



**TEADUS ALGAB
MÕÕTMISEST**



Mäenduse ja geoloogia teadusklubi

<http://mi.ttu.ee/teadusklubi>

Raamat „Teadus algab mõõtmisest“

Koostaja: Veiko Karu

Vt. <http://mi.ttu.ee/teadusklubi>

ISBN 978-9949-430-32-1 (trükis)

ISBN 978-9949-430-33-8 (PDF)

Andmed teaviku kohta

Tüüp: Trükis, kogumik

Annotatsioon

Mäenduse ja geoloogia teadusklubi alustas oma tegevusega 2006 aasta kevadsemestril. Esiialgu toimus tegevus projekti põhiselt (toetust saadi TTÜ Üliõpilasesinduse projektikonkursilt). Alates 2009 aastast saab teadusklubi toetust TTÜ Üliõpilasesinduse organisatsioonidele mõeldud vahenditest.

ETISE kategooria 6.2, vt. www.etis.ee

Kirjastuse andmed

Kirjastuse/väljaandja nimi: TTÜ Mäenduse ja geoloogia teadusklubi

Address: Ehitajate tee 5

Linn: Tallinn

Postiindeks: 19086

Postkast nr: AK

Telefon: /372/ 620 3854

Faks: /372/ 620 3696

E-post: maeinst@ttu.ee

Kodulehekülg: mi.ttu.ee/teadusklubi

1. Sisukord

1. Sisukord	3
2. Statistika.....	4
3. Mäenduse ja geoloogia teadusklubi	5
Jaanuar 2009	5
Veebruar 2009.....	6
Märts 2009	8
Aprill 2009	12
Mai 2009	16
Juuni 2009.....	20
Juuli 2009.....	23
August 2009	23
September 2009.....	27
Oktoober 2009.....	33
November 2009.....	45
Detsember 2009	62
4. Mäenduse ja geoloogia teadusklubi suuremad tegemised 64	
4.1. Geodisaini kursus.....	64
4.2. Energeetika üldkursus kevadsemestril 2009.....	65
4.3. Projekt "Põlevkivimaa 2009"	66
4.4. Mäendusõpik.....	68
5. Edukad lõpetajad.....	69
5.1. Bakalaureuse ja magistritöö kaitsmised kevadsemestril 2009	69
5.2. Bakalaureuse ja magistritöö kaitsmised sügissemestril 2009	70
6. TTÜ Mäeinstituut.....	71
6.1. Projekteerimine, laboritööd, teenused ja teadustöö	71
6.2. Geotehnoloogia	74
6.3. Society of Mining Professors.....	75

2. Statistika

2009 aastal ...

... puuriti Mäeinstituudi mäendustingimuste laboris 987 põlevkivist puursüdamikku

... 2009. aastal avaldasid Mäeinstituudi töötajad ja tudengid kokku 136 publikatsiooni.

... lisandus mäeõpikusse (<http://mi.ttu.ee/opik/>) 201 kirjet

... külastasid Mäeinstituudi tudengid ja töötajad kokku 55 ettevõtet ja kaevandamiskohta.

... külastas Mäeinstituuti 20 välistudengit EMC (Euroopa Mäenduskursuse) raames.

... tegid Mäeinstituudi tudengid praktikat 25 ettevõttes ja kaevandamiskohas.

... korraldas Mäenduse- ja geoloogia teadusklubi 26 kokkusaamist.

... teostas Mäeinstituudi videolabor 23 veebiülekandeid seminaridest ja konverentsidest.

... said Mäeinstituudi tudengid kokku 16 stipendiumi.

... sõlmis Mäeinstituut 5 rahvusvahelist koostöölepingut.

... läksid välisõppesse Mäeinstituudi 3 magistrantuuri tudengit

... sai Mäeinstituudis bakalaureusekraadi 4 tudengit ja magistrikraadi 5 tudengit.

... käidi 2 välisekspeditsioonil.

... viisid Mäeinstituudi töötajad läbi 2 katsetööd (Estonia, Kukruse)

... korraldas Mäenduse- ja geoloogia teadusklubi 1 fotovõistlust.

... luges loenguid Mäeinstituudis 4 välisõppejõud.

... korraldas Mäeinstituut 34 seminari.

3. Mäenduse ja geoloogia teadusklubi

Mäenduse ja geoloogia teadusklubi alustas oma tegevusega 2006 aasta kevadsemestril. Esialgu toimus tegevus projekti põhiselt (toetust saadi TTÜ Üliõpilasesinduse projektikonkursilt). Alates 2009 aastast saab teadusklubi toetust TTÜ Üliõpilasesinduse organisatsioonidele mõeldud vahenditest.

Teadusklubiline tegevus toimub reeglina igal neljapäeval, kui organiseeritakse seminar, sise- ja välitöö. Neljapäevakutel osalemine arendab silmaringi ja annab praktilisi kogemusi. Kommentaaride järgi on tudengid jäänud välitöödega rahule. Kuna tegevusi on iga nädal, siis siinkohal on välja toodud tähtsaimad tegevused ja sündmused.

Teadusklubi liikmed korraldavad läbi TTÜ Tehnoloogiakooli gümnasistidele kursust „Geodisain – geoloogia, maavarad, majandus“. Ülevaadet kursusest saab vaadata siit: <http://mi.ttu.ee/geodisain/>

Jaanuar 2009

Geodisain 17.01.2009 – esimene kursus alustas

Geodisaini esimesele kursusele registreerus 15 õpilast - 10. kuni 12. klassist erinevatest gümnaasiumitest. Esimesele kokkusaamisele jõudis 10 õpilast. Vapramad kursuselased võtsid tee ette Tartust. Selleks, et õigeaegselt kohale jõuda, tuli neil ärgata juba hommikul kell 6:00.

Kursuse tegemisi saab jälgida pildialbumi vahendusel. Pildid kirjeldavad kursusekäiku - loengud, praktilised tegevused laboris ja välitöödel.

Esimese kokkusaamise teemad olid järgmised:

1. Sissejuhatus ja töökorraldus
2. Teadusharud, mis tegelevad maapõuega
3. Eesti maavarad
4. Maa ja maavarade tekkimine

Geodisain 31.01.2009 – tutvumine mõõtmisvahenditega

Laupäeval, 31.01.2009, toimus kursuse teine loengukord. Teematikaks oli Maapõu – mis asub meil jalge all, kuidas me seda kõike mõõdistame ning praktilises osas toimus mõõtmisvahenditega tutvumine. Ühe praktilise tegevusena toimus GPS positsioneerimise harjutus õues. Tajutav õhutemperatuur oli mõõdistamise ajal -10 kraadi Celsiuse järgi. Selle tulemusena sülearvuti hakkas natuke tõrkuma ja poolrühma mõõtmistulemused ei salvestunud. Pärast õues külmetamist siirduti TTÜ mäeinstituudi laborisse. Seal tutvuti teiste mõõtmisvahenditega: Elektrontahhümeeter, kivimipuur, kivimisaag, punktkoormustester, üheteljelise pingedeformaatoriga jne.

Veebruar 2009

Välisseminar TLÜ Ökoloogia Instituudis

6. veebruaril 2009 toimus välisseminar TLÜ Ökoloogia Instituudis. TTÜ mäeinstituudi assistent Veiko Karu esines seminaril ettekandega: Kaevandamisprotsessi modelleerimine: mahud, majandus, kujundamine . Ettekande teema oli seotud Veiko doktoriuringutega ja Mäeinstituudi õppe- ja arendustegevusega.

Geodisain 07.02.2009 – avakaevandamine

Laupäeval 07.02.2009 oli kolmas loengukord. Sellel korral oli teemaks avakaevandamine.

Teoreetilist osa luges TTÜ mäeinstituudi spetsialist Karin Robam ning praktilise tegevuse viis läbi TTÜ mäeinstituudi spetsialist Vivika Väizene. Karin tegi ülevaatliku loengu avakaevandamisest ning näitas filme. Vivika juhendamisel teostasid kursandid avakaevandamise projekteerimist.

Teadustööde konkurs „Tipikas teadlaseks“

Kolmapäeval, 18.02.2009 toimus TTÜ aulas tudengitööde konverents "Tipikas teadlaseks".

Mäeinstituudi tudengitest saavutas esikoha konverentsile eelnenud konkursil Ave Önnis oma bakalaureusetöoga "Maavarad ja mäendustingimused".

Konverentsil tutvustas oma tegemisi Mäenduse ja geoloogia teadusklubi.

I koht bakalaureusetööde tehnikateaduste kategooria – **Ave-Önne Önnis**.



Joonis 1 Ave-Önne Önnis kandmas ette oma tudengitööd

Välitöö Maardu põhjakarjääris

18.veebruaril 2009 toimus välitöö Maardu põhjakarjääris. Tudengite ülesanneteks olid erinevate puistangute mõõdistamine, tranžee läbilõigete koostamine, vooluhulga mõõtmine Maardu suletud fosforiidikaevanduse väljavoolul, veekeemilise analüüsi teostamine, samuti vaadeldi karjääri korrastatu ala.



Joonis 2 Mäetudengite välitöö Maardu põhjakarjääris

Geodisain 21.02.2009 – allmaakaevandamine

Laupäeval 21.02.2009 tuldi kokku juba neljandat korda. Seekordseks teemaks oli allmaakaevandamine. Teoreetilise ja praktilise tegevuse läbiviijateks olid TTÜ mäeinstituudi spetsialistid Gaia Grossfeldt ja Ain Anepaio. Teoreetilist osa luges Gaia ning praktilise tegevuse viis läbi Ain. Gaia tegi ülevaatliku loengu allmaakaevandamisest ja allmaarajatistest ning näitas filme. Aini juhendamisel teostasid kursandid allmaakaevanduse projekteerimist.

Märts 2009

Geodisain 07.03.2009 – laboritöö ja kaevandamise kirjeldamine

Laupäeval 07.03.2009 tuldi kokku juba viiendat korda. Seekordne tegevus oli suuresti praktiline.

