

Läbi vaadatud:

TTÜ Geoloogia Instituudi teadusnõukogu

protokoll nr 2, 8. veebruarist 2010, otsus 1.1

Alvar Soesoo, direktor, teadusnõukogu esimees

TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE AASTAARUANNE

Sisukord

1. Asutuse üldiseloostus	3
1.1. Struktuur	4
1.2. Infrastruktuur	5
1.3. Olulisemad muud sündmused ja tunnustused aruandeaastal	6
1.4. Teadus- ja arendustegevusega seotud personal	7
2. Teadus- ja arendustegevuse iseloostus	9
2.1. Teadus- ja arendustegevuse valdkonnad	9
2.2. Teadus- ja arendusprojektide loetelu	9
2.3. Teadustulemuste publitseerimine	11
2.4. Doktoriõpe	18
2.4.1. Doktorandid	18
2.4.2. Doktorikraadide kaitsmised	18
2.5. Järel doktorantuur	18
2.6. Teadlasmobiilsus	18
2.6.1. Teaduslikud lähetused	18
2.6.2. Väliteadlaste vastuvõtt	19
2.6.3. Konverentsidel, seminaridel, näitustel osalemine	19
2.7. Teadusürituste korraldamine	21
2.8. Teaduskorralduslik tegevus	22
3. Õppe- ja loodushariduslik tegevus	27
3.1. Õppetöö	27
3.2. Loodusharidus	27
4. Infrastruktuuri uuendamine	28
5. Koondhinnang asutuse teadus- ja arendustegevusele	29
5.1. Eelmisel aastal püstitatud ülesannete täitmine	29
5.2. Olulisemad saavutused	30
5.3. Parimate tööde äramärkimine	30
5.4. Teadus- ja arendustöö olulisemad puudused	31
5.5. Põhiülesanded järgmiseks aastaks	31
Lisa 1. Koondtabelid	32
Teadus- ja arendustegevuse struktuur ja maht	32
Teadus- ja arendustegevuses osalemine	36
Lisa 2. Teadusprojektide infokaardid, rakendusprojektide infokaardid ja lõppenud projektide lühiaruanded	38

1. Asutuse üldiseloostus

TTÜ Geoloogia Instituudi vahetu eelkäija Eesti NSV Teaduste Akadeemia Geoloogia Instituut loodi ENSV Ministrite Nõukogu määrusega nr. 255 5. aprillist 1946. a. ning alustas tegevust 1947. a. alguses. Teaduste Akadeemia süsteemis töötas instituut kuni 21. juulini 1995. a.

Tulenevalt teaduskorralduse seadusest (RT I 1995, 5, 42) kinnitas EV Valitsus oma 21. juuli 1995. a. määrusega nr. 247 Geoloogia Instituudi uue põhikirja, mille kohaselt muudeti instituut EV Kultuuri- ja Haridusministeeriumi valitsemisalas olevaks avalik-õiguslikuks riigi teadusasutuseks. Vastavalt 1997. a. vastuvõetud teadus- ja arendustegevuse korralduse seadusele (RT I 1997, 30, 471) ühines Geoloogia Instituut 1997. a. Tallinna Tehnikaülikooliga (EV Valitsuse korraldus nr. 798 29. oktoobrist 1997; RT I 1997, 76, 1308). Haridusminister ja Tallinna Tehnikaülikooli rektor allkirjastasid ühinemislepingu 12. novembril 1997. a. ning instituudi põhikiri registreeriti EV Haridusministeeriumis 02. detsembril 1997. a. Põhikirja viimane redaktsioon võeti vastu TTÜ Geoloogia Instituudi nõukogus 29. märtsil 2007 ja kinnitati Tallinna Tehnikaülikooli nõukogus 22. mail 2007. Põhikirja kohaselt on Geoloogia Instituut TTÜ autonoomne teadus- ja arendusasutus, millel on oma põhikiri, bilanss, eelarve, pangaarved, sümboolika ja pitsat. Instituudi ametlik nimetus on Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituut (inglise keeles Institute of Geology at Tallinn University of Technology). Alates 2008. a. jaanuarist moodustab Geoloogia Instituudi raamatupidamine TTÜ raamatupidamise iseseisva osa. Tallinna Tehnikaülikooli rektori 6. detsembri 2001. a. käskkirjaga nr. 423/P on kinnitatud Geoloogia Instituudi direktoriks alates 01. jaanuarist 2002. a. filosoofiadoktor Alvar Soesoo. A. Soesoo valiti tagasi järgnevas viieks aastaks (2007 – 2011).

Akadeemilise teadusasutusena on Geoloogia Instituudi põhiülesandeks alusuuringute tegemine nii geoloogiateaduse klassikalistes (paleontoloogia, stratigraafia, litoloogia, mineraloogia jt.) kui ka uuemates suundades (isotoopgeoloogia, geodünaamika, geokronoloogia jt.) ning talle kuuluvate geoloogiliste ja paleontoloogiliste kollektsioonide säilitamine ning nende kättesaadavuse tagamine teadus- ja õppetööks. Rakendusuuringuid, eeskätt Maa ressursside, keskkonnageoloogia ja keskkonnakaitse vallas, tehakse peamiselt lepinguliste töedena. Instituut viib läbi õppetööd magistri- ja doktoriõppe tasandil. Aktiivselt tegeletakse Maa-teaduste rahvusliku ja rahvusvahelise populariseerimisega, läbi kooliõpilastele ja õpetajatele suunatud loengupäevade läbiviimise.

TTÜ Geoloogia Instituudis oli 31. detsembri 2009 seisuga neli teadusosakonda, teaduskogude osakond ning administratsioon ja haldustalitus, kus töötas kokku **73** inimest (aastal 2002 – 73, 2003 – 75, 2004 – 76, 2005 – 78 inimest, 2006 – 73, 2007 – 74, 2008 - 75 inimest). Nendest 2 viibisid lapsehoolduspuhkusel ning ühe puhul oli leping peatatud. Kuna paljud inimesed töötavad osakoormusega, siis olgu märgitud, et täiskoormusele ümberarvestatuna töötas instituudis aastalõpu seisuga **52** inimest. Aktiivseid teaduskohuslasi (teadurid ja doktorandid, kes ei ole lapsehoolduspuhkusel ega peatatud lepinguga) oli **49**, täiskoormusele arvestatuna **38.5** (töösuhtega doktorandid arvestatud täiskoormusega sõltumata reaalsest koormusest).

Doktorikraadiga (või sellega võrdsustatud kraadiga) teadustöötajaid oli 31. detsembri 2009. seisuga 42 ja magistriskraadiga töötajaid 11. Abipersonal on kõrgema- või keskkaridusega.

Instituut töötas 2009. aastal 4 sihtfinantseeritava teema, 3 järeldoktori teema, 13 ETF uurimistoetuse ja 10 suurema lepingulise projekti raames. Olulisemate rakendusprojektide hulgas võib märkida osalemist projektides "Narva Elektriijaamade tuhaheitmete keskkonnamõjud: kombineeritud geokeemiline ja ökotoksikoloogiline uuring", "Jätkusuutlik põhjaveeseire süsteem Ida-Viru maakonnas", "Eesti ja selle lähiümbruse CO2 ladestamise võimaluste

analüüs ja ladestamise nõuded", "Jordaania Attarat Um Ghudran põlevkivimaardlas ATTE03 puurimis- ja südamikü käitlemise kava koostamine ning puursüdamiku uurimine ja selle tulemuste interpretatsioon ning esitamine" jt.

Viidi lõpule riikliku infrastruktuuriprogrammi RAKO (Rannakeskkonna Observatoorium) raames toimunud laboribaasi renoveerimine. Jätkati tegevust õpilastele ja õpetajatele suunatud populaarteaduslikus teavitustöös. Vajab äramärkimist, et avalikkusele suunatud teavituse programmi raames külastas instituuti aasta jooksul u 300 ja õpetajat 12 Eesti koolist. Osaleti rahvusvahelises InterReg IVA projektis „Communicating the Baltic”. Lisaks tegutses instituudi raamatukogu ja Särghaua välibaas, kus jätkus hoiustus- ja töötingimuste parandamine. Teaduskogude osakond tegutses kogude süstematiseerimise ja seotud arendustegevusega. Kollektsoonide paremaks eksponeerimiseks on kindlasti vajalik geoloogilise muuseumi loomine, kus lisaks teaduslikele kollektsoonidele oleks õppekogud ja avalikkusele demonstreeritavad püsieksponaadid.

Kokku õpib/õppis 2009. a TTÜ matemaatika-loodusteaduskonna Maa-teaduste doktorantuuris 9 instituudi töötajat või instituudis täidetavate projektidega seotud isikut: Reedik Kuldkapp, Kuldev Ploom, Kristjan Urtson, Jaanika Paulberg, Mairy Tammekänd, Margus Voolma, Adrian Popp, Sigrid Hade, Leeli Amon, Kazbulat Shogenov ja Hedi Schvede. Tartu Ülikooli Ökoloogia ja Maateaduste Instituudi juures õppis doktorantuuris kaks Geoloogia Instituudi töötajat: Valle Raidla ja Kristjan Urtson.

Doktorantide koolitusele Geoloogia Instituudi baasil aitab kaasa 2003. a TTÜ matemaatika-loodusteaduskonnas loodud füüsikalise geoloogia õppetool, mida juhatab professor Alvar Soesoo. 2004. a. valiti samasse õppetooli üldiste Maa-teaduste professoriks Rein Vaikmäe. Iseseisev doktoriõppekava – Maa-teadused – käivitus 2006. a. sügisel. Viimane loob võimalused laialdase Maa-teadusliku spektriga (litosfäär-hüdrofäär-atmosfäär) spetsialistide väljaõppele TTÜ-s ja on ainuke seda tüüpi õppekava Eestis. Tekkinud võimalused kontsentreerivad doktoriõpet TTÜ katuse alla, kuid riigieelarveliste doktorandikohtade vähesus (2006, 2007. ja 2008. a. eraldati 2 kohta aastas, 2009 aga kolm kohta) ei luba siiski hetkel taastoota vajalikul arvul spetsialiste. 2007. a. septembrist toodi füüsikalise geoloogia õppetool füüsikainstituudist Geoloogia Instituuti, mis peaks andma paremad võimalused geoloogiateaduste õpetamiseks TTÜ-s. Sama aasta septembrist avati ka Maa-teaduste magistriõpe. Magistriõppesse on olnud piisav tung ning eelarvestatud kohad on kergesti täitunud. Kahjuks on ülikooli õppesüsteemis jätkuvalt teatud kitsaskohad, mis ei luba Maa-teadustega seonduvat õppetegevust ülikooli tasandil täie efektiivsusega ning õppeökonomika seisukohast parima ressursikasutusega läbi viia.

Aruandeaastal publitseeriti instituudi töötajate poolt 125 teaduskirjutist (ei ole arvestatud kõiki abstrakte ja populaarteaduslikke kirjutisi). ISI Web of Science'i nimekirjas olevates ajakirjades avaldati kokku 50 artiklit (sh elektrooniliselt ilmunud artiklid). Võrreldes 2008. aasta aruandluses esitatuga suurenes märkimisväärselt ETIS kategooria 1.1 publikatsioonide arv.

1.1. Struktuur

TTÜ Geoloogia Instituudis oli 31. detsembri 2009. a. seisuga viis osakonda, sh. neli sihtfinantseeritavatele teemadele vastavat teadusosakonda, teaduskogude osakond ning administratsioon ja haldustalitus.

Administratsioonis ja haldustalituses töötab nimetatud seisuga kuus inimest: direktor (Dr. Alvar Soesoo), haldusdirektor (Mati Viilul), sekretär-direktori abi (Helle Pohl-Raidla), õppe- ja arendustöö peaspetsialist (Saima Peetermann ja välibaasi valvur (Eveli Tõkke). Lisaks nimetatutele töötab mitu spetsialisti instituudi administratsiooni tasandil, sh. Olle Hints

teadussekretäri ja, Atko Heinsalu rakendustööde koordinaatori ülesandeid täites, Jüri Ivask instituudi serveri eest vastutades ning tark- ja masinvara ostusid konsulteerides.

Teaduskogude osakonnas on 3 töötajat ja selle juhataja kohuseid täidab Linda Hints.

Instituudi teadustegevus toimub neljas osakonnas, mis vastavad sihtfinantseeritavatele teemadele:

- **litosfääriuuringute osakond** (*Department of Lithospheric Studies*) – juhataja kt prof Alvar Soesoo
- **paleontoloogia ja stratigraafia osakond** (*Department of Paleontology and Stratigraphy*) – juhataja kt vanemteadur Olle Hints
- **isotoop-paleoklimatoloogia osakond** (*Department of Isotope-paleoclimatology*) – juhataja kt prof Rein Vaikmäe
- **pärastjääaja geoloogia osakond** (*Department of Post-glacial Geology*) – juhataja kt vanemteadur Siim Veski

Kokku töötas TTÜ Geoloogia Instituudis 31. detsembri 2009. a seisuga 73 töötajat (täiskoormusele ümberarvutatuna 52).

1.2. Infrastruktuur

70-ndate aastate lõpul ja 80-ndate aastate alguses muretseti instituudi uurimissuundade moderniseerimiseks rohkesti kaasaegset analüütilist aparatuuri, mis oli omaaegses Nõukogude Liidus moodsaim. Heal tasemel alus- ja rakendusuuringute sümbioos ning interdistsiplinaarsed uuringud piiriteadustes (krono- ja ökostratigraafia, isotoop-paleoklimatoloogia jt.) andsid instituudis tehtavatele uuringutele kõrge rahvusvahelise maine. Sel ajal muretsetud seadmed jõudsid aga nii füüsiliselt kui ka moraalselt vananeda ning seetõttu algatati mitmeid projekte laboribaasi renoveerimiseks.

Instituudi infrastruktuur sai olulise tõuke instituudi kolimisel Estonia pst 7 hoonest TTÜ Mustamäe linnakusse 2006. a, kui Tehnikaülikool toetas siis uute laborite väljaehitamist 10 mln krooniga. 2007. a avanesid täiendavad võimalused läbi kahe riikliku infrastruktuuri programmi (MATTECH – materjalitehnoloogia, RAKO – rannakeskkonna observatoorium). Lisanduvad veel Keskkonnainvesteeringute Keskuse projektid instituudi keskkonnalabori kaasajastamiseks. Aastatel 2006–2009 renoveeriti instituudi laboreid kokku ligi 30 miljoni krooni väärtuses. Laborite renoveerimistööd jõudsid suures osas lõpule 2009. a.

