

Maaülikooli geomaatika õppetool 2019. aastal

Harli Jürgenson – Eesti Maaülikool, harli.jyrgenson@emu.ee

Aeg möödub kiiresti ja sündmusi koguneb rohkesti. Esmalt peab mainima, et 2019. aasta oli lõpetajate osas positiivne. Magistritaseme lõpetajaid oli kaheksa, bakalaureuse oma- sid üksteist. Mõlemal astmel on nüüdseks ühine õppekava nimetusega Geodeesia, kinnisvara- ja maakorraldus. Järg- nevalt on toodud lõpetajad ja töö teema.

Geodeesia spetsialiseerumine, magistritas

Annok, Gerly. Mobiilse laserskaneerimise kõrguslik täpsus kinnise ja osaliselt avatud taevalaotuse korral (juh N. Liba, V. Tammin).

Kirs, Even. Hoone aerofotogramm-meetriline mõõdistami- ne UAV-ga (juh A. Liibus, M. Viitkin).

Kruusla, Kätlin. Maakoore liikumised riikliku geodeetilise võrgu GNSS kordusmõõtmistest (juh T. Kall).

Soodla, Daiva. Geoidi mudeli EST-GEOID2017 täpsuse analüüs Tartu linnas (juh H. Jürgenson).

Õunas, Kadi. Satelliidi Sentinel-3 altimeetria andmete vali- deerimine Lääne-Eesti rannikulähedastel aladel (juh A. Liibus).

Maakorralduse-kinnisvara spetsialiseerumine, magistritas

Kase, Kairit. Eesti kohalike omavalitsuste huvid mereala ruumilisel planeerimisel (juh E. Jürgenson, P. Metspalu).

Simson, Sandra. Maa korralise hindamise süsteemi eda- siarendamine Eestis lähiriikide näitel (juh K. Sakh).

Toom, Pille. Rahvastikuregistri andmete alusel teede kasu- tuskoormuse määramise meetodika väljatöötamine (juh E. Jürgenson, M. Rasva).

Bakalaureuse tase

Arumäe, Risto. Põllumajandustootjate maakasutuse muu- tused Lääne-Virumaal võrreldes aastaid 2013, 2015 ja 2017 (juh M. Rasva, E. Jürgenson).

Kartau, Mariliis. Ehituslike muudatuste mõju kinnisvara väärtusele objekti näitel (juh K. Sakh).

Michelson, Sten. Väikeelamute areng kinnisvaraturul Tartu näitel (juh M. Kaing).

Rahu, Oscar; Siim, Karmo. Mehitamata õhusõidukiga pildistatud aerofotodest valmistatud ortofotomosaiikide ja 3D-punktipilvede täpsust mõjutavad faktorid (juh N. Liba, K. Türk).

Ruul, Kristi. Trimble CX laserskanneri efektiivsuse ja täp- suse analüüs (juh K. Türk, H. Jürgenson).

Säälik, Aimar. Põllumajandustootjate maakasutuse muutu- sed Jõgeva maakonnas aastatel 2015 ja 2017 (juh M. Rasva, E. Jürgenson).

Taaleš, Tauri. Galileo satelliitsüsteemi mõju RTK GNSS mõõtmistele (juh T. Kall).

Talas, Rainer. Elukoha vahetamise põhjused ja asukoha eelistused Tartu linna näitel (juh K. Sakh).

Triik, Birgit. Erateede kasutamise seotud maakonfliktid Eestis 2015–2017 (juh E. Jürgenson).

Uusmaa, Jorma. Hadnet võrgu täpsus ja efektiivsus (juh H. Jürgenson).

Selgituseks võib lisada, et bakalaureuse astmes on küll võimalikud valikained, aga ametlikku spetsialiseerumist pole. Viimane toimubki vähemal või rohkemal määral ainete valiku ja lõputöö teema kaudu. Eraldi spetsialiseerumine on võimalik magistriõppes.

Suvine (2019) sisseastumise konkurs me eialale oli rõõmustav. Bakalaureuse õppesse laekus 170 avaldust ja õpinguid alustas 30 noort. Magistris alustas õpinguid 22 tudengit.

Täiendusõpe

Aasta jooksul sai läbi viidud kaks täienduskoolituse päeva, mahuga 8 palli päev. 29. märtsil korraldatu oli rohkem geo- deesiaalane, seevastu 11. oktoobri koolitus oli valdavalt maakorralduse ehk täpsemalt öeldes katastrimõõtmise ja katastriüksuse moodustamise teemadel. Lektoritena osale- sid täienduskoolitusel EMÜ geomaatika õppetooli õppejõud Harli Jürgenson, Natalja liba, Tarmo Kall, Siim Maasika- mäe, Evelin Jürgenson, Kristina Türk jt. Siinkohal olgu öel- dud tänusõnad Maa-ametile, kust kahel korral oli lektorina kohal peaspetsialist Alo Kotka. Osalejaid, kes läbisid testi ja said tunnistuse, oli mõlemal korral enam kui 60.