Läbiviijateks olid TTÜ mäeinstituudi spetsialistid Gaia Grossfeldt, Ain Anepaio, assistent Veiko Karu ning laborant Anton Timofejev.

Tegevus oli jagatud kaheks:

- 1) Laboritööd - igaüks meisterdas endale kivimist pliiatsitopsi
- 2) Avakaevandamise ja allmaakaevandamise kirjeldamine makettide alusel.



Joonis 3 Avakaevandamise makett



Joonis 4 Allmaakaevandamise makett

Seminar 20.03.2009

Ettekande tegi Tallinna Reaalkooli 11A klassi õpilane Erik Paemurru oma uurimistööst teemal: „Mäeinsener Jaan Aarmann.“ Ettekanne oli väga põhjalik ja väga informatiivne. Teise esinejana esines Mäeinstituudi Spetsialist, Markšeideriasjanduse labori juhataja ja Energeetikateaduskonna E- õppe tugiisik Ain Anepaio Alfred Herman Reieri 88 sünniaastapäeva mälestuseks lühikese kokkuvõttega A. H. Reieri elukäigust. Ettekande tulemusena valmis kodulehekülg <http://maeope.blogspot.com/>

Geodisain 21.03.2009 – välitöö Astangul

Laupäeval 21.03.2009 tuldi kokku juba kuuendat korda. Seekordne tegevus oli sama praktiline kui viies kord, kuid see kord tehti tööd välitingimustes. Läbiviijateks olid TTÜ mäeinstituudi spetsialistid Ain Anepaio ja Margit Kolats ning projekteerija Tennobert Haabu. Tööd tehti kahes grupis. Mõlemad grupid mõõtsid varingu auke, stollisuuet ning nõlva profiili.



Joonis 5 Geodisaini õpilased Astangul välitööl

EURODOCi aastakonverents Slovakkias

26-28. märtsil 2009 toimus Euroopa doktorantide ja noorteadlaste nõukogu ([Eurodoc](http://www.eurodoc.net)) aastakonverents Slovakkias, Banská Bystrica's. Konverents toimub Mateja Bela Ülikoolis.

Aastakonverentsi teemaatika oli: Innovations in Europe: From Academia to Practice and Back.

Eurodoci aastakonverentsi kohta saab lisainformatsiooni siit: <http://www.eurodoc.net/2009/>

ENTA ja Eurodoci vahelisest koostööst saab lugeda täpsemalt siit: <http://www.enta.ee/baltmob/index.php?page=199>

Eesti doktorante ja noorteadlasi esindas Eurodocis Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia (ENTA). ENTA on Eurodoci liige alates 2005.a. Delegaatidena oli esindatud ENTA juhatuse esimees Dmitri Teperik ning ENTA liige Veiko Karu, kes on TTÜ mäeinstituudi assistent ja doktorant.

Külas Wirtgenil ja Talteril

31. märtsil 2009 külastasid Mäeinstituudi "Kivimi raimamist ja töötlemist" õppivad tudengid Wirtgenit ja Talterit. Wirtgeni juht Mati Ertsen tutvustas ettevõtet ja pidas loengu teedeehitus- ja mäemasinatest. Talteri mäetööde juht Heini Viilup tutvustas teedeehitus- ja mäemasinaid, asfalditehast ja avatavat Talteri liivakarjääri Männikul.



Joonis 6 Mäeinstituudi töötajad ja tudengid AS Talteri karjääris

Aprill 2009

Konverents Tšehhis „Eramobility”

Konverents korraldati Tšehhi Vabariigi eesistumise egiidi all Euroopa Liidus. Korraldajateks olid Tšehhi Vabariigi Haridus-, Noorsoo- ja Spordiministeeriumid ja Tšehhi Teaduste Akadeemia.

Konverents tugines Euroopa Komisjoni ja Prantsuse eesistumisel loodud teatisele "Paremad tööalased võimalused ja rohkem liikuvust: Euroopa partnerlus teadlaste jaoks", mis määratleb peamised puudused, et arendada teadlaste karjääri ja liikuvust Euroopas ning soovitab võimalikke viise koostöö arendamiseks liikmesriikide vahel.

Konverents keskendus teaduse atraktiivsuse tõstmisele Euroopa teadusruumis (ERA), parema keskkonna loomisele teadlastele Euroopas, toetades noori talente teadusuuringute ja nende osalemisega ERAs ja teadusuuringute oskuste arendamisel ning ettevõtlikku mõtteviisi arendamisel.

Ajastamine Tšehhi eesistujariigina lõi ideaalse võimaluse esimese arutelu loomisele Inimressursside Strateegias ELi liikmesriikidel ja hindamiseks siseriiklikul tasandil, et parandada üldist teaduskeskkonda Euroopa teadlaste karjääride ja liikuvuse raames.

Euroopa doktorantide ja noorteadlaste nõukogu (Eurodoc) on Euroopa Komisjoni koostööpartner. Eurodoc'i liige on **Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia** (ENTA). ENTA esindajana osales konverentsil **TTÜ mäeinstituudi assistent Veiko Karu**.

XVII Aprillikonverents "Unustatud maavarad"

3. aprillil 2009 tähistas Eesti Geoloogiakeskus (EGK) Tallinnas Küberneetika majas (Akadeemia tee 21) kevade ja geoloogide välitööperioodi algust traditsioonilise Aprillikonverentsiga. Konverents toimus 17. korda ja teemaks oli sel aastal "Unustatud maavarad".

TTÜ mäeinstituudist esinesid ettekannetega konverentsil:

Enno Reinsalu – „Maavarasid ei unustata, neid mälestatakse”

Ain Anepaio, Vivika Väizene – „Unistuste graniit”

Ingo Valgma – „Miks me praegu fosforiidist ei unista?”

Ülo Sõstra, Toivo Kallaste – „Kaltsiidi soonekesed Kallavere kihistu Pakri poolsaarel”

Doktorant Mall Orru – „Eesti turba kasutamise võimalused balneoloogias”

Magistrant Ave-Õnne Õnnis – „Järvelubi, kaasaeg või ajalugu”

Geodisain 04.04.2009 – Makett Astangust

Välitööl saadud tulemuste alusel koostavad lõputööna Geodisaini kursandid maketti Astangu Peeter I merekindluse laskemoonaladudest.

Belgia mäetudengid külas mäeinstituudil

6-10. aprillil 2009 külastasid Belgia ülikooli Leuveni 12 mäetudengit (kolmanda kursuse bakalaureused ja esimese- teise kursuse magistrandid) mäeinstituuti. Koostöös mäeinstituudiga külastati erinevaid karjääre, muuseume, Estonia kaevandust jm mäendusobjekte.



Joonis 7 Belgia mäetudengid külas mäeinstituudil

Eesti doktorandid Euroopa kõrghariduse ruumis

13. aprillil 2009 toimus Tartus „[Doktorantide assamblee](#)”. Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia raames võttis assambleest osa mäeinstituudi doktorant Veiko Karu.

Külas Baltemil

14. aprillil 2009 külastasid mäeinstituudi kivimi raimamist ja töötlemist õppivad [tudengid](#) Mäe- ja ehitusmasinaid müüvat ettevõtet [Baltem](#). Baltem esindab [Komatsu](#) ja [Metso-Mineralsi](#) ning [teisi](#) masinatootjaid.

Mäeinstituuti jäävad ehtima Komatsu mäemasinate [plakatid](#) ja rataslaaduri mudel. Baltemis on nüüdsest ehtsad põlevkivist KWh-d. Samuti jäävad külastust meenutama [pildid](#).

Suur osa Eesti [mäemasinate](#) tarbijatest on mäeinstituudi [vilistlased](#).

Mäeinstituut tänab lahkeid vastuvõtjaid, kelleks olid firma [juhatuse esimees Meelis Mitt](#), tegevjuht Jan Berkovitch ja [müügijuht Uno Villberg](#) ja soovime kiiret turu taastumist!

Külas Sweconil

21. aprillil 2009 külastasid Mäeinstituudi kivimi raimamist ja töötlemist õppivad [tudengid](#) mäe- ja ehitusmasinaid müüvat ettevõtet [Swecon](#). Swecon esindab [Volvo Construction](#) masinaid.

Tutvuti firma ajalooa, [Volvo ehitus- ja mäemasinate](#) uuendustega, hooldus- ja diagnostikasüsteemidega. Sõbralik ja avatud vastuvõtt jättis kõigile kustumatu mulje, mis on ka otseses kooskõlas Volvo kliendikeskse ja personaalse lähenemise, rahvusvahelise firma hoiakuga ja järelkasvule orienteeritud suhtumisega.

Mäeinstituuti jäävad ehtima Volvo nokkmütsid ja kiiver. Sweconis on nüüdsest ehtsad põlevkivist pliiatsitopsid. Samuti jäävad külastust meenutama [pildid](#).

Mäeinstituut tänab lahkeid vastuvõtjaid, kelleks olid firma müügidirektor [Edgar Suislepp](#), [Järelturujuht Ando Brandt](#) ja [müügiinsener- mäeinsener Allar Urbmets](#).



Joonis 8 Mäeinstituudi töötajad ja tudengid külas Sweconil

Dolokivimaal

22. aprillil 2009 külastasid mäeinstituudi töötajad ning teadusklubilised Põltsamaal Otissaare dolokivi karjääri (AS Kaltsiit), Sopimetsa dolokivi karjääri (OÜ Luige Kivi) ja Rõstla dolokivi karjääri (OÜ Põltsamaa Graniit).



Joonis 9 Mäeinstituudi töötajad Otissaare dolokivikarjääris

Külas Paekivitoodete Tehasel

28.aprillil 2009 külastasid [Mäeinstituudi](#) kivimi raimamist ja töötlemist õppivad [tudengid](#) Paekivitoodete Tehast. [Paekivitoodete Tehase OÜ](#) on vanimaid ehitusmaterjalide tootjaid Eestis ja omab liidrikohta paekivikillustikku tootvate ettevõtete seas.