Olulisemad laborid ja neis kasutuses olevad seadmed on järgmised:

- **ICP-MS labor**
 - kvadrupool X-Series 2 ICP-MS (Thermo Scientific) instrument koos laserablatsiooniseadmega UP213nm (New Wave) ning ettevalmistusliinidega
 - mikrolaineahi MW3000 (Anton Paar)
 - veepuhastusseadmed MilliPore Elix3 (tüüp 2 vesi) ja MilliQ Advantage A10 (tüüp 1 ehk ultrapuhas vesi)
- **Massispektrometria labor**
 - massispektromeeter DELTA V Advantage (Thermo Fisher Scientific) koos ettevalmistusliinidega karbonaatide ja veeproovide isotoopkoostise määramiseks (sh GasBench II, TC/EA, FlashEA 1112)
 - massispektromeeter DELTA E koos ettevalmistusliinidega
 - mikrokaal XP26 (Mettler-Toledo)

- **Füüsikaliste uuringute labor**
 - röntgendifraktomeeter (XRD) Freiburger Precision Mechanics HZG-4a
 - röntgenfluorestsentsanalüsaator (XRF) Bruker AXS S4 Pioneer
 - portatiivne XRF analüsaator NITON Alpha 6000 (Innov-X Systems, Inc.)
- **Radioüsiniiku labor**
 - vedelik-stsintillatsioonanalüsaator Quantulus (¹⁴C dateeringuteks)
- **Kvaternaari geokronoloogia labor**
 - elektron-paramagnetilise resonantsi (EPR) spektromeeter ERS-221
 - TL-OSL loendur
- **"Mikroskoopia labor"**
 - skaneeriv elektronmikroskoop EVO MA15 (Zeiss) koos EDS analüsaatoriga (Oxford Instruments)
 - polarisatsioonimikroskoop Zeiss Axioskop 40 koos digitaalkaameraga (AxioCam MRc5)
 - luminescentsmikroskoop JENALUMAR
 - makroskoop Nikon AZ-100 koos digitaalkaameraga (Nikon DS-Fi1)
 - katoodluminescentsi mikroskoop koos EDS analüsaatoriga
 - mikroskoobid AXIOLAB, JENAVAL ja JENAPOL (kokku 5 tk)
 - stereomikroskoobid Olympus (4tk), Nikon (3tk)
- **"Sedimentoloogia labor"**
 - lasersedigraaf Horiba Partica LA-950V2
 - CHNS-O elementanalüsaator Flash 2000 (Thermo Scientific)
 - magnetilise vastuvõtlikuse analüsaator Bartington MS2
 - lüofilisaator Scanvac CoolSafe
- **Keemialabor**
 - veepuhastusseade Millipore Elix 3
 - analüütilised ja tehnilised kaalud Mettler Toledo
 - tuhastusahjud ja kuivatuskapid
- **Kivimitöötuslabor**
 - õhikumasin Petro-Thin ja lihvimis- ning poleerimispink Phoenix 4000 (Bühler)
 - kivimite lõugpurustaja (Retsch)
 - litterveski volframkarbiidkausiga (Rocklabs)
 - ultrahelidispergaator Y3DH-2T
 - kivisaed, kuulveski jms

Lisaks Tallinnas paiknevatele laboritele moodustavad teadustöö infrastruktuuri olulise osa kivististe ja kivimite **kollektioonid**, mis on suurimad omataoliste seas Eestis. Neid hoiustatakse nii Tallinna kollekttsionihoidlas kui Pärnumaal instituudi **Särghua välibaasi** hoidlates.

Instituudi valduses on välitöödeks kohaldatud transpordivahend **VW Transporter** (tuntud ka kui George VW Buss).

1.3. Olulisemad muud sündmused ja tunnustused aruandeaastal

2009. a. tegevustes väärrib märkimist:

- Haridus- ja teadusministeeriumi ning SA Archimedes korraldatud riiklikul teaduse populariseerimise konkursil saavutas Geoloogia Instituut 3. koha kooliõpilastele korraldatud õppepäevade eest (koordinaator Linda Hints).

- Ilmus Enli Kiipli ja kaasautorite artikkel geoteaduste mainekaimas ajakirjas *Geology*.
- Suurim konkurss TTÜ Loodusteaduskonna magistriõppesse oli Maa-teaduste erialal
- Põhilaborite renoveermise lõpuleviimine mille käigus soetati lasersedigraaf ja CHN analüsaator (paigaldati 2010. jaanuaris)

1.4. Teadus- ja arendustegevusega seotud personal

	<i>Isik (perekonna- ja eenimi)</i>	<i>Ametikoht</i>	<i>Hõive</i>	<i>Kraad</i>	<i>Osalemine</i>
1	Aaloe, Aasa	juhtivinsener	1	geol.-min. kand.	HLK04-1-3
2	All, Tarmo	teadur	0.2	magister rakendus- geoloogia erialal	SF0140016s09
3	Alliksaar, Tiiu	vanemteadur	1	filosoofiadoktor	SF0332710s06
4	Amon, Leeli	juhtivinsener	0,5	geoloogiamagister	SF0332710s06, ETF7029
5	Balahnitšova, Tatjana	juhtivinsener	1		SF0320080s07
6	Baranov, Gennadi	fotograaf	1		SF0140020s08, HLK04-1-3
7	Bitjukova, Liidia	vanemteadur	1	filosoofiadoktor	SF0140016s09, L08-57, EMP 45
8	Bitjukov, Mihhail	insener	0.25		L08-57, EMP 45
9	Hade, Sigrid	projekti assistent	0.5		L09-96
10	Heamägi, Ingvar Toomas	tehnik	0.5		HLK04-1-3
11	Heinsalu, Atko	vanemteadur, rakendusuringute peaspetsialist	1	filosoofiadoktor	SF0332710s06, ETF6995, ETF7029
12	Hints, Linda	vanemteadur, osakonnajuhataja kt	1	geol.-min. kand.	SF0140020s08, ETF7640
13	Hints, Olle	vanemteadur, osakonnajuhataja kt; teadussekretär; erakorraline dotsent	1	loodusteaduste doktor	SF0140020s08, ETF7640, ETF7674, HLK04-1-3, õppetöö
14	Hints, Rutt	teadur	0.2	filosoofiadoktor	SF0140016s09, ETF7605
15	Ivask, Jüri	vanemteadur, IT spetsialist	1	filosoofiadoktor	SF0320080s07
16	Jaek, Ivar	vanemteadur	0.3	füüsika-matem. doktor	SF0320080s07
17	Kaljo, Dimitri	vanemteadur	0.5	geol.-min. doktor	SF0140020s08,
18	Kallaste, Toivo	teadur	1	tehnikateaduste mag.	SF0140016s09, ETF7159, ETF7605
19	Kaup, Enn	vanemteadur, laborijuhataja kt	1	biol. kand.	SF0320080s07
20	Kiipli, Enli	vanemteadur	1	loodusteaduste doktor	SF0140016s09, ETF6749, ETF7605, ETF7674
21	Kiipli, Tarmo	vanemteadur, laborijuhataja kt	1	geoloogiakandidaat	SF0140016s09, ETF6749, ETF7605, EMP 45
22	Tammekänd, Mairy	tehnik	0.2	tehnikateaduste magister	SF0140020s08, ETF7674
23	Klaas, Riina	vanemlaborant	1		SF0140020s08, ETF7640
24	Kleesment, Anne-Liis	teadur	0.3	geol.-min. kand.	SF0320080s07
25	Konsa, Mare	teadur	1	geoloogiamag.	SF0140016s09, ETF5817, ETF6613
26	Kurik, Elga	teadur	0.2	geol.-min. kand.	SF0140020s08
27	Lees, Janek	insener	0.1	magister ihtüoloogia ja kalanduse erialal	ETF7334
28	Lepland, Aivo	teadur	TL peatatud	filosoofiadoktor	SF0332710s06
29	Leppik, Getter	laborant	0.5		ETF7315
30	Linkova, Tatjana	juhtivinsener	1		SF0320080s07
31	Männik, Peep	vanemteadur	1	geoloogiadoktor	SF0140020s08, ETF7138, ETF7640
32	Männik, Riina	vanemlaborant	1		SF0140020s08

33	Marandi, Andres	vanemteadur	0.5	doktor geoloogia erialal	SF0320080s07
34	Märss, Tiiu	vanemteadur	1	geol.-min. kand.	SF0140020s08, ETF7334
35	Martma, Tõnu	vanemteadur, laborijuhataja kt	1	loodusteaduste doktor	SF0320080s07
36	Martma, Hannes	laborant	0.25		SF0320080s07
37	Miidel, Avo	konsultant	0.4	geol.-min. kand.	HLK04-1-3
38	Molodkov, Anatoli	vanemteadur, laborijuhataja kt,	1	geoloogiadoktor	SF0320080s07
39	Mõtus, Mari-Ann	vanemteadur	LHP	filosoofiadoktor	SF0140020s08, JD0332524s03
40	Nemliher, Jüri	vanemteadur	1	filosoofiadoktor	SF0140016s09, ETF7159, õppetöö
41	Nestor, Viuu-Kai	teadur	0.6	geol.-min. kand.	SF0140020s08
42	Nõlvak, Jaak	vanemteadur	1	loodusteaduste doktor	SF0140020s08, ETF7640, ETF7674
43	Ossipova, Marina	insener	1		SF0320080s07
44	Pärnaste, Helje	vanemteadur	1	filosoofiadoktor	SF0140020s08, ETF6127, HLK04-1-3
45	Paulberg, Jaanika	tehnik	LHP	tehnikateaduste magister	SF0140020s08, ETF7159
46	Peetermann, Saima	peaspetsialist	1		
47	Pohl-Raidla, Helle	sekretär – direktori abi	1		
48	Poska, Anneli	vanemteadur	0.5	filosoofiadoktor	SF0332710s06, ETF6995
49	Puura, Väino	teadus- ja haridusspetsialist	0.3	geol.-min. kand.	L09-96
50	Raidla, Valle	teadur	1	tehnikateaduste magister	SF0320080s07
51	Rajamäe, Heivi	juhtivinsener	1		SF0320080s07
52	Raukas, Anto	juhtivteadur	0.25	geol.-min. doktor	SF0320080s07
53	Ronk, Kaie	vanemlaborant	0.5		SF0140020s08
54	Saarse, Leili	vanemteadur	1	geol.-min. kand.	SF0332710s06, ETF6995, ETF6736
55	Schvede, Hedi	insener	0.2	geoloogiamagister	L08-57, EMP 45
56	Siir, Sven	insener	0.5		SF0140016s09
57	Soesoo, Alvar	direktor, professor, õppetooli juhataja, osakonnajuhataja kt laborijuhataja kt,	1	filosoofiadoktor	SF0140016s09, ETF6749, õppetöö
58	Šogenov, Kazbulat	insener	1		SF0320080s07, L09-85
59	Šogenova, Alla	vanemteadur	1	filosoofiadoktor	SF0320080s07, L09-85
60	Tavast, Elvi	vanemteadur	0.4	geoloogiadoktor	SF0320080s07
61	Tõkke, Eveli	valvur	1		
62	Toom, Ursula	peavarahoidja	1		HLK04-1-3
63	Urtson, Kristjan	insener	0.95	magister geoloogia ja mineraloogia erialal	SF0140016s09, ETF6749, ETF7605, L09-96
64	Vaher, Rein	teadur	0.6	geol.-min. kand.	SF0320080s07, L09-85, L08-57, EMP 45
65	Vaikmäe, Rein	vanemteadur, osakonnajuhataja kt, professor	0.25	geogr. kand.	SF0320080s07
66	Vallner, Leo	vanemteadur	0.75	geol.-min. kand.	SF0320080s07, L08-57
67	Vassiljev, Jüri	vanemteadur	1	filosoofiadoktor	SF0332710s06, ETF7029, ETF6736
68	Vassiltšenko, Valeri	teadur	0.5	füüs.-matem. kand.	SF0320080s07, ETF6112
69	Verš, Evelin	teadur, laborijuhataja kt	1	doktor geoloogia erialal	SF0140016s09, ETF7315, L08-57
70	Veski, Siim	vanemteadur, osakonnajuhataja kt	1	filosoofiadoktor	SF0332710s06, ETF7029, ETF6736
71	Viira, Viive	teadur	0.6	geol.-min. kand.	SF0140020s08, ETF7138, ETF7674
72	Viiul, Mati	haldusdirektor	1		
73	Voolma, Margus	insener	0.8		SF0140016s09, ETF6749, ETF7605, L09-96

2. Teadus- ja arendustegevuse iseloomustus

2.1. Teadus- ja arendustegevuse valdkonnad

TTÜ Geoloogia Instituut on akadeemiline teadus-, arendus- ja õppekeskus geoloogia ja sellega seotud loodus-, tehnika-, täppis- ja humanitaarteaduste vallas. Tehtavate tööde eesmärgiks on edendada teadust, ning osutada teadus-, arendus- ja õppetegevusel põhinevaid teenuseid. Ühtlasi on instituut püüdnud anda vastavalt oma kompetentsile kõrgkoolitust ning propageerida teaduslikku mõtlemisviisi.

Instituudis tehtavate alusuuringute põhisuunad on kinnitatud instituudi nõukogus 27. novembril 1995. a. ja nendeks on:

- **Maakoore ehitus, geodünaamika ning pinnavormide kujunemine** (*Structure of the Earth's crust, geodynamics and formation of landforms*)
- **Paleosoikumi ja Kainosoikumi stratigraafia ja orgaanilise maailma evolutsioon** (*Stratigraphy of the Palaeozoic and Cenozoic and evolution of the organic world*)
- **Paleokliima ja paleogeograafia. Keskkonnauuringud** (*Palaeoclimate and palaeogeography. Environmental research*)
- **Kivimite, mineraalide ja maavarade koostis, omadused ja tekketingimused** (*Composition, properties and conditions of formation of rocks, minerals and mineral resources*)

1. veebruarist 2007. a. on moodustatud sihtfinantseeritavate teemade baasil neli teadusüksust:

- **litosfääriuuringute osakond**
- **paleontoloogia ja stratigraafia osakond**
- **isotoop-paleoklimatoloogia osakond**
- **pärastjääaja geoloogia osakond**

Valdav osa instituudi teadustööst tehti 2010. a. aastal nimetatud sihtfinantseeritavate teemade, ühe järeldoktori granti, 13 ETF uurimistoetuse ning rea lepingulise projektide raames. Projektid kuuluvad Bio- ja keskkonnateaduste ja/või Loodusteaduste ja tehnika valdkonda.

Instituudi alusuuringute tulemused leiavad rakendamist peamiselt lepinguliste tööde vahendusel mitmesugustes rahvusvahelistes projektides, rakendusuuringutes Eesti Geoloogia-keskuses, Keskkonnaministeeriumis ja teistes riigi- või omavalitsustes ning ka eraettevõtluses.

2.2. Teadus- ja arendusprojektide loetelu

NB! teadusprojektide lühiaruanded ja väljatrükiid TTÜ teadustööde registri infokaartidest on esitatud aruande lisas 2.

