ahol a légkört cellákra osztjuk, és az egyes cellákban állandó elektronsűrűséget feltételezünk.

Előadó: Gallai Bence

Munkahely: NYME EMK

Társszerző(k): Dr. Király Géza

Előadás címe: Légifényképekből automatikusan előállított felületmodellek és erdészeti alkalmazhatóságuk vizsgálata (poszter)

Előadás kivonata (karakterszám: 777): Napjainkban egyre újabb és nagyobb adatsűrűséget biztosító, képegyeztetésen alapuló algoritmusok állnak a felhasználók rendelkezésére, amelyek a korábbi algoritmusoknál nagyságrendileg több térbeli pontot tudnak előállítani, megközelítve akár a lézeres letapogatás pontsűrűségét is. Tanulmányunkban ezek közül a korszerű algoritmusok közül választottunk ki párat, pl. a Structure from Motion-t (SfM), valamint a Semi-Global Matching-et (SGM). Ezeket az algoritmusokat egy erdei mintaterületen, a Szalafői Óserdő Erdőrezervátum területén hasonlítottuk össze. Az erdei terület igen nagy kihívást jelent ezeknek az algoritmusoknak. Archiv légifényképek alapján előállított modellek lehetőséget adnak arra is, hogy az erdők magassági növekedését hosszabb távon is vizsgálni tudjuk.

Előadó: Sárközi Boglárka

Munkahely: BME FT Tsz.

Társszerző(k): Barsi Árpád

Háromdimenziós numerikus szivárgáshidraulikai és transzport modellező szoftverek felh

Előadás címe: Áramvonalasereg alapján rekonstruált felszín alatti testek térinformatikai kezelése

Előadás kivonata (karakterszám: 800): Háromdimenziós numerikus szivárgáshidraulikai és transzport modellező szoftverek felhasználásával a sebességtér adataiból előállított árampályák, valamint az elérési idők alkalmasak arra, hogy a települések ivóvízellátását szolgáló vízbázisok védőterületeit és védőidomait a szakemberek a jogszabályokban előírt módon lehatárolják. Ennek a munkának nagy nehézségét az jelenti, hogy a felszín alatti térben kiterjedt testek felszíni vetületeit és pontos térbeli határait nehéz szemléletesen ábrázolni, egyes paramétereit számszerűsíteni, pontosan megadni. Célunk ezért az, hogy a modellezésből nyert áramvonal-sereget automatikus módon térbeli testekké alakítsuk, a kitüntetett felülettel történő metszésük alapján pedig a védőterületek automatizált módon meghatározhatók. Tanulmányunkban arra teszünk kísérletet, hogy konkrét magyar mintaterület vízföldtani modellezéséből származó áramvonalak alapján különböző elérési időhöz tartozó védőidomtesteket építünk fel, majd azok ábrázolását mutatjuk meg.