Esimesena Eestis paigaldati Paekivitoodete tehases 2008. aastal tootmisjääkide ümbertöötlemise liin. Uus liin võimaldab täielikumalt kaevandada maardlaid ning parandab tunduvalt keskkonnasäästlikkust.

Paekivitoodete Tehasel on nüüdsest ehtne [põlevkivist pliatsitops](#). Samuti jäävad külastust meenutama [pildid](#).



Joonis 10 Mäeinstituudi töötajad ja tudengid külas Paekivitoodete Tehasel

Mai 2009

Maikuu alguses toimus Mäenduse ja geoloogia teadusklubi Kevadkool. Kevadkoolis osalesid peale Mäeinstituudi tudengite veel

Maaülikooli ning TTÜ Tartu Kolledži tudengid. Pikem ülevaade Mäeringi rubriigi all.

TTÜ Üliõpilasesinduse teenetemärk „Fidelis Studiosus” 2009

7. mai 2009 – Gaia Grossfeldt „[Fidelis Studiosus](#)”, geotehnoloogia eriala populariseeriija ja Mäeringi president.



Joonis 11 Teenetemärgi "Fidelis Studiosus" omanik Gaia Grossfeldt

Tudengitööde konkurs 2009

8. mai 2009 – Ain Anepaio „[Kolmedimensionaalsed visualiseeringud](#)” - Eesti Mäeseltsi eripreemia



Joonis 12 EMS eripreemia laureaat Ain Anepaio

Jaan Poska 2009. aasta kevadised stipendiumid

15. mai 2009 – **Aire Västrik** Jaan Poska nimeline stipendium

15. mai 2009 – **Vivika Väizene** Jaan Poska nimeline stipendium

EMD - Euroopa Maavarade Päev Eestis

15. mail 2009 esindas Põhjamaade lubjakivi kaevandamise ja töötlemise liider Nordkalk Eestit [üleeuroopalisel maavarade päeval](#). Infopäevad korraldati Vasalemma karjääris ja Rakke lubjatehases. Nordkalki juhid tutvustasid nii rahvusvahelist kontserni kui kohalikke olusid. Korraldati nii puude istutamine, ekskursion, lõhkamine kui ka pressikonverents. Mäendust tutvustasid Andres Rammul, Oleg Epner, Svetlana Moks jt. [Mäeinseneri elukutset](#) tutvustas Ingo Valgma mäeinstituudist. Lõhketöid demonstreeris Viive Tuuna. Kohal oled nii vallaametnikud, Mäeinstituut kui Enno Rebane Ehitusmaterjalide Tootjate Liidust.



Joonis 13 Üleeuroopaline maavarade infopäev Vasalemma karjääris

SA Tallinna Tehnikaülikooli Arengufond 2009. aasta kevadised stipendiumid

20. mai 2009 - Elen Toodu [Eesti Põlevkivi stipendiumi](#)

20. mai 2009 - Reili Pärnasalu [EMTELi stipendiumi](#)

20. mai 2009 - Gaia Grossfeldt [MTÜ Eesti Mäeseltsi stipendium](#)



Joonis 14 Mäeinstituudi tudengid SA TTÜ Arengufondi stipendiumite kättesaamisel Raekojas

Juuni 2009

Tutvumine Saksamaa mäetööstusega

31.05.09-07.06.09 külastasid mäeinstituudi töötajad Ingo Valgma, Veiko Karu, Ain Anepaio, Karin Robam ja Gaia Grossfeldt Saksamaa erinevaid mäenduslikke objekte ja kaevandusmuuseumi ning konverentsi Aachenis AIMS2009.



Joonis 15 Mäeinstituudi töötajad Saksamaal

Külastust toetas ERASMUS Staff Exchange programm.

IV doktorantide assamblee toimus 15. juuni 2009

15. juunil 2009 toimus Eesti Noorte Teadlaste Akadeemia poolt korraldatav IV doktorantide assamblee Eesti Teaduste Akadeemia saalis (Kohtu 6, Tallinn).

Assamblee pühendus seekord Eesti doktoriõppe kvaliteedile ning nominaalajale. Sõna võtsid doktorandid ja teised arvamusiidrid.

TTÜ Mäeinstituudist osales doktorantide assambleel Sergei Sabanov, TTÜ mäeinstituudi erakorraline vanemteadur ja Veiko Karu, ENTA ametlik delegaat Euroopa doktorantide ja noorteadlaste nõukogus (EURODOC).



Joonis 16 TTÜ erakorraline vanemteadur Sergei Sabanov

Sergei Sabanov rääkis osalejatele, kuidas lõpetada doktorantuur nominaalajaga.

TTÜ mäeinstituudi assistent Veiko Karu Vikerraadio saates "Suvitaja"

25.juunil 2009 toimus Vikerraadio saates "Suvitaja" vestlus TTÜ mäeinstituudi assistendi Veiko Karu. Vestlust viis läbi Mart Ummelas.

Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituudi assistent ja Eesti doktorantide ühenduse üks juhte Veiko Karu rääkis sellest, mida kujutavad endast [mäenduserialad](#) ning miks need on tähtsad Eesti tänase päeva ja tuleviku jaoks.

Saadet on võimalik kuulata [Vikerraadio koduleheküljel](#).

Juuli 2009

Õpilane Tormi Tuuling praktikal TTÜ mäeinstituudis, 29.06-9-07.2009

29. juunil-9.juulil 2009 oli [Mäeinstituudis](#) praktikant Tormi Tuuling. Kahenädalase praktika jooksul tutvus Tormi Tuuling mäendustingimuste labori, [hüdrogeoloogia ja kaevandusvee labori](#), mäetööde projekteerimise labori, markšeideriasjanduse labori ja videolabori tööga. Laboris näidati ja praktikant sai kasutada kaasaegseid mõõtmiseseadmed ülesannete täitmiseks. Praktikant jäi oma praktikaga mäeinstituudis väga rahule.

Vt täpsemalt praktikal toimunut: <http://praktikami.blogspot.com/>

August 2009

Õpilane Peeter Koll praktikal TTÜ mäeinstituudis, 10-19.08.2009

10-19.augustil 2009 oli [Mäeinstituudis](#) praktikant Peeter Koll. Kahenädalase praktika jooksul tutvus Peeter Koll mäendustingimuste labori, [hüdrogeoloogia ja kaevandusvee labori](#), mäetööde projekteerimise labori, markšeideriasjanduse labori ja videolabori tööga. Laboris näidati ja praktikant sai kasutada kaasaegseid mõõtmiseseadmed ülesannete täitmiseks. Praktikant jäi oma praktikaga mäeinstituudis väga rahule.



Joonis 17 Praktikant Peeter Koll kopas

Vt täpsemalt praktikal toimunut: <http://praktikami.blogspot.com/>

Külas Rudus AS'il, 25.08.2009

25. augustil 2009 külastasid [mäeinstituudi](#) töötajad Rudus AS'i, kus tutvuti ettevõttega ning vaadeldi laboratoorseid töid (betoonsegu valmistamine, survetugevuse ja voolavuse määramine). [Rudus AS](#) asutati 1994. aastal. Ettevõtte eesmärgiks on pakkuda Eesti ehitajale kvaliteetset betooni ja graniitkillustikku. Rudus AS pakub ehitajatele betoonisegusid koos transpordi ja pumpamisega. Täname lahkeid vastuvõtjaid Rudus AS'!



Joonis 18 Mäeinstituut tutvumas Rudus AS-iga

KAEVURITE PÄEV 2009, 29.08.2009

29. augustil 2009 toimus Kaevurite Päev Toila Oru pargis. Sel aastal koosnes Kaevurite Päev kahest osast. Esimene pool ehk päevane eriprogrammi osa oli mõeldud vaid Eesti Energia kontserni töötajatele ja nende lähedastele, päeva teine osa oli mõeldud aga kõigile soovijatele.

Tänavu toimus traditsiooni taaselustamise järel juba 10. Kaevurite Päev. Juba palju aastaid on Kaevurite Päevaga väärtustatud kaevureid ja nende tööd, nii oli see ka tänavu, kui kauni Ida-Virumaa ja imelise Oru pargi väravad olid avatud suureks tähistamiseks.



Joonis 19 Kaevurite päeva avamine

TTÜ mäeinstituudist osalesid Kaevurite päeval vanemteadur Sergei Sabanov, dotsent Jüri-Rivaldo Pastarus, emeriitprofessor Enno Reinsalu, Margit Kolats, Ain Anepaio ja Gaia Grossfeldt.



Joonis 20 Mäeinstituudi töötajad Kaevurite päeval

September 2009

2009. aasta sügissemestril said teadusklubi tegemistest huvitatud kokku igal reedel TTÜ mäeinstituudi kohvikus. Päevakava nägi ette seda, et esmalt vaadati ühiselt üle, mis teoksil ja mis pooleli. Seejärel jätkus tegevus väiksemates sektiioonides: kes ehitas maketti, kes organiseeris mingit üritust jms.

Ülevaade teadusklubi tegevusest [18.09.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [25.09.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [02.10.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [09.10.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [16.10.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [23.10.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [30.10.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [06.11.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [13.11.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [20.11.2009](#)

Ülevaade teadusklubi tegevusest [27.11.2009](#)

Külas Rapla Teed OÜ-I, 02.09.2009

2. septembril 2009 külastas mäeinstituut [Rapla Teed OÜ-d](#), kui [Leica Geosystems'i](#) seadmete autoriseeritud edasimüüjat Eestis. Külaskäigu eesmärk oli tutvuda äsja valminud 2D kaevandusmasinate juhtimissüsteemi simulaatoriga. Simulaatori eesmärk on anda ekskavaatorijuhtidele ettekujutus Leica automatiseeritud juhtimissüsteemist. Automatiseeritud juhtimissüsteemi efektiivse töö üheks eelduseks on [3D pinnamudelid](#).