- **SF0140020s08:** Ordoviitsiumi ja Siluri elustiku mitmekesisus Baltika paleokontinendil: evolutsioon ning muutuva keskkonna mõjud (*Ordovician and Silurian biodiversity in Baltica: evolution and impact of the changing environment*)
 - **ETF7138:** Setteprotsesside võimalikust mõjust konodontide levikule Ülem-Ordoviitsiumi ja Alam-Siluri läbilõigetel (*Upper Ordovician–Lower Silurian conodont biostratigraphy in stratigraphic sequences*)

- **ETF7334:** Kaasaegsete kalade välisskeleti ultraskulptuur ning selle tähtsus kalade taksonoomias ja süstemaatikas (*Ultrasculpture of the exoskeleton of modern fishes and its value for the fish taxonomy and systematics*)
- **ETF7674:** Darriwili (Kesk-Ordoviitsium) konodondid, kitiinikud ja skolekodondid Balti regioonis: taksonoomia, mitmekesisus ja biostratigraafia (*Darriwilian (Middle Ordovician) conodonts, chitinozoans and scolecodonts of the Baltic region: taxonomy, diversity and biostratigraphy*)
- **ETF7640:** Ordovician - Silurian boundary in the Baltic area (*Ordoviitsiumi - Siluri piir Balti piirkonnas*)
- **ETF8054:** Ordoviitsiumi trilobiitide tunnuste muutlikkus paleokeskkonna ja -ökoloogia muutumise taustal (*Variability of characters in Ordovician trilobites in the light of changes in palaeoenvironments and palaeoecology*)
- **SF0140016s09:** Fennoskandia ja Baltika litosfääri evolutsioon: geokeemia, geokronoloogia, paleokeskkond ja mineraalsed ressursid (*Evolution of the Fennoscandian-Baltic lithosphere: geochemistry, geochronology, palaeoenvironments and mineral resources*)
 - **ETF6613:** Balti kilbil toimunud Neoproterosoilised ja Paleosoilised geodünaamilised sündmused loodusliku jääkmagnetiseerituse tekke ja ea alusel (*Neoproterozoic and Paleozoic geodynamic events on the Fennoscandian Shield in the light of the origin and ages of the magnetic remanence components*)
 - **ETF6749:** Magmalised protsessid Fennoskandia litosfääris: kombineeritud uuring kasutades väli-, laboratoorset ja modelleerimisandmestikku (*Magmatic processes in the lithosphere: a combined field, laboratory and modeling study*)
 - **ETF7159:** Biomineraalide omadused: teke, diagenees ja süntees (*Properties of biominerals: genesis, diagenetic alteration and synthesis*)
 - **ETF7605:** Vulkanismi areng Baltika laami äärealadel ja sellel tuginev Ordoviitsiumi ja Siluri kemostratigraafia Baltoskandia regioonis (*Vulkanismi areng Baltika laami äärealadel ja sellel tuginev Ordoviitsiumi ja Siluri kemostratigraafia Baltoskandia regioonis*)
 - **ETF7315:** Eesti kristalliinse aluskorra post- ja anorogeensete kivimite isotoopvanuste ja haruldaste muldmetallide geokeemia (*Eesti kristalliinse aluskorra post- ja anorogeensete kivimite isotoopvanuste ja haruldaste muldmetallide geokeemia*)
 - **EMP 45:** Narva Elektriijaamade tuhaheitmete keskkonnamõjud: kombineeritud geokeemiline ja ökotoksikoloogiline uuring (*Environmental impact of oil shale combustion ashes on topsoils in Narva Powerplants region : combined geochemical and ecotoxicological approach*)
 - **52/2006-EE0010:** Jätkusuutlik põhjaveeseire süsteem Ida-Viru maakonnas (*Sustainable groundwater monitoring system of East-Viru county, Estonia*)
- **SF0320080s07:** Isotoop- ja geokeemiliste indikaatorite kasutamine globaalsete kliima- ja keskkonnamuutuste uurimisel (*Application of isotopic and geochemical indicators in studies of global climate and environmental changes*)
 - **FP6-038946:** CO₂ hoidlate võrgu laiendamine uutele liikmesriikidele (*CO₂ capture and storage networking extension to new member states*)
- **SF0332710s06:** Pärastjääaegsetes soo- ja järvesetetes talletunud keskkonningimuste ja kliima muutused ning nende modelleerimise võimalused (*Postglacial natural and human induced environmental and climate change recorded in lake and bog sediments*)
 - **ETF6736:** Läänemere hilisglatsiaalse rannajoone muutused Eesti kerkival rannikualal (*Lateglacial Shoreline Changes on the Uplifting Coast of Estonia*)

- **ETF7029:** Hilisjäaja keskkonnatingimused Lõuna-Eestis: bio-, krono ja litostratigraafia põhine paleoökoloogiline uurimus (*Late-Glacial environmental conditions in Estonia: a palaeoecological study applying bio-, chrono- and lithostratigraphical methods*)
- **ETF6995:** Mineviku maakasutus, selle mõju maismaa- ja veekeskkonnale (*Past land-use and its impact on terrestrial and aquatic ecosystems*)

Põhiteemadega mitteseotud/osaliselt seotud projektid:

- **L07-30:** Mereliiva uuring Hiiumaa sektoris (24.09.2007–1.06.2009)
- **L09-85:** Eesti ja selle lähieümbruse CO₂ ladestamise võimaluste analüüs ja ladestamise nõuded (12.03.2009 – 12.06.2009)
- **L08-59:** Uurimistö "Tallinna geoloogia" (15.04.2008–1.10.2009)
- **L09-95:** Jordaania Attarat Um Ghudran põlevkivimaardlas ATTE03 puurimis- ja südamikü käitlemise kava koostamine ning puursüdamiku uurimine ja selle tulemuste interpretatsioon ning esitamine . (24.11.2009–1.05.2010)
- **L09-96:** Central Baltic INTERREG 4A programm "Communicating the Baltic" - COBWEB (1.09.2009–30.04.2011)
- **L09-89:** ENeRG WEBSITE management (1.01.2009 – 31.12.2009)
- **L09-88:** Võrtsjärve randade seire 2009 (13.03.2009 – 10.12.2009)
- **L08-65:** Pakri poolsaare ja saarte paleontoloogilise registri koostamine (18.11.2008–27.07.2009)
- **L09-91:** Leevi jõe paisjärvede setete uuring (1.09.2009 – 30.10.2009)
- **L09-76:** Raamatu "Eestimaa suured kivid" kirjastamine (1.09.2008–30.04.2009)
-
- **L09-73:** Radiosüsiniku dateeringud 2009 (1.01.2009 – 31.12.2009)
- **L09-74:** SEM vaatlused ja EDS analüüsid erinevatele tellijatele (GI+teised) (1.09.2008–31.12.2009)
- **L09-78:** TTÜ Avatud Ülikooli koolitused ja täiendõpe koolidele õpilastele ning pedagoogidele (3.02.2009 – 31.12.2009)
- **L09-75:** XRF analüüsid erinevatele tellijatele (16.01.2009 – 31.12.2009)
- **L09-79:** Kivimite purustamine (2.03.2009 – 31.12.2009)
- **L09-80:** ICP-MS labori uuringud (9.03.2009 – 31.12.2009)
- **L09-77:** Arseni analüüs röntgenfluorestsentsmeetodil (2–12.02.2009)
- **L09-82:** Särghaua välibaasi teenused (1.01.2009 – 31.12.2009)
- **L09-83:** Transporditeenused (28.02.2009 – 31.12.2009)
- **L09-87:** Lasersedigraafi analüüsid (17.06.2009 – 31.12.2009)
- **L09-92:** Mass-spektromeetria labori teenused (1–31.12.2009)
- **L09-93:** Tellimused teaduskogude osakonnalt (1–31.12.2009)
- **L09-94:** Contract no 4-128/11 (1–31.12.2009)

2.3. Teadustulemuste publitseerimine

NB! 2009. a ilmunud artiklite hulka on loetud ka sellised, mis ilmusid elektroonilises versioonis, st. on varustatud DOI indeksiga ning selle kaudu tsiteeritavad ja kättesaadavad. Osa kergemakaalulistest publikatsioonidest kajastuvad ainult instituudi sisemises aruandluse-süsteemis (kättesaadav aadressil [http://www.gi.ee/index.php?page=5&year\[\]=2009](http://www.gi.ee/index.php?page=5&year[]=2009)).

ETIS kat 1.1

- Ellmann, A.; All, T.; Oja, T. (2009). Toward unification of terrestrial gravity data sets in Estonia. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(4), 229 - 245.
- Eriksson, M.E.; Hints, O. (2009). Vagrant benthos (Annelida; Polychaeta) associated with Upper Ordovician carbonate mud-mounds of subsurface Gotland, Sweden. *Geological Magazine*, 146(3), 451 - 462.
- Heinsalu, A.; Alliksaar, T. (2009). Palaeolimnological assessment of environmental change over the last two centuries in oligotrophic Lake Nohipalu Valgjärv, southern Estonia. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(2), 124 - 132.
- Heinsalu, A.; Alliksaar, T. (2009). Palaeolimnological assessment of the reference conditions and ecological status of lakes in Estonia - implications for the European Union Water Framework Directive. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(4), 334 - 341.
- Hints, O., Delabroye, A., Nölvak, J., Servais, T., Uutela, A., Wallin, Å. (2009/2010). Biodiversity patterns of Ordovician marine microphytoplankton from Baltica: Comparison with other fossil groups and sea-level changes. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. doi:10.1016/j.palaeo.2009.11.003
- Hints, O., Eriksson, M.E. (2009/2010). Ordovician polychaetoid polychaetes: Taxonomy, distribution and palaeoecology. *Acta Palaeontologica Polonica*. doi:10.4202/app.2009.0086
- Kaljo, D.; Hints, O. (2009). Baltic stratigraphical conferences foster geological cooperation and research in the area. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(1), 1 - 2.
- Karro, E.; Marandi, A.; Vaikmäe, R.; Uppin, M. (2009). Chemical peculiarities of Silurian-Ordovician and Cambrian-Vendian aquifer systems in Estonia: an overview of hydrochemical studies. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(4), 342 - 352.
- Kaup, E. 2009. Patterns of photosynthetically active radiation in lakes of coastal oases of the East Antarctica. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie* 30(7), 1111-1116.
- Kiipli, E.; Kiipli, T.; Kallaste, T. (2009). Reconstruction of currents in the Mid-Ordovician -- Early Silurian central Baltic Basin using geochemical and mineralogical indicators. *Geology*, 37(3), 271 - 274.
- Kiipli, T.; Kallaste, T.; Kleesment, A.; Nielsen, A. (2009). Corroded hydrothermal quartz in Ordovician altered volcanic ash beds of the Baltoscandian Region. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(4), 268 - 272.
- Kiipli, T.; Kallaste, T.; Nestor, V.; Loydell, D. K. (2009/2010). Integrated Telychian (Silurian) K-bentonite chemostratigraphy and biostratigraphy in Estonia and Latvia. *Lethaia*, 43, 32 - 44. doi:10.1111/j.1502-3931.2009.00162.x
- Kirs, J.; Puura, V.; Soesoo, A.; Klein, V.; Konsa, M.; Koppelmaa, H.; Niin, M.; Urtson, K. (2009). The crystalline basement of Estonia: rock complexes of the Paleoproterozoic Orosirian and Statherian and Mesoproterozoic Calymmian Periods, and regional correlations. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(4), 219 - 228.
- Kleesment, Anne (2009). Roundness and surface features of quartz grains in Middle Devonian deposits of the East Baltic and their palaeogeographical implications. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(1), 71 - 84.
- Lebedev, Oleg; Mark-Kurik, Elga; Karatajute-Talimaa, Valentina; Luksevics, Ervins; Ivanov, Aleksander (2009). Bite marks as evidence of predation in early vertebrates. *Acta Zoologica*, 90, 344 - 356.
- Loydell, D. K.; Nestor, V.; Männik, P. (2009/2010). Integrated biostratigraphy of the lower Silurian of the Kolka-54 core, Latvia. *Geological Magazine* 147. doi:10.1017/S0016756809990574
- Luksevics, Ervins; Lebedev, Oleg; Mark-Kurik, Elga; Karatajute-Talimaa, Valentina (2009). The earliest evidence of host-parasite interaction in vertebrates. *Acta Zoologica*, 90, 335 - 343.
- Macias Fauria, M.; Grinsted, A.; Helama, S.; Moore, J.; Timonen, M.; Martma, T.; Isaksson, E.; Eronen, M. (2009/2010). Unprecedented low twentieth century winter sea ice extent in the Western Nordic Seas since A.D. 1200. *Climate Dynamics*. doi:10.1007/s00382-009-0610-z
- Marini, F.; Raukas, A. (2009). Lechatelierite-bearing microspherules from semicoke hill (Kiviõli, Estonia): contribution to the contamination problem of natural microtektites. *Oil Shale*, 3, 415 - 423.
- Mark-Kurik, Elga; Botella, Hector (2009). On the tail of Errivaspis and the condition of the caudal fin in heterostracans. *Acta Zoologica*, 90, 44 - 51.
- Molodkov, A.; Bolikhovskaya, N. (2009). Climate change dynamics in Northern Eurasia over the last 200 ka: evidence from mollusc-based ESR-chronostratigraphy and vegetation successions of the loess-palaeosol records. *Quaternary International*, 201, 67 - 76.
- Molodkov, A.; Bitinas, A.; Damušytė, A. (2009/2010). IR-OSL dating studies of glacial sediments from the Lithuanian Maritime Region. *Quaternary Geochronology*. doi:10.1016/j.quageo.2009.04.004
- Mokrik, R., Mažeika, J., Baublytė, A., Martma, T. 2009. The groundwater age in the Middle-Upper Devonian aquifer system, Lithuania. *Hydrogeology Journal* 17(4), 871 - 889.
- Munnecke, A.; Männik, P. (2009). New biostratigraphic and chemostratigraphic data from the Chicotte Formation (Llandoverly, Anticosti Island, Laurentia) compared with the Viki core (Estonia, Baltica). *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(3), 159 - 169.