Organisatoorne tegevus kodumaal

EMÜ geomaatika õppetool on läbi viinud maakorraldaja ja maamõõtja kutseeksami nüüdseks kahel korral. Õppetooli poolt on seda eest vedanud dotsent Siim Maasikamäe. Harli Jürgenson on osalenud EGÜ juhatuse töös ja ajakirja Geodeet väljaandmisel, Evelin Jürgenson on kaasa teinud EGÜ kutsekomisjoni töös.

Välissuhted

Geomaatika õppetool oli koostöös mitmete Eesti asutuste (sh Maaeluministerium, Eesti Idapartnerluse Keskus) ja rahvusvaheliste firmadega (sh LANDNET, FAO, GIZ) 27.11 –28.11.2018 Tallinnas toimunud üheteistkümnenda rahvus- vahelise konverentsi „Land consolidation as an essential instrument for the implementation of large infrastructure and sustainable land use“ peakorraldajaks.

Aastatel 2017–2019 on tihenend kontaktid mitmete ülikoolidega. Koos National Central University (Taiwan) kaugseire töögrupiga korraldati 08.04.2018 doktorantidele ja magistrantidele rahvusvaheline seminar „Estonia-Taiwan

Workshop on Remote Sensing for Environmental Monitoring and Geodetic Applications". Selle jätkuna toimus 15.–20. septembril 2019 rahvusvaheline kaugseire sügiskool „Kaugseire rakendused Läänemere piirkonnas“ Võrumaal Kubijal.

Teadustegevus

Õppetoolis on lõpetamisel teadusprojekt RITA1 „Kaugseire andmete kasutuselevõtt avalike teenuste väljatöötamisel ja arendamisel“, kus meie teadurid Aive Liibus ja Tarmo Kall tegelesid ESA kaugseire satelliitide Sentinel-3A ja 3B altimeetria mõõtmistulemuste valideerimisega GNSS-mõõtmiste ja geoidi mudeli EST-GEOID2017 abil.

Teine teadusprojekt PUT1553 „Läänemere viimase 70 aasta geotsentrilise meretaseme- ja maatõusu määramine kasutades satelliitaltimeetriat“ lõpeb aastal 2020. Selles uurime, kas ja kui palju meie rannikualad on mõjutatud kliimamuutustest põhjustatud meretaseme tõusu kiirenemisest.

Laboratooriumi areng

Viimasel aastal on rendatud ka geodeesia laboratooriumi. Uuteks seadmeteks on Trimble S5 tahhümeeter ja Activ Track prisma, mis võimaldab jälgida moodsusaegset kallet. Nendele lisaks on soetatud Trimble TSC7 juhtarvuti koos Access 2019 tarkvaraga, mis võimaldab kasutada esmakordselt ka 4G levi. Esimene kursus teeb oma mõõtmised nüüd nelja uue Nikon XF tahhümeetriga, mis on varustatud suure puutetundliku ekraani ja autofookuse võimalusega. Peab mainima, et manuaalse teodoliidiga enam praktikume läbi ei viida, see on tekitanud ka teatud diskussiooni. Tuleb aga tõdeda, et lisades õppekavasse aina uusi seadmeid ja meetodeid, peame paratamatult

eelmisi eemaldama. Ajastu omapäraks on, et iga seadmega tuleb kaasa ka võimsa menüümerega juhttarkvara, tihti nii välisele juhtseadmele kui järeltöötuseks.

Teine kursus ja vanemad kasutavad Leica TS15 ja Trimble S6, S5 eemalt juhitavaid tahhümeetreid, milliste tarkvarasid on hiljuti uuendatud. Droonimõõdistuse osas on rendatud Trimble CX5 kasutamist, mille kinkis osakonnale firma Raxoest OÜ. GNSSi arengu poolelt tuleks mainida, et osakonna kolm GNSS-seadet toetavad nüüd ka Galileo ja Beidou signaale.



Instrumentaalsete uuringute valdkonnas on olnud aktuaalsed teemad Trimble R10 automaatse kaldeparandi rakendamine, uute Beidou3 signaalide kasutamine, GNSS-mõõtmise ja lindi kombineeritud kasutamine katastrimõõtmisel koos digitaalse dokumenteerimisega, droonimõõdistamise täpsus, samuti Hadnet võrk.

Foto 1. I kursuse magistrandid testimas Trimble TSC7 väliarvutit koos kaldeanduriga Active Track prismaga.
Foto: Harli Jürgenson



Foto 2. GNSS RTK võrkude täpsuse kontroll Tõravere I klassi geodeetilise põhivõrgu punktil. Pildil I kursuse magistrandid, vasakult Kristi Ruul, Oscar Rahu, Tauri Taales, Boris Kudimov ja Karmo Siim. Taamal on näha majake gravimeetria I klassi punktiga Tõravere, mida kasutame jätkuvalt gravimeetria lähtepunktina. Sellesse on Ants Torim koondanud ka seinareeperite ja nivelleerimisvaiade näituse.
Foto: Harli Jürgenson