Külas GEOTEHNIKA INSENERIBÜROO G.I.B. ASi, 23.09.2009

23. septembril 2009 külastasid mäeinstituudi töötajad GEOTEHNIKA INSENERIBÜROO G.I.B. ASi, kus tutvuti ettevõtte ja võimalike seadmetega. Täname Hardi Torni lahke vastuvõtu eest!



Joonis 21 Mäeinstituut külas Geotehnika Inseneribüroo G.I.B. ASi

Külas Kiviluks ASi, 23.09.2009

23.septembril 2009 külastasid [mäeinstituudi](#) töötajad [AS Kiviluksi](#), kus tutvuti ettevõtte ning laboriga. AS Kiviluks on eesti erakapitalil põhinev ettevõtte, mis on asutatud 1997.a. Ettevõtte on alguse saanud ideest, väärtustada kodumaist mineraalset materjali nende ümbertöötlemisega ja saada sellel alal vabariigi suuremaks ja efektiivsemaks ettevõtteks. Nad olid esimesi ettevõtteid, kes omas Baltikumis mobiilset mineraalide purustamis- ja sõelumistehnikat. Tänapäevaks on neil seljataga 12 aastat kogemusi mineraalide ümbertöötlemises, killustiku tootmises ja karjääride haldamises. Täname lahkeid vastuvõtjaid, sealhulgas ka mäeinstituudi doktoranti [Julia Gulevitšit!](#)



Joonis 22 AS Kiviluksi labor

Õppepäev Maardu põhjakarjääris, 24.09.2009

24. septembril toimus geotehnoloogia üldkursuse tudengitele õppepäev Maardu põhjakarjääris. Välitöö käigus tutvuti mõtteseadmetega, ette oli valmistatud neli õpikohta: 1. Veekeemia; 2. Karjääride korrastamine; 3. Kaevandamise tehnoloogia; 4. GPS mõõdistamine.



Joonis 23 Teadusklubilised Maardu põhjakarjääris

Mäeinsenerid rääkisid põlevkivi kaevandamise ajaloost, 25.09.2009

Uue kooliaasta saabumisega alustas ka geoloogiasektsioon oma teeõhtuid. Septembri esimese teeõhtu teemaks oli põlevkivi. Geoloogiasektsioon (asutatud 1931) ühendab geolooge. Sektsiooni peamiseks eesmärgiks on geoloogia erinevate valdkondadega tegelevate teadlaste ühendamine ning geoloogia populariseerimine.

25.09.09 toimunud Eesti Looduseuurijate Seltsi (LUS) geoloogiasektsiooni teeõhtul esinesid mäeinsenerid [Ülo Tambet ja Nikolai Varb](#).

Ülo Tambet: mäeinsener, TPI 1956, Eesti põlevkivitööstuse juhte. Töötanud kaevanduskoondises Eesti Põlevkivi alates 1956, selle juhataja ja peadirektor 1972...1986, juhtis Eesti mäejäreilvalveteenistust 1986...1996. Osalenud 1995.a maapõueseaduse koostamisel. Raamatu 90 aastat põlevkivi kaevandamist Eestis, 2008 koostaja. Aunimetus Eesti Mäemees 2006.

Nikolai Varb: mäeinsener, TPI 1956. Olnud Ahtme kaevanduse peainsener, Kohtla direktor, juhtivatel kohtadel Eesti Põlevkivis. Raamatu 90 aastat põlevkivi kaevandamist Eestis, 2008 koostaja. Aunimetus Eesti Mäemees 2006.



Joonis 24 Mäeinsenerid Ülo Tambet ja Nikolai Varb

Härrasmehed rääkisid põlevkivi kaevandamise ajaloost ning raamatu "90 aastat põlevkivi kaevandamist Eestis" koostamisest. Huvilisi tuli kuulama 15 inimese ringis. Mäeinseneridel jätkus juttu mitmeks tunniks ning loomulikult ei jõutud kõike ära rääkida.



Joonis 25 Huvilised geoloogiaseksiooni teeõhtul kuulamas mäeinseneride juttu

Välitöö Vöhmuta lubjakivikarjääris, 29.09.2009

29. septembril 2009 külastasid grupp mäeinstituudi [Mäemasinate](#) ja [Avakaevandamise](#) õppeaine tudengid [Vöhmuta lubjakivikarjääri](#), kus tutvuti lubjakivi kaevandava ettevõtte [SMA Mineral](#) tegevusega ja karjääris töötavate [mäemasinatega](#). Täname lahkeid vastvõtjaid [SMA Mineral](#) tegevdirektorit Hillar Kangurit ja [Kiviluksi](#) juhatajat Enn Kikast. Lisaks tutvuti ka ajaloolise lubjatööstusega.



Joonis 26 Karjääri elementide - astangute, rampide, puistangute möõtmine laserite, nurgamööõtjate ja GPS-idega



Joonis 27 Vöhmuta dolomiidikarjäär

Oktoober 2009

Välitöö Tondi Vão lubjakivikarjääris, 02.10.2009

02. oktoobril 2009 osalesid mäeinstituudi [insenerigeoloogia aluseid](#) ja [projekteerimist](#) õppivaid tudengeid välitöödel Vão Paasi [Tondi Vão lubjakivikarjääris](#). Lisaks killustikust proovivõtmisele, sõelumisele, plaatsusteguri määramisele, märgsõelumisele ja puistetiheduse määramisele mõõdeti masinate vibratsiooni, mürataset, kivimi kõvadust ja veekõrvalduse olukorda. Täname lahkeid kutsujaid - Julija Šommetit, Ivar Maristit ja Veljo Haubet.



Joonis 28 Vibratsiooni mõõtmine seisimeetriga



Joonis 29 Mäeinstituudi tudengid Vão Paasis

Noorgeograafide V sügissümposion, 2-4 oktoober 2009

2-4. oktoobril 2009 toimus Tartumaal Alatskivil Noorgeograafide V sügissümposion alapealkirjaga: „Kui seda metsa ees ei oleks“.

Neljal eelneval aastal on [Eesti Geograafia Seltsi Noorteklubi](#) (EGSN) koostöös Tartu Ülikooli Noorgeograafide Klubiga (EGEA-Tartu) edukalt korraldanud sügissümposioone, mis on olnud suunatud just üliõpilastele ja noorteadlastele. See nüüdseks iga-aastane noorgeograafide traditsioon on äärmiselt oluline geograafiaalase diskussiooni jätkamiseks ning sümposiooni raames sõlmitavad kontaktid on aluseks ülikoolide vahelise koostöö jätkumisel ja arendamisel.

Tänavune toimunud sümposion toimus Alatskivi Looduskeskuse ja Juhan Liivi nimelise Alatskivi Keskkooli ruumides. Traditsiooniliselt on koha valik seotud Eesti kirjandusega. Seekordne sümposion oli pühendatud Juhan Liivile, kelle sünnist möödus kevadel 145 aastat. Lisaks tudengite ja külalisesinejate ettekannetele pakkus seekordne sümposion võimaluse tutvuda Juhan Liivi kodukandi ja Alatskivi ümbruse vaatamisväärsustega.

Sümposion andis noortele võimaluse esitada oma teadustöid väljaspool kraadikaitsmisi. Noortel oli võimalus esitada nii suulisi kui ka posterettekandeid. Nii nagu eelnevatel aastatel valmib sümposionist kogumik, kuhu on koondatud artiklid ettekannetest. Kuna teaduslikke artikleid ilmub eesti keeles pigem harva kui tihti, on kogumik suurepäraseks eestikeelseks abimaterjaliks tudengitele.

TTÜ mäeinstituudi assistent Karin Robam esines sümposionil suulise ettekandega teemal "[Jõed ,mis saavad alguse kaevandustest](#)", assistent Veiko Karu tegi posterettekande ning mäetudeng ja magistrant Ave-Õnne Õnnis esines suulise ettekandega teemal "[Ettevaatust, Maavarad!](#)".



Joonis 30 TTÜ mäeinstituudi magistrant Ave-Onne Önnis kandmas ette ettekannet teemal "Ettevaatust, Maavarad!"

Ekskavaatorite tutvustus Laaduris, 06.10.2009

06. oktoobril 2009 osalesid Mäeinstituudi [mäemasinaid](#) õppivaid tudengid [ekskavaatorite](#) jt. mäemasinate tutvustusel Laadur OÜ-s. Täname lahkeid vastuvõtjaid, kelleks olid Harri Mosona ja Fred Märtsoo. Soovime Laaduri meeskonnale edu mägede liigutamisel!



Joonis 31 Mäeinstituudi tudengid Laaduris

Välitööd Kiiu Soone liivakarjäärides, 13.10.2009

13. oktoobril 2009 osalesid Mäeinstituudi [mäemasinaid](#) ja [avakaevandamist](#) õppivad tudengid välitööl [Kiiu liivakarjääris](#) ja külastasid Kuusalu liivakarjääre ning [KuivLiiv](#) liivatöötlemistehast.

Mõõdeti liiva varingukaldenurki settekaardi nõlvadel, loodusliku astangu nõlvadel, veealustel nõlvadel ja ekskavaator- ning buldooserpuistangutes. Lisaks tehti kronometraaži, mõõdeti mäemasinate tootlikkust ja võeti liivaproove erineva rikastusastmega (pesemisastmega) puistangu osadest. Täname lahkeid vastuvõtjaid, kelleks olid Jaak Fuchs ja Alar Aaviksaar. Soovime Kiiu Soonele edu kodumaise liiva kasutusevõtul!



Joonis 32 Proovide võtmine Kiiu Soone liivakarjääris



Joonis 33 Settekaardi nõlva pikkuse ja varingukaldenurga mõõtmine



Joonis 34 Karjääri põhja ja nõlva mõõtmine

Seminar Kes on insener?, 13.10.2009

13. oktoobril 2009 toimus Energeetikateaduskonna üliõpilasnõukogu poolt organiseeritud seminar "[Kes on insener?](#)". Energeetikateaduskonna esimese kursuse tudengitele on üritus kohustuslik, kuna see on osa õppetööst.