- Männik, P., Bogolepova, O. K., Pöldvere, A., Gubanov, A. P. (2009). New data on Ordovician–Silurian conodonts and stratigraphy from the Severnaya Zemlya Archipelago, Russian Arctic. *Geological Magazine* 146(4), 497-519.
- Märss, T.; Karatajūtė-Talimaa, V. (2009). Late Silurian-Early Devonian tessellated heterostracan *Oniscolepis Pander*, 1856 from the East Baltic and North Timan. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(1), 43 - 62.
- Nemliher, Jüri; Tõnsuaadu, Kaia; Kallaste, Toivo (2009). Temperature-induced changes in crystal lattice of bioaragonite of *Tapes decussatus* Linnaeus (Mollusca: Bivalvia). *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 97(1), 27 - 32.
- Nestor, Viuu (2009). Biostratigraphy of the Ludlow chitinozoans from East Baltic drill cores. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(3), 170-184
- Nestor, V. 2009. Chitinozoan diversity in the East Baltic Silurian. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(4), 311-316.
- Niinemets, E.; Saarse, L. (2009). Holocene vegetation and land-use dynamics of south-eastern Estonia. *Quaternary International*, 207, 104 - 116.
- Plado, J.; Preedon, U.; Pesonen, L.J.; Mertanen, S.; Puura, V. (2009/2010). Magnetic history of Early and Middle Ordovician sedimentary sequence, northern Estonia. *Geophysical Journal International*, 180, 147-157. doi:10.1111/j.1365-246X.2009.04406.x
- Poska, A., Pidek, I.A. 2009. Pollen dispersal and deposition characteristics of *Abies alba*, *Fagus sylvatica* and *Pinus sylvestris*, Roztocze region (SE Poland). *Vegetation History and Archaeobotany*. doi:10.1007/s00334-009-0230-x
- Punning, Jaan-Mati; Raukas, Anto; Terasmaa, Jaanus; Vaasma, Tiit. (2009). Surface sediments of transboundary Lake Peipsi: composition, dynamics and role in matter cycling. *Environmental Geology*, 57, 943-951.
- Pärnaste, Helje; Popp, Adrian; Owens, Robert M. (2009). Distribution of the order Proetida (Trilobita) in Baltoscandian Ordovician strata. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(1), 10 - 23.
- Raidla, V.; Kirsimäe, K.; Vaikmäe, R.; Jõelet, A.; Karro, E.; Marandi, A.; Savitskaja, L. (2009). Geochemical evolution of groundwater in the Cambrian-Vendian aquifer system of the Baltic Basin. *Chemical Geology*, 219 - 231.
- Raukas, Anto (2009). When and how did the continental ice retreat from Estonia? . *Quaternary International*, 207(1-2), 50 - 57.
- Raukas, A.; Punning, J-M. (2009). Environmental problems in the Estonian oil shale industry. *Energy & Environmental Science* 2, 723-728.
- Rosentau, Alar; Vassiljev, Jüri; Hang, Tiit; Saarse, Leili; Kalm, Volli (2009). Development of the Baltic Ice Lake in eastern Baltic. *Quaternary International*, 206, 16 - 23.
- Saarse, L.; Niinemets, E.; Amon, L.; Heinsalu, A.; Veski, S.; Sohar, K. (2009). Development of the late glacial Baltic basin and the succession of vegetation cover as revealed at Palaeolake Haljala, northern Estonia. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(4), 317 - 333.
- Saarse, L., Niinemets, E., Poska, A., Veski, S. (2009/2010). Is there a relationship between crop farming and the *Alnus* decline in the eastern Baltic region? *Vegetation History and Archaeobotany*, 19(1), 17-28. doi: 10.1007/s00334-009-0216-8
- Saarse, L.; Vassiljev, J.; Rosentau, A. (2009). Ancylos Lake and Litorina Sea transition on the Island of Saaremaa, Estonia: a pilot study. *Baltica*, 22(1), 51 - 62.
- Saarse, Leili; Heinsalu, Atko; Veski, Siim (2009). Litorina Sea sediments of ancient Vääna lagoon, northwestern Estonia. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(1), 85 - 93.
- Seppä, H.; Bjune, A.E.; Telford, R.J.; Birks, H.J.B.; Veski, S. (2009). Last nine-thousand years of temperature variability in Northern Europe. *Climate of the Past*, 5, 523 - 535.
- Shogenova, A.; Kleesment, A.; Hirt, A.; Pirrus, E.; Kallaste, T.; Shogenov, K.; Vaher, R. (2009). Composition and properties of the iron hydroxides-cemented lenses in Estonian sandstone of Middle Devonian Age. *Studia Geophysica et Geodaetica*, 53(1), 111 - 131.
- Shogenova, A.; Sliuupa, S.; Shogenov, K.; Sliuapiene, R.; Pomeranceva, R.; Vaher, R.; Uibu, M.; Kuusik, R. (2009). Possibilities for geological storage and mineral trapping of industrial CO₂ emissions in the Baltic region. *Energy Procedia*, 1, 2753 - 2760.
- Shogenova, A.; Sliuupa, S.; Vaher, R.; Shogenov, K.; Pomeranceva, R. (2009). The Baltic Basin: structure, properties of reservoir rocks and capacity for geological storage of CO₂. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(4), 259 - 267.
- Sillasoo, Ü.; Poska, A.; Seppä, H.; Blaaw, M.; Chambers, F. M. (2009). Linking past cultural developments to palaeoenvironmental changes in Estonia. *Vegetation History and Archaeobotany*, 18, 315 - 327.
- Tavast, Elvi (2009). Changing factors of the coasts of Lake Peipsi, North-Eastern Europe. *Quaternary International*, 1-2, 130 - 136.
- Urtson, K., Soesoo, A. (2009). Stepwise magma migration and accumulation and its effect on extracted melt. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 53(4), 246 - 258.

Wilson, M. V. H.; Märss, T. (2009). Thelodont phylogeny revisited, with inclusion of key scale-based taxa. *Estonian Journal of Earth Sciences*, 58(4), 297 - 310.

ETIS kat 1.2

- Česnulevičius, A., Šeirienė, V. (2009). Glacigenic landform features in marginal zone of Russell and Leverett Glaciers, West Greenland. *Geologija (Vilnius)*, 51(1 (65)), 33 - 41.
- Saarse, Leili; Vassiljev, Jüri; Rosentau, Alar (2009). Litorina Sea shore displacement on the Island of Saaremaa, Estonia. *Polish Geological Institute Special Papers*, 25, 59-66
- Česnulevičius, A., Šeirienė, V., Kazakauskas, V., Baltrūnas, V., Šinkūnas, P., Karmaza, B. (2009). Morphology and sediments of ice dammed lake after its outburst, West Greenland. *Geologija (Vilnius)*, 51(1 (65)), 42 - 52.

ETIS kat 1.3

Bolikhovskaya, N.; Molodkov, A. (2009). Vegetation and climate evolution on the south-east coast of the Gulf of Finland between 39 and 33 ka ago. *Moscow University Geology Bulletin*, 47 - 54.

ETIS kat 3.1

Shogenova, A.; Sliupa, S.; Shogenov, K.; Sliupiene, R.; Pomeranceva, R.; Vaher, R.; Uibu, M.; Kuusik, R. (2009). Possibilities for geological storage and mineral trapping of industrial CO₂ emissions in the Baltic region. In: *Energy Procedia 1: GHGT-9*, Washington, USA, 16-20. Nov. 2008. Elsevier, 2009, 2753 - 2760.

ETIS kat 3.2

- Zelcs, Vitalijs; Raukass (Raukas), Anto (2009). Aleksis Dreimanis – dzeva legenda kvartargeoloģija . *Akademiska dzīve* (111 - 114). Rīga: Latvian Academy of Sciences
- Bolikhovskaya, N.S.; Molodkov, A.N. (2009). Climato-chronostratigraphical scheme of the Northern Eurasia Pleistocene. *Quaternary geology, geomorphology, geoecology of Belarus and adjacent areas* (26 - 28). Valgevene Teaduste akadeemia kirjastus
- Bitinas, A; Damušytė, A; Molodkov, A. (2009). Geological structure of the Quaternary sedimentary sequence in the Klaipėda strait, southeastern Baltic. *Quaternary geology, geomorphology, geoecology of Belarus and adjacent areas* (6 - 9). Valgevene Teaduste akadeemia kirjastus
- Raukas, Anto (2009). Geoloogiline ehitus ja areng. *Rmt.: Viimsi vald 90 2009*, 13-25. Ratas, U.; Tõnisson, A. (Toim.). *Viimsi vald 90* (13 - 25). OÜ Greif
- Raukas, A.; Niitlaan, E.; Adamson, A.; Siitam, P. (2009). Maardu graniidikaevandus on keerukas mäetehniline ettevõte. *Valgma, I.; Önnis, A.; Reinsalu, E.; Sõstra, Ü.; Uibopuu, L.; Västriku, A.; Robam, K.; Vesiloo, P.; To (Toim.). Mäenduse maine* (76 - 79). Tallinna Tehnikaülikooli Kirjastus

ETIS kat 3.4

- Bityukova, L. (2009). Trace elements accumulation in the soils in the area of Narva power plants (Estonia). *Proceedings Book of the 7th. International Symposium On Trace Elements In Human: New Perspectives* (250 - 257). Athens: Athens University
- Sliupa, S.; Lojka, R.; Tasaryova, Z.; Kolejka, V.; Hladik, V.; Kotulova, J.; Kucharic, L.; Fejdi, V.; Wojcicki, A.; Tarkowski, R.; Uliasz-Misiak, B.; Sliupiene, R.; Brikmane, B.; Pomeranceva, R.; Sadrina, T.; Shogenova, A. (2009). Capacity for Geological Storage of Carbon Dioxide in Central Europe: Slovakia, Czech Republic, Poland, Lithuania, Latvia and Estonia. *5th Congress of Balkan Geophysical Society Geophysics at the Cross-roads. 10-16 May 2009, Belgrade, Serbia. The Netherlands: European Association of Geoscientists and Engineers, 2009*, 1 - 9.
- Shogenova, A.; Sliupa, S.; Shogenov, K.; Sliupiene, R.; Pomeranceva, R.; Vaher, R.; Uibu, M.; Kuusik, R. (2009). Challenges and Possible Solutions in the Baltic Region after Legislation of EU CCS Directive. *5th Congress of Balkan Geophysical Society Geophysics at the Cross-roads. 10-16 May 2009, Belgrade, Serbia. The Netherlands: European Association of Geoscientists and Engineers, 2009*, 1 - 6.
- Systra, Y.J.; Petersell, V.H. (2009). Influence of Bedrock composition on the Content of Biogenic Elements in the Humus Horizon of Soils in Estonia. In: *Productivity and resistance of Forest Soils: III International Forest Soil Science Conference, Productivity and resistance of Forest Soils. (Toim.) Fedorets, N.G.. Petrozavodsk: Russian Academy of Sciences, Karelian Research Center, Institute of Forest, 2009*, 37 - 38.
- Bolikhovskaya, N.S.; Molodkov, A.N. (2009). Scheme of periodization, correlation and ages of the Neopleistocene climatic events. *The fundamental problems of the Quaternary: outcomes of the studies*

and directions of the further investigations. VIth All-Russian Conference on Quaternary Research, Novosibirsk, 19–23 October. , 2009, 75 - 78.

Kimmel, V.; Kaasik, M.; Ots, R.; Orupõld, K.; Püttsepp, Ü.; Alliksaar, T.; Kaasik, H. (2009). Technological renovation influence on biogeochemical cycles in wetlands of North-East of Estonia. In: 6th International Symposium on Ecosystem Behaviour BIOGEMON 2009 Conference Programme & Abstracts. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 128.: BIOGEMON 2009, Helsinki 29.06 - 3.07. 2009. (Toim.) Ukonmaanaho, L.; Nieminen, T.M.; Starr, M.. Helsinki: Finnish Forest Research Institute, 2009, (Working Papers of the Finnish Forest Research Institute; 128), 502.

ETIS kat 3.5

Verš, Evelin; Leppik, Getter (2009). Geoloogiliste silikaatsete materjalide lahustuvusest mikro- ja jälgelementide mõõtmisel - lahustamine mikrolaineahju meetodil. Verš, Evelin; Amon, Leeli; Laumets, Liina (Toim.). Piirideta geoloogia. Schola Geologica V (20 - 41).Sulemees Publishers

Konsa, M.; Heinsalu, A.; Vassiljev, J. (2009). Arheoloogilise objekti geoloogilisi aspekte: muinaslaev Salme muinasrannal. In: Schola Geologica: Piirideta geoloogia. (Toim.) Verš, E.; Amon, L.; Laumets, L.. Tartu: Sulemees Publishers, 2009, 68 - 73.

ETIS kat 4.2

Verš, E.; Amon, L.; Laumets, L. (Toim.) (2009). Piirideta geoloogia : 5. geoloogia sügiskooli artiklid ja ettekanded .

ETIS kat 5.1

Bityukova, L.; Vaher, R.; Schvede, H. (2009). Assessment of soils contamination in the areas influenced by the Narva Power Plants (Estonia). In: Geochimica et Cosmochimica Acta: 19th Annual VM Goldschmidt Conference, Davos, Switzerland, June 21, 2009. , 2009, (73 ; 11 Supplement 1), A216 - A216.

ETIS kat 5.2

Lees, J.; Märss, T.; Saat, T.; Špilev, H. 2009 (2009). Morphology and sculpture of the dermal skeleton elements of gasterosteiforms and syngnathiforms inhabiting Estonian coastal waters. 13th European Congress of Ichthyology, 6th – 12th September, Klaipeda University, Lithuania. Abstract book. , 2009, 69 - 70.

Shogenova, A.; Shogenov, K.; Pomeranceva, R.; Neele, F.; Hendriks, C. (2009). 2009. Capture–transport–storage scenario of CO2 emissions produced by oil-shale based industry of Estonia. International Oil Shale Symposium, Tallinn, June 2009. Tallinn., 2009, 1 - 1.

Kaljo, D.; Grytsenko, V.; Martma, T. (2009). Additions to the carbon isotope trend of Podolia (Ukraine) with a summary and evaluation of the Silurian chemostratigraphy. In: Time and Life in the Silurian: multidisciplinary approach. Abstracts. Rendiconti della Societa Paleontologica Italiana: Subcommission on Silurian Stratigraphy Field Meeting 2009, Sardinia, June 4 - 11, 2009. (Toim.) Corrigan M.G. & Piras S.. Modena: Societa Paleontologica Italiana, 2009, (3), 305 - 306.

Puura, Väino; Konsa, Mare; Soesoo, Alvar; Voolma, Margus (2009). Another insight into lithology and geochemistry of the El-Lajjun and Attarat oil shale, Maastrichtian, Jordan. In: International Oil Shale Symposium: International Oil Shale Symposium, Tallinn 2009. Tallinn, Estonia: Tallinn University of Technology Press, 2009, 51 - 51.

Hints, O; Delabroye, A.; Nölvak, J.; Servais, T.; Uutela, A.; Wallin, Å. (2009). Biodiversity patterns of Ordovician acritarchs in Baltica: comparison with marine invertebrates and sea level changes. In: Absolutely final meeting of IGCP 503: Ordovician palaeogeography and palaeoclimate Copenhagen 2009. Abstracts: IGCP503 Final Meeting, September 2009, Copenhagen. (Toim.) Harper, D.A.T.; McCorry, M.. Copenhagen: Geological Museum, Natural History Museum of Denmark, University of Copenhagen, 2009, 9 - 9.

Nestor, H.; Webby, B.D.; Zhen, Y.Y (2009). Biogeography of Ordovician - Silurian Stromatoporoidea. Absolutely final meeting of IGCP 503: Ordovician paleogeography and paleoclimate Copenhagen, 2009. Copenhagen., 2009, 32.

Saarse, L.; Niinemets, E.; Amon, L.; Heinsalu, A.; Veski, S.; Sohar, K. (2009). Development of palaeolake Haljala. In: Extent and timing of the Weichselian glaciation southeast of the Baltic Sea: Abstracts & Guidebook. The INQUA Peribaltic Working Group Field Symposium in southern Estonia and northern Latvia, September 13–17, 2009. (Toim.) Kalm, V.; Laumets, L.; Hang, T.. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2009, 41.

Eriksson, M.E.; Hints, O. (2009). Early Palaeozoic polychaete diversity and biogeography. In: Absolutely final meeting of IGCP 503: Ordovician palaeogeography and palaeoclimate Copenhagen 2009. Abstracts:

- IGCP503 Final Meeting, September 2009, Copenhagen. (Toim.) Harper, D.A.T; McCorry, M.. Copenhagen: Geological Museum, Natural History Museum of Denmark, University of Copenhagen, 2009, 24 - 25.
- Damušytė, A.; Bitinas, A.; Molodkov, A. (2009). Early Weichselian glaciation in the South-Eastern Baltic. SEQS Annual Congress „The Quaternary of southern Spain: a bridge between Africa and the Alpine domain”. Orce and Lucena, Spain, September 28th–October 3rd, 2009. , 2009, 74 - 74.
- Vandenbroucke, T.R.A.; Williams, M.; Armstrong, H.A.; Sabbe, K.; Paris, F.; Zalasiewicz, J.A.; Nölvak, J.; Verniers, J. (2009). Epipelagic chitinozoan and graptolite biotopes map a steep latitudinal temperature gradient for earliest Late Ordovician seas: implications for a cooling Late Ordovician climate. In: Absolutely final meeting of IGCP 503: Ordovician palaeogeography and palaeoclimate; Abstracts: IGCP 503, Copenhagen 2009. (Toim.) Harper, D.A.T.; McCorry, M., 2009, 19 - 20.
- Alexanderson, H; Ryen, H.T.; Landvik, J.Y.; Murray, A.S.; Molodkov, A. (2009). Getting the dates right - geochronological experiences from Svalbard. Arctic Palaeoclimate and its Extremes - beyond the frontier, Copenhagen, Denmark. 31 March–3 April 2009. , 2009.
- Kaup, E. (2009). Half century of human impact on lakes in the Schirmacher Oasis, Dronning Maud Land. In: Antarctic Biology in the 21st century - Advances in and beyond IPY. Program & Abstracts: Xth SCAR International Biology Symposium, Sapporo, Japan, July 26-31, 2009. (Toim.) M. Fukuchi., 2009, 118 - 118.
- Lepane, V.; Tönno, I.; Alliksaar, T. (2009). HPLC approach for elucidating age-related changes of aquatic dissolved organic matter in sediment core. In: Abstract Book and Program: 5th Conference on Separation and Related Techniques by Nordic Separation Science Society (NoSSS2009), Tallinn, 26-29 August, 2009. (Toim.) M. Borissova, M. Vaher. Tallinn: OÜ Infotrukk, 2009, 110.
- Cramer, B. D.; Loydell, D. K.; Samtleben, C.; Munnecke, A.; Kaljo, D.; Männik, P.; Martma, T.; Jeppsson, L.; Kleffner, M. A.; Barrick, J.E.; Saltzman, M. R. (2009). Integrated high-resolution chronostratigraphy of the Telychian and Sheinwoodian stages: conodonts, graptolites, isotopes, and the future of Paleozoic chronostratigraphy. In: Time and Life in the Silurian: multidisciplinary approach. Abstracts. Rendiconti della Societa Paleontologica Italiana: Subcomission on Silurian Stratigraphy Field Meeting 2009, Sardinia, June 4-11, 2009. (Toim.) Corriga M.G. & Piras S.. Modena: Societa Paleontologica Italiana, 2009, (3), 277.
- Amon, L.; Heinsalu, A.; Veski, S. (2009). Late-glacial multiproxy evidence of vegetation development and climate change at Solova, southern Estonia. In: Extent and timing of the Weichselian glaciation southeast of the Baltic Sea: Abstracts & Guidebook. The INQUA Peribaltic Working Group Field Symposium in southern Estonia and northern Latvia, September 13–17, 2009. (Toim.) Kalm, V.; Laumets, L.; Hang, T.. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2009, 9.
- Goldman, D.; Sheets, D.H.; Bergström, S.M.; Nolvak, J. (2009). Middle and Late Ordovician biodiversity dynamics in marine microfossils from Baltoscandia. North American Paleontological Convention (NAPC 2009): Abstracts; University of Cincinnati; June 21-26, 2009. Cincinnati, USA., 2009, 146.
- Lepane, V.; Makarõševa, N.; Alliksaar, T. (2009). Molecular components of dissolved organic matter distinguished by optical properties and HPLC in the sediments of Lake Tõugjäev, Southern Estonia. In: Geophysical Research Abstracts: European Geosciences Union General Assembly 2009, Vienna, Austria, 19-24 April 2009. , 2009, 12450.
- Alliksaar, T.; Heinsalu, A.; Leeben, A. (2009). Natural versus anthropogenic accumulation of organic matter - a palaeolimnological evidence from a small stratified lake in southern Estonia. In: Program and Abstracts: 12th Nordic-Baltic IHSS Symposium on Natural Organic Matter in Environment and Technology, Tallinn, Estonia, June 14-17, 2009. (Toim.) V. Lepane. Tallinn: Tallinn University of Technology, 2009, 52.
- Vassiljev, J. ; Saarse, L. ; Rosentau, A. (2009). Palaeoreconstruction of the Baltic Ice Lake in the eastern Baltic. In: BSSC 2009 Abstract Book: 7th Baltic Sea Science Congress. August 17-21, 2009 Tallinn. , 2009, 113 - 113.
- Lepane, V.; Morriset, M.; Viitak, A.; Laane, M.; Alliksaar, T. (2009). Partition of trace metals between inorganic and organic matter fractions in sediment record from Lake Peipsi. In: Program and Abstracts: 12th Nordic-Baltic IHSS Symposium on Natural Organic Matter in Environment and Technology, Tallinn, Estonia, June 14-17, 2009. (Toim.) V. Lepane. Tallinn: Tallinn University of Technology Press, 2009, 73.
- Mikomägi, Annika; Martma, Tõnu (2009). Response of sediment pigment and stable isotope data to documented changes in lake productivity. In: Abstract volume: 11th International Paleolimnology Symposium, December 14-18, 2009 Guadalajara, Mexico: (Toim.) Caballero, M., Ortega, B., Lozano, S, Zarate, P., Rosas, J., Sosa, S., Rodriguez, A., 2009, 96.
- Ebbestad, J.O.R.; Höglström, A.E.; Frisk, Å.M.; Martma, T.; Kaljo, D. (2009). Siljan revisited; regional stratigraphy of the Upper Ordovician Boda mounds. In: Abstracts with programme: Lundadagarna i

- Historisk Geologi och paleontology XI, 11-12 March, 2009 . (Toim.) J. Mellgren and E. Einarsson. Lund: Lund University, 2009, 13.
- Divine, D.; Sjolte, J.; Isaksson, E. D.; Meijer, H. A.; Van de Wal, R.; Martma, T.; Pohjola, V. A.; Godtlielsen, F. (2009). Simulation of $\delta^{18}O$ in Svalbard precipitation by the regional circulation model REMO_iso : a comparison with GNIP and ice core data. In: EOS: AGU 2009 Fall Meeting, San Francisco, California, USA, 14–18 December 2009. Amer Geophysical Union, 2009, (90), PP23B-1388.
- Amon, L.; Veski, S.; Heinsalu, A.; Saarse, L. (2009). Stop 5: New late glacial chronology, environmental and climatic conditions in southern Estonia: evidence from Lake Nakri. In: Extent and timing of the Weichselian glaciation southeast of the Baltic Sea: Abstracts & Guidebook. The INQUA Peribaltic Working Group Field Symposium in southern Estonia and northern Latvia, September 13–17, 2009. (Toim.) Kalm, V.; Laumets, L.; Hang, T.. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2009, 73 - 74.
- Heinsalu, A.; Poska, A.; Veski, S. (2009). Stop 6: Holocene Lake Responses to land-use induced catchment changes and disturbances in southern Estonia: linking land and lake. In: Extent and timing of the Weichselian glaciation southeast of the Baltic Sea: Abstracts & Guidebook. The INQUA Peribaltic Working Group Field Symposium in southern Estonia and northern Latvia, September 13–17, 2009. (Toim.) Kalm, V.; Laumets, L.; Hang, T.. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2009, 75 - 76.
- van der Wel, L.G.; Meijer, H.A.J.; Isaksson, E.; Helsen, M.M.; van de Wal, R.S.W.; Martma, T.; Pohjola, V.A.; Moore, J.C. (2009). Testing the integrity of stable isotope records of two Spitsbergen ice cores by using high-resolution tritium data. In: Geophysical Research Abstracts: European Geosciences Union General Assembly 2009 Vienna, Austria, 19 – 24 April 2009. , 2009, (EGU2009-9422).
- Bolshiyarov, D. Yu.; Molodkov, A.N.; Pushina, Z.V.; Saveleva, L.A. (2009). The age problem of Antarctic glaciations in the light of the new data about geological composition of Fisher Massif (Amery-Lambert Glacier, East Antarctica). 2009 International Polar Year Conference. Sochi, Russia, September 28th–October 1st, 2009. , 2009, 66 - 66.
- Märss, T.; Lees, J.; Saat, T.; Špilev, H. (2009). The morphology and sculpture of dermal units of Scorpaeniformes of the Baltic Sea. 13th European Congress of Ichthyology, 6th – 12th September, Klaipeda University, Lithuania. Abstract book. , 2009, 35 - 35.
- Ebbestad, J. O. R.; Höglström, A. E.; Frisk, A. M.; Martma, T.; Kaljo, D. (2009). Upper Ordovician carbon isotope records in the Siljan district, Sweden. In: Abstracts: Absolutely final meeting of IGCP 503: Ordovician palaeogeography and palaeoclimatology - Copenhagen 2009-August 31-September 4. (Toim.) Harper, A.T.D and McCorry, M.. Copenhagen: Geological Survey of Denmark and Greenland, 2009, 23 - 24.
- Pärnaste, H. (2009). Variability of a dalmanitid trilobite *Mucronaspis mucronata* (Brongniart) in Stirnas-18 core, Latvia. In: Absolutely final meeting of IGCP 503: Ordovician palaeogeography and palaeoclimate Copenhagen 2009. Abstracts: IGCP503 Final Meeting, September 2009, Copenhagen. (Toim.) Harper, D.A.T. & McCorry M.. Copenhagen: Geological Museum, Natural History Museum of Denmark, University of Copenhagen, 2009, 14 - 14.
- Rosentau, A.; Veski, S.; Kriiska, A.; Aunap, R.; Vassiljev, J.; Saarse, L.; Hang, T.; Heinsalu, A.; Oja, T. (2009). Water-level changes and palaeogeography of the Baltic Sea and displacement of Stone Age human occupations in Pärnu area, southwest Estonia. In: BSSC 2009 Abstract Book: 7th Baltic Sea Science Congress. August 17-21, 2009 Tallinn. , 2009, 195 - 195.
- Makarõtseva, N.; Lepane, V.; Alliksaar, T. (2009). Vertical distribution of DOM characteristics in sediment porewaters from Lake Peipsi, Estonia, as revealed by liquid chromatography. In: Program and Abstracts: 12th Nordic-Baltic IHSS Symposium on Natural Organic Matter in Environment and Technology. (Toim.) V. Lepane. Tallinn: Tallinn University of Technology Press, 2009, 74.
- Calner, M.; Lehnert, O.; Nölvak, J. (2009). Widespread distribution of palaeokarst in the middle Katian (Upper Ordovician) of Baltoscandia. In: Lundadagarna i Historisk geologi & Pleontologi; Abstracts with Programme: Lundadagarna XI, March, 11-12, 2009; Lund, Sweden. (Toim.) Mellgren, J.; Einarsson, E., 2009, 8.
- Niitsoo, J.; Kallaste, T.; Mikli, V.; Nemliher, J.; Tõnsuaadu, K. (2009). Impact of the Carbonate substitution on HAP Crystal Lattice, The Third International Conference on the Valorization of Phosphates and Phosphorus Compounds COVAPHOS 3, March 18-20, 2009, Marrakech - Marocco..

ETIS kat 6.3

- Mark-Kurik, Elga (2009). Tamme paljand - Kesk-Devoni kalade unikaalne leiukoht. Eesti Geoloogia Selts. Bülletään., 8, 18 - 26.
- Kadakas, U.; Kadakas, V.; Lõugas, L.; Rosentau, A.; Saarse, L.; Vassiljev, J. (2009). Vabaduse väljak. Eesti mahukaim arheoloogiline uurimisobjekt. Horisont, 5, 8 - 13.
- Vaikmäe, Rein (2009). Globaalsed kliimamuutused: kiretud faktid ja kirglik debatt - kus on tõde? V.Mägi (Toim.). Tallinna Tehnikaülikooli aastaraamat (349 - 354). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli Kirjastus

- Kaup, E. 2009. Hindudega Lõunamandril [With Hindus on the southern continent]. Horisont 4, 34-38.
- Kaup, E. 2009. Teadus päästis Antarktika sõjast [Science saved the Antarctic from the war]. Tarkade klubi 12, 52-56.
- Kleesment, Anne (2009). Kesk-Devoni ladestiku Tamme liivakivipaljand Võrtsjärvel. Pirrus, Enn (Toim.). Võrtsjärv geoloogide vaateväljas, Eesti Geoloogia Seltsi Bülletään (7 - 17). Tallinn: Eesti Geoloogia Selts
- Kleesment, Anne (2009). Passshelina v peschanike mozhet stat' peshcheroj. Tiivel, Toomas (Toim.). Gorizonty Estonii (26 - 31). Eesti Loodus
- Soomere, T; Vaikmäe, R. (2009). Kliimamuutuste mehhanismid selgumas.

ETIS kat 6.4

Pirrus, Enn (2009). Eestimaa suured kivid : suurte rändrahnude lugu. Tallinn: Teaduste Akadeemia Kirjastus.

2.4. Doktoriope

2.4.1. Doktorandid

- **Adrian Popp**; immatrikuleeritud 21.08.2007; juhendaja vanemteadur Helje Pärnaste
- **Hedi Schvede**; immatrikuleeritud 18.08.2009; juhendaja vanemteadur Liidia Bitjukova
- **Jaanika Lääts**; immatrikuleeritud 21.08.2006; juhendaja dotsent Jüri Nemliher
- **Kazbulat Šogenov**; immatrikuleeritud 18.08.2009; juhendaja vanemteadur Alla Šogenova
- **Kristjan Urtson**; immatrikuleeritud 7.07.2005; juhendaja professor Alvar Soesoo
- **Kuldev Ploom**; immatrikuleeritud 4.02.2005; juhendaja vanemteadur Anatoli Molodkov
- **Leeli Amon**; immatrikuleeritud 18.08.2008; juhendaja vanemteadur Siim Veski
- **Mairy Tammekänd**; immatrikuleeritud 25.01.2007; juhendaja dotsent Olle Hints
- **Margus Voolma**; immatrikuleeritud 21.08.2007; juhendaja professor Alvar Soesoo
- **Reedik Kuldkepp**; immatrikuleeritud 23.09.2003; juhendaja professor Alvar Soesoo
- **Sigrid Hade**; immatrikuleeritud 18.08.2008; juhendaja professor Alvar Soesoo

2.4.2. Doktorikraadide kaitsmised

2009. a kaitses Tartu Ülikoolis oma doktoritöö "Early diagenesis of Ordovician and Silurian Bentonites in the Northern Baltic Palaeobasin", **Rutt Hints**, kes töötab osalise koormusega litosfääriuuringute osakonnas sihtfinantseeritava teema nr SF0140016s09 (Fennoskandia ja Baltika litosfääri evolutsioon: geokeemia, geokronoloogia, paleokeskkond ja mineraalsed ressursid; juht A. Soesoo) raames.

2.5. Järeldoktorantuur

Mobilitas järeldoktorina Geoloogia Instituudis töötavad **Andres Marandi** ja **Triin Reitalu**. Geoloogia Instituudis on käimas ka järeldoktori projekti JD0332524s06 *Ordoviitsiumi ja Siluri korallid Baltika paleokontinendi madalmeredes, nende taksonoomia, paleoökoloogia ja levik* **Mari-Ann Mõtus**. 2009. a viibis M-A. Mõtus lapsehoolduspuhkusel.