TTÜ mäeinstituudi doktorant ja assistent Veiko Karu tegi seminaril ettekande teemal "TTÜs saab samuti karjääri teha!".

V geoloogia sügiskool, 16-18.10.2009

16-18.oktoobril 2009 toimus geoloogia sügiskooli juubeliüritus V geoloogia sügiskool „Piirideta geoloogia“, Kopro talus Viljandimaal.

TTÜ mäeinstituudist oli selle aasta üritusel kokku kolm ettekannet: Karin Robam „[Veekõrvaldus komplekssetes maardlates](#)“, Heidi Soosalu „Seismilisus Eesti vaatepunktist“ ja Ülo Sõstra „Geoloogilise tagapõhja mõju elusloodusele“.

Välitöö Tondi Väo lubjakivikarjääris, 20.10.2009

20. oktoobril 2009 toimus Mäemasinate ja Avakaevandamise praktika Tondi-Väo lubjakivikarjääris. Mõõdeti lõhketööde [seismilist mõju](#). Täname koostöövalmis Ivar Maristit [Väo Paasist](#) ja [Voglersi](#) meeskonda. Mäeinstituut



Joonis 35 Vibratsiooni mõõtmine Väo karjääris

Külas Sautecil, 20.10.2009

20. oktoobril 2009 külastasid Mäeinstituudi [mäemasinaid ja avakaevandamist](#) õppivad tudengid [Sautecit](#). Tutvuti [Atlas-Copco](#) jt masinatega ja Sauteci tegevusega Eestis. Täname lahket vastuvõtjat, kelleks oli Sauteci juht [Harri Ummik](#).



Joonis 36 TTÜ mäeinstituudi töötajad ja tudengid Sautecis

Välitöö Maardu fosforiidimaardlas, 21.10.2009

21. oktoobril 2009 toimus TTÜ mäeinstituudi välitöö Maardu fosforiidimaardlas. Kontrolliti veetasemeid, vee vooluhulkasid ja kaeveõõnte seisukorda.



Joonis 37 Veetasemete uurimine

Välitöö Harku lubjakivikarjääris, 21.10.2009

21. oktoobril 2009 toimus TTÜ mäeinstituudi välitöö Harku lubjakivikarjääris. Mõõtsime veekõrvaldussüsteemi parameetreid ja hüdrogeoloogilist olukorda. Täname [Harku karjääri](#) meeskonda koostöö eest.



Joonis 38 Veekõrvaldussüsteemi uuringud Harku karjääris

Avatud uste päev Tallinna Tehnikaülikoolis, 23.10.2009

23. oktoobril 2009 olid Tallinna Tehnikaülikooli ukсед valla kõigile huvilistele. Sisukas päev sai alguse kell 10.00, kui aulas avatati erialasid ja teaduskondi tutvustav mess. Tervitussõnad tulevastele sisseastujatele lausus TTÜ rektor Peep Sürje.

Avatud uste päeval oli külastajatel võimalus saada detailset infot sisseastumistingimuste, kõikide erialade, riigeksamite ettevalmistuskursuste, stipendiumite ja karjäärivõimaluste kohta TTÜs.

Sai käia teaduskondades ekskursioonidel, osa võtta loengutest, kiigata oma silmaga TTÜ põnevatesse laboritesse, teha karjäärirõõmu, kuulata tudengitelt TTÜs õppimise kohta, mütata ringi mööda ülikoolilinnakut, käia vaatamas tõelist ühikatuba koos selle elanikega ning tutvuda TTÜ aktiivse ja pöörase tudengieluga.



Joonis 39 TTÜ mäeinstituudi laboris valmistatud põlevkivist pliiaatsitops

Välitöö Tarva dolokivikarjääris, 28.10.2009

28. oktoobril 2009 toimus [mäemasinate](#), [avakaevandamise](#) ja [hüdrogeoloogia](#) tudengite välitöö vastavatud [Tarva dolokivikarjääris](#). Täname karjääri vastutavat spetsialisti [Julia Gulevitšit](#) ja [Kivikanduri](#) sõbralikku meeskonda. Tavapäraselt välitööle mõõdeti kõike, mis maa sees ja maa peal, kõike millest toodetakse, mida toodetakse, kuidas mõjub ja miks mõjub.



Joonis 40 Karjääri mürataseme mõõtmine



Joonis 41 Purustite vibratsiooni ja dolokivi raimatavuse mõõtmine



Joonis 42 Väljapumbatava vee vooluhulkade määramine äravoolukraavis

Hüdrogeoloogia tudengid mõõtsid karjäärist väljapumbatava vee vooluhulkasid äravoolukraavis, analüüsiti veekeemia välilaboratooriumiga Hach DREL2800 settebasseini vee olukorda, uuriti karjääri veekõrvalduse skeemi ja karjääri veandvust ning teostati mõõdistamistöid settebasseini läbilõigete koostamiseks.



Joonis 43 Settebasseini vee olukorra analüüsimine



Joonis 44 Mõõdistamistöid settebasseini läbilõigete koostamiseks

Teadusklubilised mõõtnas Astangu käike, 30.10.2009

[30. oktoobril 2009](#) toimus Mäenduse- ja geoloogia teadusklubi raames välitöö Peeter Suure Merekindluse laskemoonaladudes Astangul.



Joonis 45 Mõõdistustööd Astangul

Astangul lahendati kolm ülesannet:

- Tahhümeetriga mõõdistamine
- Kaeveõõne stabiilsuse hindamise jaoks vajalike andmete kogumine
- Asimuudiga allmaakäigu märkimine

November 2009

Mäeinstituut lõhketööde poolt põhjustatud vibratsiooni mõõtnas, 02.11.2009

02. novembril 2009 toimus lõhketööde [vibratsiooni](#) ja kivimi omaduste mõõtnine [Tondi Vão lubjakivikarjääris](#).



Joonis 46 Lõhkevõrgu monteerimine



Joonis 47 Mõõtmiskoha skeemi koostamine

Välitöö Rae turbarabas, 03.11.2009

03. novembril 2009 toimus TTÜ mäeinstituudi Mäemasinate, Kvaternaarigeoloogia ja Maavarade geoloogia tudengite välitöö Rae turbarabas, Harjumaal.

Välitöö käigus uuriti turba kaevandamise masinaid ja tehnoloogiat, Mall Orru juhtimisel praktiseeriti turbaproovide võtmist ning Jaan Pikka tutvustas turbaraba korrastamise ja taastamise katsetoid. Täname lahket vastuvõtjat Rae turbaraba!



Joonis 48 Turbaproovide võtmine Rae turbarabas

Turbakaevandamise välitöö Rae rabas 04.11.2009

04. novembril 2009 toimus turbatehnoloogia teemaline välitöö AS Ahtolile kuuluval Rae turbaväljal. Mäemasinainad ja avakaevandamist õppivate tudengite eesmärk oli mõõta masinate parameetreid, mäetööde parameetreid ja turbavälja elemente, ning võtta nii maavara kui toodete proove laborikatseteks.



Joonis 49 Proovide võtmine



Joonis 50 Masinate parameetrite mõõtmine, alltühjendatava pärikopaga laadimisekskavaator

Paljassaare reoveepuhastusjaama külustus, 04.11.2009

4. novembril 2009 külastasid TTÜ mäeinstituudi Keskkonnageoloogia kursuse tudengid [Paljassaare reoveepuhastusjaama](#). Eesmärgiks oli saada ettekujutus suurlinna reoveepuhastusjaama tööst. Tutvuti keskaegse Tallinna kanalisatsioonivõrguga, millest osa on veel siiani töös. [AS Tallinna Vesi](#) Paljassaare reoveepuhastusjaam on üks kõige uuemaid ja moodsamaid reoveepuhastusjaamu Euroopa Liidus, teenindades peaaegu kolmandikku Eesti elanikest.

Reovee puhastuse efektiivsus kasvab iga aastaga ja enamuse komponentide osas on merre juhitava vee kvaliteet oluliselt parem kehtestatud piirnormidest.



Joonis 51 Mäeinstituudi tudengid Paljassaare reoveepuhastusjaamas

Välitöö Kareda dolokivikarjääris, 09.11.2009

09. novembril 2009 toimus [TTÜ mäeinstituudi](#) Hüdrogeoloogia tudengitele [välitöö Kareda dolomiidikarjääri aladel](#), Järvamaal.



Joonis 52 Andmete kogumine välitööl

Hüdrogeoloogia tunni raames määrati [tiivikuga](#) vooluhulkasid Prandi jões, määrati [pH-meetriga](#) Prandi jõe pH taset, mõõdeti [vee taset](#) Kareda dolomiidikarjääri ümber olevates puurkaevudes ja analüüsiti veekeemia välilaboratooriumiga [Hach DREL2800](#) vee olukorda puurkaevudes. Täname lahket vastuvõtjat Kareda dolomiidikarjääri ja magistranti [Ivar Marist](#)!



Joonis 53 Veetaseme Kareda dolomiidikarjääri ümber olevates puurkaevudes

Välitöö Röstla dolokivikarjääris, 10.11.2009

10. novembril 2009 toimus Mäeinstituudi välitöö [Röstla dolokivikarjääris](#). Välitööl mõõdeti lõhketööde [vibratsiooni](#). Samuti mõõdeti masinate müra ning määrati parameetreid ja tootlikust. Täname koostöövalmis Hendrik Allsaar [AS Põltsamaa Graniidist](#) ning [OÜ Balrock](#) sõbralikku meeskonda.



Joonis 54 Vibratsiooni mõõtmisseadmete sünkroniseerimine



Joonis 55 Purusti vibratsiooni mõõtmine

Tallinna prügilala külastus, 11.11.2009

11. novembril 2009 külastasid [TTÜ mäeinstituudi](http://TTU_maeinstituudi) Keskkonnageoloogia kursuse tudengid [Tallinna prügilat](http://Tallinna_pruugilat). Eesmärgiks oli saada ettekujutus prügilala tööst ning välja selgitada, mis on kaasaegse tavaprügi ladustamise eelduseks ning kuidas toimub prügi töötlemine nii, et mitte reostada keskkonda.

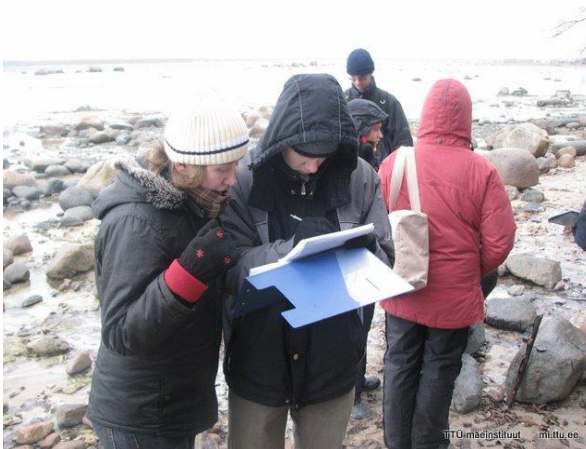
Tallinna prügilala on Eesti suurim tavajäätmeprügilala, mis võtab vastu rohkem kui ühe kolmandiku Eestis tekkivatest olmejäätmetest. Prügilala vastab Euroopa Liidu nõuetele ja selle käikuandmine oli suur samm jäätmekäitluse nüüdisajastamisel Eestis. Tallinna prügilala sai esimese prügilana Eestis keskkonnakompleksloa, mis tõestab prügilala vastavust kõigile tänapäevastele keskkonnanõuetele. Täname lahket vastuvõtjat Tallinna prügilat!



Joonis 56 Mäeinstituudi tudengid Tallinna prügilas

Välitöö Tabasalu looduspargis, 12.11.2009

12. novembril 2009 toimus esimese kursuse tudengitele geotehnoloogia üldkursuse tunni raames välitöö [Tabasalu looduspargis](#). Praktikumi käigus õpiti geoloogilise läbilõike koostamist ning kivimi määramist välistunnuste põhjal.



Joonis 57 Geoloogilise läbilõike koostamine

Rahvusvaheline GIS-ja geograafiapäev, 18.11.2009

18. novembril 2009 toimus Eesti Rahvusraamatukogus teabepäevale **GEOGRAAFIA PANEB PAIKA**, millega tähistati viiendat rahvusvahelist GIS- ja geograafiapäeva. GIS päeval esines TTÜ mäeinstituudi assistent ja doktorant Veiko Karu esineb suulise ettekandega teemal: "[GIS-i kasutamine maa stabiilsuse hindamisel](#)".



Joonis 58 TTÜ mäeinstituudi assistent ja doktorant esinemas GIS päeval

Mäeinstituudi direktor Ingo Valgma oli üritusel ühe bloki moderaator. TTÜ mäeinstituut oli esindatud omaette esitluslauaga.



Joonis 59 TTÜ mäeinstituudi esitluslaud GIS päeval Eesti Rahvusraamatukogus
GIS – ja geograafiapäeva kavas olid:

- ettekanded Eesti teadus- ja õppeasutustelt, riigi- ja omavalitsusasutustelt ning firmade esindajatelt;
- tarkvaralahenduste ja kaartide esitlused;
- veebiviktoriin;
- arvutitunnid geograafiaõpetajatele ja koolide IT-spetsialistidele. Tutvustati kaartide koostamist ja lahendati geograafilise teabega seonduvaid ülesandeid;
- ettekannete vaheaegadel ekskursioonid raamatukogu kartograafia- ja geograafiasaali;

laste joonistusvõistluse tööde näitused ja võitjate autasustamine.

Ülemiste veepuhastusjaama külastus, 18.11.2009

18. novembril 2009 külastasid [TTÜ mäeinstituudi Keskkonnageoloogia](http://mi.ttu.ee) kursuse tudengid [Ülemiste veepuhastusjaama](http://mi.ttu.ee). Eesmärgiks oli saada ettekujutus suurlinna veepuhastusjaama tööst.

10% joogiveest Tallinnas saadakse põhjaveepuurkaevudest. Põhjaveett võetakse 56 pumppla abil 85 põhjaveepuurkaevust. Põhjaveett ammutatakse kolmest põhjaveekihist kuni 200 meetri sügavuselt.



Joonis 60 Ülemiste veepuhastusjaama tutvustus

Välitöö Talteri liivakarjääris, 19.11.2009

19. novembril 2009 toimus Mäeinstituudi tudengite välitöö õppeaine geotehnoloogia üldkursuse raames Talteri liivakarjääris. See oli geotehnoloogia esimese kursuse esimene välitöö töötavas karjääris. Töö käigus mõõdeti karjääri elemente, koostati profiile ja plaane, võeti proove ning fotografeeriti. Täname [AS Talterit](#) koostöö eest!



Joonis 61 Mäeinstituudi tudengid mõõtmas karjääri elemente

Välitöö TTÜ männi pargis, 19.11.2009

19. novembril 2009 toimus kvaternaargeoloogia tudengite välitöö TTÜ männi pargis. Välitöö eesmärgiks oli teha kaevikuid, et kirjeldada liiva kihte, võtta liiva proove labori katsete jaoks.



Joonis 62 Mäeinstituudi tudengid kaevikut kaevamas



Joonis 63 Mäeinstituudi tudengid proove võtmas

Välitöö Valdeku karjääris männikul, 19.11.2009

19. novembril 2009 toimus mäetööde tudengite välitöö Valdeku karjääris Männikul. Välitöö eesmärgiks oli mõõta liiva karjääri varingukaldenurkasid nii maa peal kui ka vee alt.



Joonis 64 Karjääri nõlva varingukaldenurga mõõtmine



Joonis 65 Karjääri nõlva pikkuse mõõtmine

Elmar Minnuse mälestuspäeva seminar ja välitöö, 20.11.2009

20. novembril 2009 korraldas Mäeinstituut Elmar Minnuse mälestuspäeva puhul seminari ja välitöö Kiial, Peeter Suure Merekindluse varemete juures. Elmar Minnust lahkus meie seast 02.07.2006. Elmar Minnuse päranduse eest soetas Mäeinstituut tahhümeetri Trimble M3 Total Station-i koos lisaseadmetega, tänu millele on mäeinstituudi [markšneideriasjanduse labor](#) hoogustanud nii õppe- kui teadustööd TTÜ-s. [Elmar Minnuse päev 2008](#)

TalveAkadeemia 2010 üldkoosolek Mäeinstituudis, 21.11.2009

21. novembril 2009 kogunesid talveakadeemikud TTÜ Mäeinstituuti, et arutada konverentsi Talveakadeemia 2010 toimumisega seotud edasiminekuid. TalveAkadeemia 2010 toimub 26-28. veebruaril 2010.

TalveAkadeemia on:

- teadusartiklite konkurss, mille läbi tudengid saavad oma teaduslikke mõtteid laiemas ringis edasi arendada ning nende kohta adekvaatset tagasisidet.
- konverents, kus saavad kokku tudengid keda huvitavad keskkonnaküsimused ning teistes Eesti ülikoolides tehtav teadustöö
- sotsiaalse võrgustiku loomise koht: rõõm ühisest koosolemiseist ärksate inimestega, mõttevahetused valdkonna spetsialistide ning ühiskonnategelastega, praktilised õppimisvõimalused läbi grupidööde
- artiklitekogumik, mis on kättesaadav kõigi suuremate ülikoolide raamatukogudest

Koduleht, millel tasub infoks silma peal hoida on <http://www.talveakadeemia.ee/> ja loomulikult ka Mäeinstituudi leht <http://mi.ttu.ee/>

Käimas on hetkel TalveAkadeemia 2010 [tudengitööde konkurss](#), kuhu on võimalik esitada kokkuvõtlik artikkel oma kursuse-, bakalaureuse, magistri- või doktoritööst või ka mõne õppekursuse raames valminud uurimustööst, mis käsitleb või on seotud säästva arenguga.

Traditsiooniliselt toimub TalveAkadeemia konverentsil tudengitööde konkursil parimate tööde ettekandmine, erinevad diskussioonid,

alternatiivsete ideede sessioon, ettekanded erinevalt temaga seotud inimestelt, ligikaudu 10 erinevat grupitööd ja palju muud huvitavat.



Joonis 66 Talveakadeemikud TTÜ Mäeinstituudis üldkoosolekul

Mäeinstituut ja mäetudengeid ühendav organisatsioon [Mäering](#) on TalveAkadeemia üritusel ning korraldustiimis osalenud algusest saati (2003).

SA Tallinna Tehnikaülikooli Arengufond 2009. aasta sügiseste stipendiumite pidulik üleandmine Tallinna Raekojas, 25.11.2009

25. november 2009 toimus Tallinna Raekojas [SA Tallinna Tehnikaülikooli Arengufond](#) 2009. aasta sügiseste stipendiumite pidulik üleandmine.

Sel aastal pälvisid stipendiumid kaks TTÜ mäeinstituudi doktoranti. **Mati Jostovi** nimelise stipendiumi pälvis neljanda aasta doktorant **Helena Lind** ja **AS Eesti Raudtee stipendiumi** pälvis TTÜ mäeinstituudi doktorant ja assistent **Veiko Karu**.



Joonis 67 Doktorandid Helena Lind ja Veiko Karu Tallinna Raekojas SA Arengufondi stipendiumite kättesaamisel

Fotokonkursi „Kes teisele auku kaevab, see ise sisse kukub“ tulemused 2009, 27.11.2009

27. novembril 2009 toimus Mäenduse- ja geoloogia teadusklubi kokusaamine TTÜ mäeinstituudis.