2.6. Teadlasmobiilsus

2.6.1. Teaduslikud lähetused

Amon, L., 18.01.2009 – 8.02.2009, Institute of Geology and Geography, Vilnius, Leedu

- Hints, O.**, 12–19.08.2009, Lundi Ülikool, Lund, Rootsi
- Kaup, E.**, 1.01.2009 – 8.04.2009, 28. India Antarktika ekspeditsioon, Larsemanni ja Schirmacheri oasid, Antarktis
- Kaup, E.**, 1–20.05.2009, Kilpisjärvi Bioloogiajaam, Kilpisjärvi, Soome
- Kaup, E.**, 29.06.2009 – 20.07.2009, Kilpisjärvi bioloogiajaam, Kilpisjärvi, Soome
- Martma, T.**, 19.04.2009 – 6.05.2009, Norra Polaarinstituut, Teravmäed, Ny-Alesund, Norra
- Martma, T.**, 15–19.06.2009, Geoloogia ja Geograafia Instituut, Vilnius, Leedu
- Martma, T.**, 24.07.2009 – 1.08.2009, Arktika Keskus, Rovaniemi, Soome
- Männik, P.**, 26–28.03.2009, VSEGEI, St.Petersburg, Venemaa
- Männik, P.**, 10.07.2009 – 21.08.2009, Venemaa TA, Söktõvkar, Venemaa
- Nõlvak, J.**, 10–15.02.2009, Helsingi Ülikooli Geoloogia Muuseum, Helsingi, Soome
- Nõlvak, J.**, 19–30.04.2009, Helsingi Ülikooli Geoloogia Muuseum, Ahvenamaa saar, Soome
- Nõlvak, J.**, 24–28.07.2009, Helsingi Ülikooli Geoloogia Muuseum, Helsingi, Soome
- Pärnaste, H.**, 18.08.2009 – 13.09.2009, Taani Loodusloo Muuseum, Londoni Loodusloo Muuseum, Kopenhaagen ja London, Taani ja Ühendkuningriigid
- Raidla, V.**, 1–20.05.2009, Helsinki Üliõpisto, Kilpisjärvi Bioloogia Keskus, Soome
- Raidla, V.**, 29.06.2009 – 19.07.2009, Helsinki Ülikool, Kilpisjärvi Bioloogia Keskus, Soome
- Soesoo, A.**, 12.08.2009 – 6.09.2009, Soome, Rootsi, Venemaa
- Soesoo, A.**, 8–10.09.2009, Helsinki, Soome
- Soesoo, A.**, 17–20.09.2009, Nordaunevoll, Norra
- Verš, E.**, 21–25.05.2009, The Royal Institute of Technology (KTH), Hudiksvall, Östersund, Rootsi

2.6.2. Välisestadlaste vastuvõtt

- Afanassieva, Olga**, Venemaa TA Paleontoloogia Instituut, Venemaa, külastas instituuti seoses Eesti ja Venemaa osteostraakide ühiste uuringutega (1–10.12.2009, vastuvõtja T. Märss)
- Beznošova, T.**, Venemaa TA GI, Söktõvkar, Venemaa, läbilõigete ühisuuringud (5–14.09.2009, vastuvõtja P. Männik)
- Kalnina, Laimdota**, Läti Ülikool, Läti, teaduskoostöö (9–9.10.2009, vastuvõtja A. Heinsalu)
- Kalnina, Laimdota**, Läti Ülikool, Läti, koostöö arutamine (10–10.10.2009, vastuvõtja S. Veski)
- Majdl', T.**, Venemaa TA GI, Söktõvkar, Venemaa, läbilõigete ühisuuringud (5–14.09.2009, vastuvõtja P. Männik)
- Mark A. Wilson**, Lewis M. and Marian Senter Nixon Professor in the Natural Sciences, Ameerika Ühendriigid, Uuris Jõhviliite (9–9.07.2009, vastuvõtja H. Pärnaste)
- Seppä, Heikki**, Helsingi Ülikool, Soome, Koostöö projektide arutelu (8–8.10.2009, vastuvõtja A. Heinsalu)
- Seppä, Heikki**, Helsingi Ülikool, Soome, koostöö arutamine (9–9.10.2009, vastuvõtja S. Veski)
- Shebolkin, D.**, Venemaa TA GI, Söktõvkar, Venemaa, läbilõigete ühisuuringud (5–14.09.2009, vastuvõtja P. Männik)
- Sokolova, Lyubov**, Venemaa TA GI, Söktõvkar, Venemaa, töötas konodontide kollektsiooniga (25.10.2009, vastuvõtja P. Männik)
- Stivrins, Normunds**, Läti Ülikool, Läti, koostöö arutamine (9–9.12.2009, vastuvõtja S. Veski)
- Subetto, Dmitri**, Herzeni nimeline Pedagoogika Ülikool, Venemaa, Koostööprojekti arutamine (5–6.03.2009, vastuvõtja L. Saarse)
- William I. Ausich**, School of Earth Sciences Orton Geological Museum The Ohio State University, Ameerika Ühendriigid, Uuris okasnahkseid (9–9.07.2009, vastuvõtja H. Pärnaste)

2.6.3. Konverentsidel, seminaridel, näitustel osalemine

RAHVUSVAHELISED

- Peatland Archives of Holocene Climate Variability**, 17–21.05.2009, Wyomingi Ülikool/Tartu Ülikool, Vihula, Eesti
- 19th M.V. Goldschmidt Geochemistry Conference**, 21–26.06.2009, Davos, Šveits
- INQUA Peribaltic Workgroup meeting**, 13–18.09.2009, Tartu Ülikool, Eesti + Läti
- Nordic Network of Palaeoclimatology (NEPAL) workshop**, 3–5.06.2009, Bergen University, Bergen, Norra
- 13th European Congress of Ichthyology**, 6–12.09.2009, Klaipeda Ülikool, Klaipeda, Leedu
- FEM 2009**, 30.11.2009 – 4.12.2009, Rovaniemi, Soome
- Oil Shale Conference**, 8–9.06.2009, TTÜ, TÜ etc, Tallinn, Eesti
- 15th Continuous Flow-IRMS Workshop**, 29.06.2009 – 5.07.2009, Cornelli Ülikool, Ithaca, NY, USA, USA

- 4th annual meeting of The Nordic Mineralogical Network**, 28.09.2009 – 1.10.2009, Helsinki Ülikool, Helsinki, Soome
- 7th Baltic Sea Science Congress**, 17–21.09.2009, TTÜ, Tallinn, Eesti
- Absolutely final meeting of IGCP 503: Ordovician palaeogeography and palaeoclimate Copenhagen**, 25.08.2009 – 4.09.2009, Taani Loodusloo Muuseum, Kopenhagen, Taani
- Academia Europaea 21st Annual Conference Risks, Environment and Sustainable Development**, 24–26.09.2009, Academia Europaea, Naapoli, Itaalia
- CCS session at 5th Congress of the Balkan Geophysical Society (BGS)**, 13–13.05.2009, Balkan Geophysical Society, CO2NetEast, ENeRG, Belgrade, Serbia
- CO2GeoNet Open Forum**, 18–20.03.2009, CO2GeoNet, Venice, San Servolo Island, Italia
- COVAPHOS 3**, 18–20.03.2009, Recherphos, Marrakech, Maroko
- Extent and timing of the Weichselian Glaciation southern of the Baltic Sea**, 13–18.09.2009, Tartu Ülikool, Tartu, Lõuna Eesti, Põhja Läti, Eesti, Läti
- GeoCapacity results and the future for geological storage of CO2**, 21–21.10.2009, GEUS, Copenhagen, Denmark
- International 19th V.M. Goldschmidt™ conference**, 21–26.06.2009, Geokeemia Selts ja Euroopa Geokeemia Assotsiatsioon, Davos, Šveits
- Mechanisms of Quaternary Climate Change: Stability of Warm Phases in the Past and in the Future**, 6–11.06.2009, Euroopa Teadusfond, Obergurgl, Austria
- Oil Shale Conference**, 7–9.06.2009, Eesti Energia, Tallinn, Eesti
- PAGES 3rd Open Science Meeting "Retrospective views on our planet's future"**, 8–11.07.2009, Oregoni Ülikool, Corvallis, USA
- Society of Vertebrate Paleontology, 69th Annual Meeting**, 23–26.09.2009, Society of Vertebrate Paleontology (USA), University of Bristol (UK), Bristol, UK
- SPNHC 2009: Bridging continents, new initiatives and perspectives in natural history collections**, 6–11.06.2009, Naturalis, Leiden, Holland
- Time and life in the Silurian: a multidisciplinary approach**, 4–11.06.2009, Siluri stratigraafia alamkomisjon koos Cagliari ja Modena ülikooliga, Sardiinia, Itaalia
- Xth SCAR International Biology Symposium**, 26–31.08.2009, Antarktika uurimise teaduskomitee, Sapporo, Jaapan
- 3rd meeting of European Alliance of Global Change Committees**, 17–18.12.2009, Madriidi Ülikool, Madriid, Hispaania
- CO2NetEast Steering Committee and Project meeting**, 9–9.09.2009, CO2NetEast, Czech Geological Survey, Brno, Czech Republic
- ENeRG meeting**, 8–8.09.2009, ENeRG, Brno, Czech Republic
- EU COST Programme Earth System Sciences and Environmental Management Domain Committee working meeting**, 16–18.09.2009, Euroopa Teadusfond, Rooma, Itaalia
- Plenary meeting of the European Polar Board**, 15–15.10.2009, Euroopa Teadusfond, Brüssel, Belgia
- 12th Nordic-Baltic IHSS Symposium on Natural Organic Matter in Environment and Technology**, 14–17.06.2009, Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn, Eesti
- 2-nd CO2NET EAST workshop "CO2 Capture and Storage - Response to Climate Change"**, 3–4.03.2009, State Geological Institute of Dionýz Štúr, Bratislava, Slovakkia
- 50th anniversary of German Society of Polar Research**, 20–21.11.2009, Saksa polaaruurimise ühing, Potsdam, Saksamaa
- 7th International Symposium On Trace Elements In Human: New Perspectives**, 13–15.10.2009, Ateena Ülikool, Ateena, Kreeka
- CO2NET Annual Seminar**, 18–19.06.2009, CO2NET, Trondheim, Norra
- Extent and timing of the Weichselian glaciation southeast of the Baltic Sea**, 13–17.09.2009, University of Tartu, Institute of Ecology and Earth Sciences, Tartu, Estonia
- International Symposium on Mineralogy, Environment and Health**, 17–18.09.2009, Ülikool Paris-Est, Paris, Noisy-le-Grand, Prantsusmaa
- NEPAL workshop - Biotic responses to past climatic and environmental changes, from populations to biomes**, 3–5.06.2009, NEPAL (Nordic Network of Palaeoclimatology), Bergen, Norra
- SIA Meeting**, 31.03.2009 – 2.04.2009, Eesti Maaülikool, Tartu ja Limnoloogia jaam, Eesti
- SIA Meeting II**, 15–17.09.2009, Eesti Maaülikool, Tartu ja Limnoloogia jaam, Eesti
- Silverwhite route: Following Pytheas and Lennart Meri**, 15–15.10.2009, Eesti Teaduste Akadeemia, Tallinn, Eesti
- Special event 'Energy, Economy and Environment'**, 14–15.05.2009, Balkan Geophysical Society, CO2NetEast, ENeRG, UNESCO-BRESCE, Mečavnik, Serbia
- The 3rd Finnish Stable Isotope Analysis "SIA" User Meeting 2009**, 28–30.10.2009, Kuopio Ülikool, Kuopio, Soome

2nd European large lakes symposium 2009. Vulnerability of large lake ecosystems – monitoring, management and measures. 10-14 August, 2009, 10–14.08.2009, Uppsala University, Campus Roslagen, Norrtälje, Sweden, Rootsi

SISERIIKLIKUD

- 35. Teoreetilise bioloogia kevadkool "Pölvnemise teooria"**, 29–31.05.2009, Eesti Loodusuurijate Selts, Karilatsi, Tartumaa, Eesti
- 5. geoloogia sügiskool "Piirideta geoloogia"**, 16–18.10.2009, Eesti Loodusuurijate Seltsi geoloogia sektsioon, Põlvamaa, Eesti
- Aprillikonverents "Unustatud maavarad"**, 3–3.04.2009, Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn, Eesti
- Interdistsiplinaarsed võimalused minevikusündmuste uurimisel**, 11–12.12.2009, TÜ Ajaloo Instituut, Nelijärve, Eesti
- Keskkonnaameti looduskaitsebioloogia seminar**, 23–23.10.2009, Keskkonnaamet, Kääriku, Eesti
- Konverents: Elurikkuse päritolu ja informaatika**, 24–25.11.2009, Eesti TA fülogeneetika-süsteematika komisjon jt., Tartu, Eesti
- Seminar interdistsiplinaarsed järvesetete uuringud**, 22–23.10.2009, EMÜ Limnoloogiakeskus, TTÜ GI, Võrtsjärve Limnoloogiakeskus, Eesti

TTÜ / GEOLOGIA INSTITUUT

- Külmad arhiivid: jääpuursüdämike teaduse minevik, olevik ja tulevik**, 10 February 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Balti jääpaisjärve levikust Ida Baltikumis**, 17 February 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Sellest, mis on lestal "seljas" ja veel mõnest teisestki kalast**, 10 March 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Kuidas Saaremaast saar sai**, 23 March 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Raudkvartsiidid ja Jõhvi ploki geoloogia**, 07 April 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Meie oma saurus, kes polegi saurus**, 14 April 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Limnoloogilised välitööd Larsemanni ja Schirmacheri oasides Ida-Antarktilises jaanuaris-märtsis 2009**, 21 April 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Sulphide and oxide mineralization in the Wiborg batholith - new discoveries of potential ores in an unexpected part of the Fennoscandian Shield**, 29 April 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Fosfori sisaldusest Balti Ordoviitsiumi läbilõigetel ja seosest selle-aegse elustiku arenguga**, 05 May 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- COVAPHOS-3 ehk eestlaste juhtumused Marokos**, 12 May 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Õietolmupõhine maastikumodelleerimine**, 19 May 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- L. Bitjukova. Norra finantsmehhanismi projekt "Jätkusuutlik põhjaveeseire süsteem Ida-Viru maakonnas": eesmärgid ja esimesed tulemused. R. Perens. Põhjaveeseire Ida-Viru maakonnas.**, 27 May 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Globaalsed kliimamuutused: kiretud faktid ja kirglik debatt - kus on tõde?**, 02 June 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Ordoviitsiumi ja Siluri uuringud aastal 2009 – meenutusi konverentsidelt Itaalias ja Taanis**, 01 October 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Arendusi vulkanoloogia vallas Eestis 2009. a.**, 13 October 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Vara-Paleosoiliste orgaanika-rikaste kiltade levikust ja geokeemiast Baltoskandias**, 03 November 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Kahe lõppenud FP6 projekti (EU GEOCAPACITY ja CO2neteast) viimased tulemused ja võimalik jätkumine**, 10 November 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Kohtumine dinosaurustega Bristolis**, 17 November 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn
- Põlevkivide nomenklatuurist rahvusvahelises kirjanduses ja strateegia Eesti põlevkivivarude määramiseks**, 24 November 2009, TTÜ Geoloogia Instituut, Tallinn

2.7. Teadusürituste korraldamine

NB. Teadusürituste hulka ei ole loetud Geoloogia Instituudis toimunud seminare jm väiksemaid üritusi.