Vaadati üle, mis teksil, fotokonkursi „[Kes teisele auku kaevab, see ise sisse kukub](#)“ meeskond sai kokku ning valis välja [parimad fotod](#).

Mäeinstituut lõhketööde poolt põhjustatud vibratsiooni mõõtmis, 30.11.2009

30. novembril 2009 toimus järjekordne lõhketööde [vibratsiooni](#) mõõtmine [Tondi Vão lubjakivikarjääris](#). Täname koostöövalmis Ivar Maristit [Vão Paasist](#) ja [Voglersi](#) meeskonda. Mäeinstituut teostab kõiki mäendusega seotud mõõtmisi, teeb analüüse, projekte ja hinnanguid.



Joonis 68 Vibratsiooni ja mürataseme mõõtmine

Detsember 2009

Külastati Eesti Keskkonnauuringute Keskuse geotehnika laborit, 04.12.2009

04. detsembril 2009 tutvusid TTÜ mäeinstituudi töötajad ja [mäeinstituudi](#) insenerigeoloogiat õppivad tudengid [Eesti Keskkonnauuringute Keskuse geotehnika laboriga](#).



Joonis 69 Insenerigeoloogia tudeng tutvumas mõõteseadmega

Mäeinstituut teostamas Toolse jõevee seiret, 15.12.2009

TTÜ mäeinstituut teostab kolmandat aastat Toolse jõevee seiret Kunda piirkonnas Lääne-Virumaal. 15. detsembril 2009 toimus järjekordne välitöö Toolse jõevee jälgimiseks ja Ubja põlevkivikarjäärist ning Aru-Lõuna lubjakivikarjäärist väljapumbatava kaevandusvee mõju hindamiseks Toolse jõeveele. Üheks oluliseks seire lävendiks olnud Kunda-Vainupea maantee sild on vahetatud truubi vastu. Seire käigus määrati vooluhulkasid Toolse jõe erinevatel lävenditel, mõõdeti jõevee pH taset ja võeti jõevee uuringuproove, mõõdeti veetasemeid Ubja põlevkivikarjääri ümbruses olevates puurkaevudes.



Joonis 70 Voolukiiruse määramine

4. Mäenduse ja geoloogia teadusklubi suuremad tegemised

4.1. Geodisaini kursus

17. jaanuar - 04. aprill 2009 korraldas Mäeinstituut ning Mäenduse ja geoloogia teadusklubi koostöös TTÜ Avatud Ülikooliga avalikku Geodisaini kursust. Geodisaini kursus oli mõeldud gümnaasiumiõpilastele ning kutseõppeasutuste õppuritele.

Geodisain on uus TTÜ Tehnoloogiakooli kursus. Kursusel käsitleti erinevaid teemasid, mis on seotud geoloogiaga, maavaradega, maavarade kaevandamisega, maavarade kasutamisega meie igapäeva elus ning loomulikult on kõik seotud nõudlusega ja majandusega.

Kursuse käigus leiti vastused küsimustele - Kuidas tekkis Maa? Kuidas moodustuvad maavarad? Kus me kasutame maavarasid, kuidas me neid kaevandame ning mis muutub maaga kus maavara on välja kaevandatud?

Kursus andis teadmised peamistest kaevandamise terminitest. Kursuse lõpuks mõistsid õpilased paremini ajakirjanduses ilmuvaid kaevandamisega seotud artikleid, õpilased oskavad seostada maavarade vajadust meie igapäeva elus ning saavad ettekujutuse maapõuest ja selle kasutamisest.

Kursuse raames toimusid nii sisetööd, välitööd kui ka auditoorsed loengud. Kursuse mahuks oli 36 tundi ning iseseisvaks tööks 4 tundi.

Kõik kursuse edukalt läbinud said kursuse lõppedes ka TTÜ tunnistuse. Kursuse läbis edukalt 9 noort.



Joonis 71 Geodisaini esimene kursus, 2009. aasta kevad

Geodisaini kursust viisid läbi mäeinstituudi assistent Veiko Karu ja spetsialistid Ain Anepaio, Karin Robam, Vivika Väizene, Margit Kolats, Gaia Grossfeldt, Tennobert Haabu.

Vaata ka: <http://mi.ttu.ee/geodisain/>

4.2. Energeetika üldkursus kevadsemestril 2009

2008/2009 õppeaastast alustas TTÜ Tehnoloogiakool uue tegevusega. Tallinna Tehnikaülikooli õppejõud, üliõpilased ja vilistlased viivad koolidele läbi valikaineid. Esimesed valikained toimuvad alates sügisest Tallinna Mustamäe Gümnaasiumi õpilastele.

Alates 13. jaanuarist 2009 pakub TTÜ Tehnoloogiakool Tallinna Mustamäe Gümnaasiumi õpilastele kahte valikainet. Gümnasistidele viiakse läbi koostöös energeetikateaduskonnaga energeetika üldkursust.

Energeetika üldkursust Tallinna Mustamäe Gümnaasiumi 10. klassile andis kevadsemestril mäeinstituudi assistent Veiko Karu.

Veiko Karu kommentaar eelmise veerandi kohta: "Minu arvates sai piisavalt populariseeritud nii energeetikat, mäendust kui ka geoloogiat ning õpilased said pildi ette elektrienergia tootmisest Eestis üldisemalt!".



Joonis 72 Energeetika üldkursus kevadsemestril 2009

Vaata ka: <http://tehnoloogiakool.ttu.ee/> ja http://mi.ttu.ee/e_yldkursus/

4.3. Projekt "Põlevkivimaa 2009"

Juba mitmendat aastat on keskkonnainvesteeringute Keskuse ja Tallinna Tehnikaülikooli toel saanud teoks Tallinna koolidele projekt Põlevkivimaa, kus kümnendate klasside õpilastele antakse ülevaade põlevkivi tootmisest, kaevandamisest ja Ida-Virumaast üldse.

TTÜ mäeinstituudi töötajad olid projekti raames giidiks viiel korral. Kooliõpilastele jagasid informatsiooni kaevandamise ja põlevkivi kohta mäeinstituudi teadur ja mäetööde projekterija Paul Vesiloo, laborant Anton Timofejev ning vanemteadur Sergei Sabanov .

Projekti Põlevkivimaa põhieesmärgid:

- tutvustada põlevkivi kaevandamist, selle kaevandamisega kaasnevaid probleeme, põlevkivist
- elektrijaamades elektrienergia tootmist, aidates sellega kaasa Eesti majandusgeograafia näitlikustamisele ja sügavamale mõistmisele;
- aidata mõista elektrienergia kui ressursi väärtust ja kasvatada säästlikku suhtumist energia
- kasutamisse igapäevases elus ning kogu meid ümbritsevasse looduskeskkonda;
- elavdada huvi mäetööstuse kui Eesti ühe tähtsaima tööstusharu vastu, valmistades huvilisi ette astuma näiteks Tallinna Tehnikaülikooli õppima energeetika- ja mäetööstuse erialadel;
- aidata kaasa laiemalt integratsiooniprotsessile, arendades vene- ja eestikeelsete noorte suhtlemist ühisel väljasõidul;
- valgustada Eesti regionaalprobleeme ja nende lahendamise teid Ida-Virumaal;
- tutvustada Ida-Virumaad kui ajaloolist ja kultuuriväärtuslikku piirkonda (aga samuti anda ülevaade läbisõidetavate maakondade – Harjumaa, Lääne-Virumaa – huviväärsuste kohta).

Projekti raames külastatakse Kurkuse aherainemäge, [Põlevkivimuuseumi](#), Vanaküla karjääri, [Kohtla-Nõmme kaevandusparki](#), [VKG Soojuselektrijaama](#) ja Valaste juga.



Joonis 73 Kooliõpilased Kohtla-Nõmme kaevanduspargis

4.4. Mäendusõpik

Mäendusõpik on digitaalne õpik kaevandamisest, rakendusgeoloogiast ja geotehnoloogiast, kuhu on märksõnade kaupa koondatud suur osa erialasest terminoloogiast. Veebiõpikut täiendatakse pidevalt ning on illustreeritud piltide, jooniste ja videotega.

Õpiku väljundiks on mäeinstituudi ja mäeseltsi aastakogumikud, veebikursused, loengumaterjalid, digi- ja paberõpikud. Veebiõpikusse kogutakse ka seni hajusalt leitavad veebis avaldatud mäendusõppe materjalid. Osa õppematerjalidest on e-õppekeskkondades, sinna pääsevad ligi vastavatel kursustel osalejad.

Vaata lisaks: <http://mi.ttu.ee/opik/>

5. Edukad lõpetajad

5.1. Bakalaureuse ja magistritöö kaitsmised kevadsemestril 2009

Sel kevadsemestril lõpetas mäeinstituudi järjekordne lend geotehnolooge - nii kaevandamise kui rakendusgeoloogia suunaga, kelle hulgas oli 2 bakalaureuse ja 4 magistritõppe tudengit.



Joonis 74 Mäeinstituudi lõpetajad kevadsemestril 2009

Vasakult: Reelika Lääne (bakalaureus), Merle Kerm (magister), Karin Robam (magister), Kaidi Lehtmets (bakalaureus), Merle Truu (magister) ja Julija Šommet (magister).

5.2. Bakalaureuse ja magistritöö kaitsmised sūgissemestril 2009

11. detsembril 2009 kaitsesid TTÜ Mäeinstituudis edukalt oma lõputööd 2 bakalaureuse tudengit - Ole Sein ja Andrus Stimmer ning 1 magistrant Jekaterina Bessonova. Lõputööde teemadeks olid: Ole Sein "Parima kaevandamistehnoloogia valimine Soodla II liivakarjääris lähtuvalt majandusarvutustest ja piirangutest", Andrus Stimmer "Vee alt kaevandamise võimalused Soodla liivakarjääris" ja Jekaterina Bessonova "Merimetsa möödasõidutee ehitusgeoloogilised uuringud Tallinnas".