7. Baltic Sea Science Congress, 17–21.08.2009, TTÜ, Tallinn, Eesti

- CCS session at 5th Congress of the Balkan Geophysical Society (BGS)**, 13–13.05.2009, Balkan Geophysical Society, CO2NetEast, ENeRG, Belgrade, Serbia
- INQUA Peribaltic WG 2009 meeting: Extent and Timing of the Weichselian Glaciation Southeast of the Baltic Sea**, 15–18.09.2009, University of Tartu, Institute of Ecology and Earth Sciences, Tartu, Lõuna-Eesti, Läti, Eesti, Läti
- International Research Workshop: Peatland Archives of Holocene Climate Variability**, 17–21.05.2009, University of Wyoming, USA; University of Tartu, Estonia; TTÜ GI, Vihula, Eesti
- Special event 'Energy, Economy and Environment'**, 14–15.05.2009, Balkan Geophysical Society, CO2NetEast, ENeRG, UNESCO-BRESCE, Mećavnik, Serbia
- Elurikkuse päritolu ja informaatika**, 24–25.11.2009, Eesti TA fülogeneetika-süsteematika komisjon, teaduskollektsioonide ekspertnõukogu, TÜ Loodusmuuseum, Tartu, Eesti
- Schola Geologica V**, 16–18.10.2009, Eesti Loodusuurijate Seltsi geoloogia sektsioon, Tuhalaane, Põlvamaa, Eesti
- Fotonäitus "Avasta Maa"**, 11.03.2009 – 9.04.2009, TTÜ GI, Tallinna Tehnikaülikool, Eesti
- Näitus IV rahvusvaheline polaaraasta ja Eesti teadlased polaaraladel**, 29.10.2008–1.03.2009, Eesti polaarfond, TTÜ, TÜ, Tartu, Eesti

2.8. Teaduskorralduslik tegevus

- Alliksaar, T.**, International Paleolimnology Association, liige, RV
- Amon, L.**, Eesti Looduseuurijate Selts, geoloogia sektsioon, sektsiooni juhatuse liige, SR
- Amon, L.**, 2009. aasta geoloogia-alaste üliõpilastööde konkurs, üliõpilastööde hindamiskomisjoni liige,
- Bitjukova, L.**, International Association of Exploration Geochemists, liige, RV
- Bitjukova, L.**, ajakiri Environmental Management, retsensent, RV
- Bitjukova, L.**, International Association of Sedimentologists, liige, RV
- Bitjukova, L.**, Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
- Bitjukova, L.**, ajakiri Environmental Science and Pollution Research, retsensent, RV
- Bitjukova, L.**, International Association of Geochemistry and Cosmochemistry, liige, RV
- Bitjukova, L.**, EU INTAS, teadusprojekti ekspert keskkonna geokeemia alal, RV
- Bitjukova, L.**, ajakiri Geologija, retsensent, RV
- Heinsalu, A.**, Bulletin of the Geological Society of Finland, retsensent, RV
- Heinsalu, A.**, Eesti teadusfond, Reaalteaduste ja tehnika ekspertkomisjoni liige, SR
- Hints, L.**, Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh, retsensent, RV
- Hints, L.**, Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR
- Hints, O.**, IUGS ICS Ordoviitsiumi Stratigraafia alamkomisjon, liige, RV
- Hints, O.**, ajakiri Estonian Journal of Earth Sciences, abitoimetaja, RV
- Hints, O.**, TKN geoteaduste ekspertkomisjon, liige, SR
- Hints, O.**, Eesti Stratigraafia Komisjoni Pz töögrupp, liige, SR
- Hints, O.**, Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
- Hints, O.**, HTM teaduskollektsioonide ekspertnõukogu, aseesimees, SR
- Hints, O.**, Eesti Stratigraafia Komisjon, esimees, SR
- Hints, O.**, Geological Curators Group, liige, RV
- Hints, R.**, Eesti Geoloogia Selts, volikogu liige,
- Ivask, J.**, Eesti Astronoomia Selts, liige, SR
- Ivask, J.**, SCAR Antarktika Andmehalduse komitee (SCADM), liige, RV
- Kaljo, D.**, ajakiri Newsletter on Stratigraphy, korrespondent-toimetaja, RV
- Kaljo, D.**, TTÜ Geoloogia Instituudi teadusnõukogu, liige, Y
- Kaljo, D.**, Rahvusvahelise Geoloogiateaduste Liidu Siluri Stratigraafia Alamkomisjon, korrespondentliige, RV
- Kaljo, D.**, Londoni Geoloogia Selts, auliige, RV
- Kaljo, D.**, Eesti Teaduste Akadeemia, liige, Bioloogia, Keemia ja Geoloogia Osakonna nõukogu liige, SR
- Kaljo, D.**, Balti Stratigraafia Assotsiatsioon, liige, alates 1992, RV
- Kaljo, D.**, Paleontoloogia Assotsiatsioon, liige, RV
- Kaljo, D.**, Estonian Journal of Earth Sciences, peatoimetaja, RV
- Kaljo, D.**, Rahvusvahelise Geoloogiateaduste Liidu Ordoviitsiumi Stratigraafia Alamkomisjon, korrespondentliige, RV
- Kaljo, D.**, Eesti Geoloogide Rahvuskomitee, esimees, SR
- Kaljo, D.**, Eesti Stratigraafia Komisjon, Pz töögrupp, liige, SR
- Kaljo, D.**, Eesti Teadlaste Liit, liige, SR
- Kaljo, D.**, Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR

- Kaljo, D.**, ajakiri Paleontologicheskij Zhurnal, toimetuskolleegiumi liige, RV
Kaljo, D., Rahvusvaheline Paleontoloogia Assotsiatsioon, graptoliitide töögrupp, liige, RV
Kaljo, D., Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
Kaljo, D., Eesti Maavarade Komisjon, esimees, SR
Kaup, E., Eesti polaarfond, juhatus liige, SR
Kaup, E., Rahvusvaheline teoreetiline ja rakenduslik limnoloogiaühing, liige, RV
Kaup, E., Saksa polaaruurimise ühing, teadusnõukogu liige, RV
Kaup, E., Austraalia riiklike Antarktika ekspeditsioonide klubi, liige, RV
Kaup, E., ajakiri Aquatic Ecology, retsensent, RV
Kaup, E., Eesti polaarklubi, liige, SR
Kaup, E., Eesti teaduste akadeemia polaaruuringute komitee, teadussekretär, SR
Kaup, E., Eesti geograafia selts, liige, SR
Kiipli, T., Rahvusvaheline Geoanalüütikute Assotsiatsioon, liige, RV
Kiipli, T., Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
Konsa, M., Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR
Kurik, E., Rahvusvahelise Geoloogiateaduste Liidu Devoni alamkomisjon, kirjavahetajaliige, RV
Kurik, E., Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
Kurik, E., Society of Vertebrate Paleontology (USA), regular member, RV
Kurik, E., Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR
Marandi, A., Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
Marandi, A., International Association of Hydrogeologists (IAH), liige, RV
Martma, T., Eesti Polaarklubi, liige, SR
Martma, T., Rahvusvaheline Glatsioloogiaühing, liige, RV
Martma, T., Euroopa Isotoopuuringute Ühing, liige, RV
Miidel, A., Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR
Miidel, A., Eesti Geograafia Selts, liige, SR
Miidel, A., Ajakirja Bulletin of the Geological Survey of Estonia toimetuskolleegium, liige, SR
Miidel, A., Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
Molodkov, A., International EPR (ESR) Society, liige, RV
Molodkov, A., Eesti Stratigraafia Komisjoni Kvaternaari töörühm, liige, SR
Männik, P., PPP, retsensent, RV
Männik, P., Palaeontology, retsensent, RV
Männik, P., Memoirs of the Association of Australasian Palaeontologists, retsensent, RV
Männik, P., Subcommission on Silurian Stratigraphy, aseesimees, RV
Männik, P., Bolletino della Societa Paleontologica Italiana, retsensent, RV
Märss, T., Rahvusvaheline Paleontoloogia Ühing, liige, RV
Märss, T., Rahvusvahelise Geoloogialiidu Siluri stratigraafia alamkomisjon, kirjavahetajaliige, RV
Märss, T., Rahvusvahelise Geoloogiateaduste Liidu (IUGS) geoteaduste programm, teadusnõukogu liige, RV
Märss, T., Rahvusvahelise Selgroogsete Morfoloogia Uurimise Ühing, liige, RV
Nestor, H., Rahvusvahelise Geoloogiateaduste Liidu Siluri stratigraafia allkomisjon, korrespondentliige, RV
Nestor, H., Eesti Teaduse Biograafiline Leksikon, erialaekspert, SR
Nestor, H., Rahvusvaheline Fossiilsete Korallide ja Käsnade Uurimise Assotsiatsioon, nõukogu liige, RV
Nestor, H., Eesti Stratigraafia Komisjon, Pz töögrupp, liige, SR
Nestor, H., Eesti Teadlaste Liit, liige, SR
Nestor, H., Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühendus, liige, SR
Nestor, V., Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR
Nestor, V., Paleosoikumi Mikrofloora Rahvusvahelise Komisjoni Kitinosoade Alamkomisjon, liige, RV
Nõlvak, J., Rahvusvahelise Geoloogiateaduste Liidu Ordoviitsiumi stratigraafia alamkomisjon, korrespondentliige, RV
Nõlvak, J., Eesti Stratigraafia Komisjon, Pz töögrupp, liige, SR
Nõlvak, J., Paleosoikumi Mikrofloora Rahvusvahelise Komisjoni Kitiinikute Alamkomisjon, liige, RV
Nõlvak, J., Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
Nõlvak, J., Eesti Geograafia Selts, liige, SR
Nõlvak, J., Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR
Pärnaste, H., Rahvusvaheline Paleontoloogia Assotsiatsioon, liige, RV
Pärnaste, H., ajakirja Memoirs of the Association of Australasian Palaeontologists, retsensent, RV
Pärnaste, H., Eesti TA fülogeneetika-süsteematika komisjon, liige, SR
Pärnaste, H., Ameerika Geoloogia Ühing, rahvusvaheline osakond, liige, RV
Pärnaste, H., ajakirja GFF, Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, retsensent, RV
Pärnaste, H., TTÜ Geoloogia Instituudi nõukogu, liige, Y
Raukas, A., Eesti Entsüklopeedia, teaduslik peatoimetaja, SR

- Raukas, A.**, Tallinna Tehnikakõrgkooli nõunike kogu, esimees, SR
Raukas, A., Tallinna Pedagoogikaülikooli kuratoorium, esimees, SR
Raukas, A., Ajakirja Oceanological and Hydrobiological Studies (Gdansk) nõustajate komisjon, liige, RV
Raukas, A., Rahvusvahelise Geomorfoloogide Assotsiatsiooni Eesti Rahvuskomitee, esimees, SR
Raukas, A., Paleoklubi, liige, SR
Raukas, A., Ülemaailmne Innovatsiooninõukogu, auliige, SR
Raukas, A., Eesti Kodu-uurimise Selts, liige, SR
Raukas, A., Eesti Teaduste Akadeemia kirjastusnõukogu liige, liige, SR
Raukas, A., Gdanski Teadusselts, välisliige, RV
Raukas, A., Rahvusvahelise Geoloogiateaduste Liidu keskkonnaplaneeringute komisjon, Eesti rahvuslik esindaja, RV
Raukas, A., Sihtasutuse Uurimiskeskus Vaba Euroopa Teadusnõukogu, liige, SR
Raukas, A., A/S "Eesti Entsüklopeediakirjastus" nõukogu, esimees, SR
Raukas, A., Tallinna Entsüklopeedia, toimetuskolleegiumi liige, SR
Raukas, A., Baltimaade Stratigraafia Assotsiatsioon ja selle Kvaternaari sektsioon, liige, RV
Raukas, A., Eesti Teaduste Akadeemia, liige, SR
Raukas, A., Loodusuurijate Selts, liige, SR
Raukas, A., Mittetulundusühing Pakri Looduskeskus, juhatuse liige, SR
Raukas, A., Rahvusvaheline Kvaternaari-uuringute Liit, auliige, RV
Raukas, A., Eesti Keskkonnaministeeriumi nõukogu, liige, SR
Raukas, A., Ajakirja Baltica (Vilnius) teaduskomitee, liige, RV
Raukas, A., Rahvusvaheline Geomorfoloogide Assotsiatsioon, Eesti rahvuslik esindaja, RV
Raukas, A., Eesti Teadusajaloolaste Ühendus, liige, SR
Raukas, A., Eesti Geoloogia Selts, volikogu liige, SR
Raukas, A., Ülemaailmne Teadlaste Föderatsioon, liige, RV
Raukas, A., Eesti Teaduste Akadeemia meteoriitikakomisjon, esimees, SR
Raukas, A., New Yorgi Teaduste Akadeemia, liige, RV
Raukas, A., Eesti Stratigraafia Komisjon, liige, SR
Raukas, A., Eesti Rahvuskultuuri Fondi Tiina Tammani nimeline allfond, halduskogu liige, SR
Raukas, A., Eesti Mereakadeemia nõukogu, liige, SR
Raukas, A., Tallinna Pedagoogikaülikooli ökoloogia doktorinõukogu, liige, SR
Raukas, A., Eesti Keskkonnaministeeriumi keskkonnaseire nõukogu, liige, SR
Raukas, A., Eesti TA teadusstipendiumide komisjon, liige, SR
Raukas, A., MTÜ Geopaatia Selts, liige, SR
Raukas, A., Eesti Mereakadeemia nõunike kogu, liige, SR
Raukas, A., Londoni Kuninglik Geograafiaselts, auliige, RV
Raukas, A., Ajakirja Oil Shale toimetuskolleegium, esimees ja peatoimetaja, RV
Raukas, A., Eesti Rahvusliku Kvaternaari-uuringute Komitee, liige, SR
Raukas, A., Eesti Geograafia Selts, auliige, SR
Raukas, A., Eesti Teadlaste Liit, kaasesimees ja volikogu ning juhatuse liige (maikuuni), SR
Raukas, A., Ühiskondliku leppe loodushoiu töögrupp, liige, SR
Raukas, A., Eesti Geograafia Selts, aseesimees ja presiidiumi liige, SR
Raukas, A., Soome Maa Füüsika Selts, liige, RV
Raukas, A., Eesti Geoloogide Rahvuskomitee, aseesimees, SR
Raukas, A., Soome Geoloogia Selts, korrespondentliige, RV
Raukas, A., Ameerika Geograafia Ühing, liige, RV
Raukas, A., Eesti Mereakadeemia Merendusteaduskonna nõukogu, liige, SR
Raukas, A., Eesti Mereakadeemia teaduskomisjon, liige, SR
Raukas, A., Eesti TA energeetikanõukogu, liige, SR
Raukas, A., TTÜ teadus- ja arenduskomisjon, liige, SR
Saarse, L., Eesti Geograafia Selts, liige, SR
Saarse, L., PAGES, kirjavahetajaliige, RV
Saarse, L., ajakiri Quaternary International, retsensent, RV
Saarse, L., Eesti Loodusuurijate Selts, liige, SR
Saarse, L., TTÜ Meresüsteemide Instituudi magistrantide võistlustööde hindamise komisjon, retsensent, SR
Shogenova, A., ENeRG network, Eesti esindaja, ENeRG website responsible person, RV
Shogenova, A., European Technology Platform for Zero Emission Fossil Fuel Power Plants, Taskforce Technology, Liige, RV
Shogenova, A., Kabardiini Kultuuriühing, asutajaliige, SR
Shogenova, A., Euroopa Geoteadlaste ja Inseneride Liit (EAGE), liige, RV
Shogenova, A., Eesti Geoloogia Selts, liige, SR