Joonis 75 Mäeinstituudi lõpetajad talv 2009. Vasakult: Ole Sein, Andrus Stimmer, Jekaterina Bessonova

6. TTÜ Mäeinstituut

Mäeinstituut on Tallinna Tehnikaülikooli Energeetikateaduskonna õppe- ja teadusinstituut, kõrgem õppeasutus kus valmistatakse ette mäeinseneri kutsestandardile vastavaid mäetehnika ja rakendusgeoloogia e. geotehnoloogia spetsialiste.

6.1. Projekteerimine, laboritööd, teenused ja teadustöö

Laborite teenused:

Mäetööde projekteerimise labor

- Kaevandatud alade ja -ruumide kasutamise analüüs s.h. täitmise ja jäägikasutuse hindamine
- Tervikute ja massiivi arvutused, optimaalsete parameetrite määramine
- Maavara kvaliteedi juhtimine ja hindamine
- Mäendusliku geoinfosüsteemi arendamine
- Digitaalmodelleerimine, visualiseerimine, veetasemete modelleerimine, ee-passid, tehnoloogilised skeemid
- Maavarade ressursianalüüsid
- Maavarade kasutamise arengukavade koostamine
- Kaevandamise keskkonnasäästliku tehnoloogia arendamine
- Maapõue geotehniliste protsesside seire analüüs ja vastumeetmete projekteerimine
- Kaevanduspiirkondade maakasutus- ja ehitustingimuste hindamine
- Mäetööde sotsiaalse, majandus- ja keskkonnamõju hindamine
- Hüdrogeoloogilised arvutused ja modelleerimine
- Konsultatsioonid: kaevandamise võimaluste kohta, mäemasinate valiku kohta, kaevandamisega kaasnevate keskkonnamõjude ja nende leevendamise võimalused, kaevandatavate kivimite omadused

- Projektide koostamine: kaevandamise eskiisprojekt, kaevandamise projekt, mäetööde arengukava, tehnoloogiline kaart, ee passid
- Tööohutuse juhendite koostamine
- Riskianalüüsi koostamine
- Jooniste printimine kuni A0 formaadis.

Mäendustingimuste labor

- Mäenduskeskkonna mõõdistamine ja hindamine (müra, vibratsioon, tolm jt)
- Kaevandamis- ja rikastusjääkide utiliseerimise analüüs
- Liiva peensusmooduli määramine
- Killustiku tera kuju (läätsustegur) määramine
- Maavara kvaliteedi indikaatorite määramine
 - Los Angeles test
 - Sõelanalüüs
 - Punktkoormustest (Point Load Test)
 - Survetugevuse mõõtmine

Laboriteenuste hinnakiri:

http://www.ene.ttu.ee/Maeinst/mi/MI_teenuste_hinna_kiri.pdf

Hüdrogeoloogia ja kaevandusvee labor

- Veekõrvalduse projekteerimine ja hindamine
- Veekeskkonna mõõdistamine ja hindamine
- Vee kvaliteedi määramine - veekeemia välilaboratooriumiga Hach DR2800
- pH taseme määramine - pH ja elektrijuhtivuse mõõteseadmega PHH-80BMS
- Puurkaevu tootlikkuse ja filtratsiooniparameetrite määramine - Grundfos MP1 pumbaga
- Veetasemete määramine puurkaevudes - mõõteseadmega SOND-1
- Voolukiiruse ja vooluhulga määramine jõesängis - tiivikuga F1

Markšneideriasjanduse labor

- Kaevandusalade kaardistamine – tahhümeeter Trimble M3 Total Station'iga.
- Tegevuslitsents 660 MA

Rakendusgeoloogia labor

- Geoloogilised konsultatsioonid, kivimite ja mineraalide ning nende omaduste määramine
- Maastike geokeemilised konsultatsioonid maardlate korrastamisel, ehitiste planeerimisel
- Kivimi mineraalse koostise ja terade orienteerituse määramine polarisatsiooni mikroskoobiga Axioskop 40 Pol
- Mineraalide ja kivimite radioaktiivsuse mõõtmine – Pakri E
- Maardlate struktuurilised uuringud, lõhelisuse ja tektooniliste rikete hinnang

Info laborite kohta <http://mi.ttu.ee/labor/>

Info koolituste kohta <http://mi.ttu.ee/koolitus/>

Üldinfo, konsultatsioon ja kontakt: maeinst@ttu.ee , tel: 6203850, <http://mi.ttu.ee>

Info teenuste kohta <http://mi.ttu.ee/teenused/>

6.2. Geotehnoloogia

mi.ttu.ee/geotehnoloogia

Eriala käsitleb maapõue ja maavarade uurimist ning ratsionaalset kasutamist. Õpitakse tundma looduslikke geoloogilisi protsesse, mineraale ja kivimeid, Eesti geoloogilist ehitust ja põhjavee varusid, maavarasid ja nende kaevandamist kaevandustes ning karjäärides, allmaaehtiste projekteerimist ja ehitamist, mäemasinaid ja mäemajanduse aluseid, säästliku kaevandamise meetodeid ja kaevandatud alade korrastamist.

Teaduslike uuringute peamiseks suunaks on Eesti maavarade kasutusvõimaluste laiendamine, säästlike ja keskkonnasõbralike meetodite juurutamine praktikasse.

Geotehnoloogia eriala lõpetanul on pärast praktiliste kogemuste omandamist vastaval erialal õigus saada mäeinseneri või geoloogiainseneri kutsetunnistus, mis võimaldab oma erialal töötada ka väljaspool Eestit.

Erialaained: geotehnoloogia, kivimimehaanika, kivimi raimamine ja töötlemine, insenerigeoloogia, Eesti geoloogia, mäenduslik modelleerimine, mäetööd ja mäemasinad, maavarade ja keskkonnageoloogia, maardlate geoloogiline uuring ja uurimismeetodid, mäenduslik keskkonnakaitse, Kvaternaari geoloogia, struktuurigeoloogia, geomehaanika, hüdrokeoloogia, allmaakaevandamine, avakaevandamine, geokeemia, allmaarajatised, kaevandatud alade kasutamine, mäemõõdistamine (markšneideriasjandus), mäemajandus ja mäetööstuse juhtimine jt.

Tulevased töökohad: Eesti Energia Kaevandused, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, mäetöid teostavad ettevõtted, geoloogilisi uuringuid teostavad asutused, mäemasinate ettevõtted, maakondade ja omavalitsuste keskkonnateenistused, projekteerimisbürood, geoteaduste instituudid jt.

6.3. Society of Mining Professors

Message from the president

It is my honor to welcome all members and interested parties of the Society of Mining Professors to Estonia next year. It is my pleasure to introduce our oil shale and other minerals industries and our mining education and science infrastructure to the world.

Estonia is located between three regions or countries that have influenced its mining culture. German mining culture, education and research was the first major influence and still has its roots. Then it was transformed by the culture of the Soviet Union. Finally, independence in the 90s brought Scandinavian influences. At that time, Estonian mining professors joined SOMP. The Estonian oil shale mining industry is 94 years old and provides a valuable market for German, Russian, Finnish and Swedish equipment manufacturers, geologists and mining engineers.

The topic of the next Annual General Meeting in Tallinn, June 2010, is "Innovation in Mining." This is a huge but important topic for a small country such as Estonia, with its limited number of mining engineers and scientists. It will require the active participation of the international mining community, as represented by SOMP. Although innovation was not covered explicitly, the 2009 Sydney Roadmap, which emphasized the importance of establishing collaborative networks, provides an excellent basis for thinking about innovation.

Innovation is difficult for individual participants in the mining sector to achieve, as each participant has selective pressures that work against innovation. For instance, industry is constrained by financial pressures, which have grown more salient given the recent worldwide economic downturn. Industry also has to face daily operational problems and issues, which mitigate against large-scale innovations. Engineers often do not fully understand these financial issues, and the need for free and unfettered publishing in academia and science often conflicts with industrial needs and practices. Thus, international bodies such as SOMP are required to supply the collaborative networks among industry and academia that are needed to bring about innovation.

Innovation is often generated as young, new partners move into the mining sector as old generations retire. The Sydney Roadmap provides the basis for ensuring that “young/new academics” be identified and mentored, and that innovative technical methods, such as Facebook, be used to develop networks of contacts among these newcomers to the field.

Finally, innovation requires that the best young people be attracted to the mining engineering disciplines, and the Roadmap emphasizes the role of SOMP in enhancing the image of the materials-producing industries, promoting the development of educational opportunities and courses, and fostering pride in the discipline.

In the next year, we must work from the Roadmap that was established by our members at the 2009 Sydney Annual General Meeting, but apply it to the exciting and crucial area of innovation. Thus, part of the task for next conference is to find out the level, contents and factors influencing innovation in mining. The 2010 AGM in Tallinn presents a great opportunity to get this input from the highest possible source - the professors who teach and supervise the future leaders and engineers of the mining industry. I encourage all colleagues to participate in the activities of SOMP committees and to provide innovative papers, posters, presentations and ideas.

Estonia looks forward to play a role in the progress and innovations in the industry. I am happy to report that several students have already received doctoral degrees and that they are currently working in various areas of the mining sector.

I am looking forward to see you in Tallinn in June 2010

Ingo Valgma, Estonia
2009/2010 SOMP president
Professor and Head of Department of Mining, Tallinn University of
Technology, Estonia
Head of Estonian Mining Society

*Kutsume vilistlasi ja koostööpartnereid,
tudengeid ja kolleege veebigruppidesse*



mi.ttu.ee/linkedin

*Head mäemehed
Liituge Mäeinstituudi LinkedIn grupiga-
näete teisi ja saate näidata ennast.*

mi.ttu.ee/linkedin



mi.ttu.ee



1920

Tallinna Tehnikaülikooli üliõpilasesindus
Student Council of Tallinn University of Technology



Mäenduse ja geoloogia teadusklubi

<http://mi.ttu.ee/teadusklubi>



mi.ttu.ee