- Shogenova, A.**, EL CO2 kõrgtasemel geovõrk, Teadusliku Nõustava Nõukogu liige, RV
- Soesoo, A.**, TTÜ Teaduskomisjon, liige, Y
- Soesoo, A.**, TTÜ Nõukogu, asejuhataja, Y
- Soesoo, A.**, Eesti Stratigraafia Komisjon, aluskorra töögrupp, liige, SR
- Soesoo, A.**, Estonian Journal of Earth Sciences, kolleegiumi liige, RV
- Soesoo, A.**, Eesti Geoloogia Selts, juhatuse liige,
- Soesoo, A.**, TTÜ Geoloogia Instituudi teadusõukogu, esimees, Y
- Soesoo, A.**, Eesti Geoloogide Rahvuskomitee, liige, RV
- Soesoo, A.**, TTÜ Geoloogia Instituudi teadus- ja arengukomisjon, esimees, Y
- Soesoo, A.**, Rahvusvaheline Planeet Maa Aasta Eesti, aseesimees, SR
- Soesoo, A.**, Eesti teaduse populariseerimise programm, TeaMe, Nõukoja liige, SR
- Soesoo, A.**, TTÜ Eelarvekomisjon, liige, Y
- Soesoo, A.**, Eesti Teadlaste Liit, liige, SR
- Soesoo, A.**, Communicating Baltic, juhtkomitee liige, RV
- Soesoo, A.**, Riiklik üliõpilaste teadustööde konkursi komisjon, liige,
- Tavast, E.**, Eesti Geoloogia Selts, Eesti Geograafia Selts, Eesti Malakoloogiaühing, liige, SR
- Vaher, R.**, Eesti Teadlaste Liit, liige, SR
- Vaher, R.**, Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR
- Vaher, R.**, Eesti Geograafia Selts, liige, SR
- Vaher, R.**, Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudi nõukogu, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, ajakiri Estonian Journal of Earth Sciences, toimetuskolleegiumi liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Euroopa Akadeemia, liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituudi nõukogu, liige, Y
- Vaikmäe, R.**, COST Programmi Maa Süsteemi Teaduste ja Keskkonnakorralduse valdkonna Komitee, liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu nõukogu, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Euroopa Geoteaduste Liit (EGU), liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Haridus- ja Teadusministeeriumi teaduspoliitika komisjon, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Rahvusvaheline Hüdrogeoloogide Ühendus, liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Tallinna Teadlaste Maja, nõukogu esimees, SR
- Vaikmäe, R.**, TAKS muudatusi ettevalmistav töörühm, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Euroopa Teaduse Infrastruktuuride Strateegilise Foorumi keskkonnateaduste valdkonna töögrupp, liige, RV
- Vaikmäe, R.**, INQUA maismaaprotsesside komisjoni paleopõhjavete grupp, koordineeriva grupi liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Tallinna Tehnikaülikooli Raamatukogu nõukogu, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Euroopa Polaarkonsortsiumi Teadusnõukogu, liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Tallinna Tehnikaülikooli Nõukogu, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Tallinna Tehnikaülikooli Küberneetika Instituudi nõukogu, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Ameerika Geofüüsika Liit, liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Rahvusvaheline Glatsioloogia Selts (IGS), liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Eesti TA Polaaruuringute Komitee, esimees, SR
- Vaikmäe, R.**, Eesti Polaarklubi, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Rahvusvahelise Kvaternaari Uuringute Liidu (INQUA) Eesti Rahvuslik Komitee, aseesimees, SR
- Vaikmäe, R.**, UNESCO Rahvusvahelise Hüdroloogia Programmi Eesti Rahvuslik Komitee, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Jääpuursüdamike Teadusuuringute Euroopa Partnerlus (EuroPICS), juhtkomitee liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Jääpuursüdamike Teadusuuringute Rahvusvaheline Partnerlus (IPICS), juhtkomitee liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Euroopa Teadusfondi Euroopa Polaarnõukogu, liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Tallinna Tehnikaülikooli Nõukogu teaduskomisjon, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituudi nõukogu, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Euroscience, liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Euroopa Isotoopuuringute Selts, büroo liige, RV
- Vaikmäe, R.**, Eesti Geograafia Selts, liige, SR
- Vaikmäe, R.**, Eesti Teadlaste Liit, kaasesimees, SR
- Vaikmäe, R.**, Põhjamaade Hüdroloogia Ühing, liige, RV
- Vaikmäe, R.**, ajakiri Journal of Hydrogeology" ja "Quaternary Research, retsensent, RV
- Vallner, L.**, Rahvusvaheline Hüdrogeoloogide Assotsiatsioon, liige, RV
- Vallner, L.**, Eesti Geoloogia Selts, liige, SR
- Verš, E.**, Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR
- Verš, E.**, Eesti Geoloogia Selts, liige, Noorgeoloogide liikumise koordinaator, SR
- Veski, S.**, ajakiri Estonian Journal of Earth Sciences, abitoimetaja, RV

Veski, S., ajakiri Boreal Environment Research, retsensent, RV

Veski, S., Tartu Ülikool, Loodus- ja tehnoloogiateaduskond, Tartu Ülikooli Ökoloogia- ja Maateaduste Instituut, doktorikaitsmiskomisjoni liige, RV

Viira, V., Panderi Selts, liige, RV

Viira, V., Eesti Looduseuurijate Selts, liige, SR

Viira, V., Rahvusvaheline Paleontoloogia Assotsiatsioon, liige, RV

3. Õppe- ja loodusharidushariduslik tegevus

3.1. Õppetöö

Füüsikalise geoloogia õppetool loodi instituudis 2007. a. Matemaatika-loodusteaduskonna füüsika instituudis olnud samanimelise õppetooli baasil. Õppetool viib läbi Maa-teaduste magistri- ja doktoriõpet geoloogiliste distsipliinide osas. Õppetooli juhib professor Alvar Soesoo, õppetooli koosseisu kuuluvad professor Rein Vaikmäe, erakorralised dotsendid Olle Hints ja Jüri Nemliher. Loengukursuste ja praktikumide ettevalmistamiseks ja läbiviimiseks oli haaratud mitmed instituudi teadurid, samuti oli 2009. a. haaratud spetsialiste ettevõtlusest (näiteks Kaarel Orviku). Täpsem info õppekavade ja loengukursuste kohta on kättesaadav õppetooli kodulehel <http://www.gi.ee/ope>.

3.2. Loodusharidus

Õppetöö ning teaduse ja teadusliku mõtlemisviisi propageerimine kuulub Geoloogia Instituudi põhikirjaliste eesmärkide hulka. Loodus- ja keskkonnahariduse edendamine on just viimastel aastatel tõusnud teadus- ja rakendusuuringute ning õppetöö kõrval Geoloogia Instituudis olulisele kohale.

2009. a tegevustes võib esile tõsta järgmist:

- Õppepäevade sarja "Geoteadlastelt kooliõpilastele ja õpetajatele" korraldamine. Sarja raames külastas 2009. a TTÜ Geoloogia Instituuti 13 kooliõpilased gruppide (kokku 294 inimest 12 koolist). Sihtasutus Archimedes tunnustas Geoloogia Instituuti (kollektiivi juht Linda Hints) õppepäevade korraldamise eest teaduse populariseerimise 2009. a auhinna III preemiaga.
- Loengud ja üritused koolides, sh osalemine Viimsi kooli teaduspäeva korraldamises.
- Kooliõpilastele ja huvilistele suunatud geoloogiliste ekskursioonide juhtimine Põhja-Eestis koostöös MTÜ Loodusringiga
- Rahvusvaheline Planeet Maa-aasta 2007-2009 (<http://www.planeetmaa.org/>) korraldamises osalemine, sh avalikud esinemised teavitussüritustel ja meedias, Planeet Maa-aasta kodulehe haldamine, teadusfotonäitus „Avasta Maa“.
- Rahvusvahelise Polaaraasta 2007-2009 korraldamises osalemine.
- Rahvusvaheline Astronoomia aasta 2009 (<http://www.astronomy2009.ee/?src=raa2009>) korraldamises osalemine.
- Energeetikat ja loodusressurssi puudutavad avalikud sõnavõtted ning ühiskondliku debati algatamine (Alvar Soesoo, Anto Raukas).
- Virtuaalsete Maa-teaduste ja keskkonnaalaste õppe- ja infomaterjalide koostamine, haldamine või digiteerimine:
 - Populaarteaduslik elektroonilise raamatud, brošüürid ja elektroonilised teavikud (<http://www.gi.ee/index.php?page=72>):
 - Pirrus, E., 2009. Eestimaa suured kivid. TTÜ Geoloogia Instituut, Teaduste Akadeemia Kirjastus, Tallinn. (<http://www.gi.ee/rahnud>)
 - Soesoo, A., Raukas, A., Miidel, A., Hade, S., 1009. Eesti ürglooduse raamat II. Kiviobjektid.
 - digiteeritud brošüürid Eesti Loodusmälestiste sarjast (<http://gi.ee/index.php?page=79>)
 - Eesti geokogude infosüsteemi (<http://geokogud.info>) arendamine ja haldamine.
 - CO2 kinnipüüdmise ja ladustamise tehnoloogia Eesti rahvusliku infoportaali (<http://www.gi.ee/co2net-east/>) haldamine.

4. Infrastruktuuri uuendamine

NB. Seadmete hinnad on esitatud ilma käibemaksuta.

Seade	RE/REV	Allikas	Seadme maksumus (tuh kr)	IT maksumus (tuh kr)
CHNSO-elementanalüsaator komplektis erigaaside ja arvutiga	REV	EAS infrastruktuuri projekt	783	
Lasersedigraaf	REV	EAS infrastruktuuri projekt	773	
Leica Stereomikroskoop S8 APO ESD pöördõlgalusega	RE	Sihtfinantseeritav teema	52	
Pegelkaamera Nikon D90 lisaseadmetega	RE	Sihtfinantseeritav teema	43	
GFL Orbitaalloksuti tarvikutega	REV	Välisvahendid	33	
Latitude XT2 C2D	REV	ETF grant	30	30
Arvuti Lenovo ThinkPad W500	REV	Välisvahendid	26	26
Millipore veepuhastusap. vahetustarvikud	RE	ETF grant	18	
Dell Inspiron 15 Intel Pentium	REV	Siseriiklik leping	17	17
Fujitsu-Siemens sülearvuti	RE	ETF grant	14	14
Arvuti Dell Latitude 5571	RE	ETF grant	13	13
Dell Latitude EA300	RE	ETF grant	13	13
Nikon objektiiv	RE	ETF grant	10	
Dell Inspiron sülearvuti	RE	Sihtfinantseeritav teema	9	9
Acer P3250, DLP projektor	REV	Siseriiklik leping	9	9
Ordi Slim AMD	REV	Välisvahendid	8	8
Lauaarvuti ML 310	RE	ETF grant	6	6
Külmik Elektrolux	REV	Siseriiklik leping	5	
		KOKKU:	1862	145

5. Koondhinnang asutuse teadus- ja arendustegevusele

Koondhinnang instituudi tegevusele aastal 2009 on **väga hea (4)**. Alus: instituudi teadusnõukogu otsus nr 1.1 08. veebruarist 2010 (protokoll nr 2). Hinnang tugineb järgmistele asjaoludele: 2009. a oli kõrgetasemeliste publikatsioonide osas parim läbi aegade, avaldati 50 kirjutist ISI WoS nimekirja ajakirjades. Maa-teaduste magistriõppekavale oli üks suurimaid konkursse loodusteaduskonna ja ka TTÜ lõikes ning mitmed magistriõppe tudengid on liitunud teadusteamadega. Eesmärgiks seatud maateaduste laiem populariseerimine leidis riiklikku tunnustust. Teadusnõukogu leidis, et hinde suurepärase (5) andmiseks oleks progress töötajaskonna noorendamisel pidanud olema märgatavam.

5.1. Eelmisel aastal püstitatud ülesannete täitmine

2009. a põhiülesannetena rõhutati järgmist:

- Publitseerimisaktiivsuse, eriti 1.1 kategooria esmaautorlusega artiklite kasv võrreldes varasemate aastatega.
- Maa-teaduste magistri- ja doktoriõppekavade senisest parem reklaamimine ja atraktiivsemaks muutmine, mis tooks kaasa aktiivsema sisseastumise ning suurendaks üliõpilaste selektsiooni; geoloogiliste/Maa-teaduslike õppeainete üldise taseme tõstmine TTÜ-s.
- Geoloogia ja lähidistsipliinide populariseerimine.
- Uute seadmetele laiem rakenduse leidmine nii teadus- kui rakendusuringute vallas.
- Instituudi vanuselise struktuuri parandamine uute noorteadurite / doktorantide kaasamisega. Parem ja efektiivsem, kvaliteedil põhinev personalipoliitika.
- Rakendusuringute tähtsustamine ning nende läbiviimine vähemasti varasema kahe aasta mahus.

Põhiosas püstitatud ülesanded täideti. Kõrgetasemeliste (ETIS 1.1) teaduspublikatsioonide arv ületas 2009. a ootusi, olles suurim läbi aegade. Maa-teaduste magistriõppe konkurs 2009. a suvisel vastuvõtul ületas 2008. a näitajaid ning oli, mõneti isegi üllatavalt, Loodusteaduskonna suurim. 2009. märtsis toimus Maa-teaduste magistriõppekava edukas akrediteerimine. Siiski ei ole vaatamata püüdlustele õnnestunud koondada TTÜs jõude geoloogiliste ainete koorineeritud õpetamiseks.

Teaduse populariseerimise osas oli 2009. mitmes mõttes viljakas, ilmus rida populaarteaduslikke kirjutisi, sh Instituudi poolt välja antud E. Pirruse raamat "Eestimaa Suured Kivid", osaleti Rahvusvahelise Planeet Maa Aasta korraldamisel ning sügisel algas instituudi osalusel INTERREG 4A programmi loodushariduslik projekt "Communicating the Baltic" - COBWEB. Samuti jätkusid kooliõpilaste ekskursioonid instituuti, vastavat tegevust hinnati riiklikul teaduse populariseerimise konkursil 3. koha vääriliseks.

Enamus uutest seadmetest on leidnud laialdast kasutamist nii teadustöös kui rakendusuringute läbiviimisel.

Planeeritud rakendusuringute mahu kasv osutus siiski liiga optimistlikuks, oma osa mängis selles ilmselt ka Eesti ja maailma majanduse madalseis. Samuti ei saavutatud märkimisväärset koosseisu vanuselise struktuuri muutust noorenemise suunas (kui mitte arvestada magistriõppe üliõpilasi, kellest mitmed on seotud teadusteamadega ning eeldatavalt jätkavad õpinguid doktoriõppes).

5.2. Olulisemad saavutused

Üheks olulisemaks saavutuseks tuleb lugeda instituudi töötajate publitseerimisaktiivsuse kasvu. 2009. a avaldati kokku **50 ETIS 1.1 kategooria artiklit** (sh elektrooniliselt ilmunud DOI koodiga artiklid). Seda on oluliselt rohkem kui eelnevatel aastatel (2008: 37 vastavat artiklit, 2006: 25) ning aastate eest seatud eesmärk avaldada keskmiselt vähemalt 1 kõrgtaseme artikkel teadustöötaja kohta on seetõttu täidetud (või ületatud, kui arvestada reaalseid töökoormusi).

Mitmete uute laborite puhul jõuti käivitusfaasist reaalse tööni (SEM, XRF, ICP-MS); kasvas instituudi-väliste asutuste huvi uuenenud aparatuuribaasi vastu (TÜ, TLÜ, Läti Ülikool, erafirmad).

Olulise saavutusena vajab märkimist, et 2008. a alguse saanud ning 2009. a jätkunud kooliõpilaste ekskursioonide ja loengute korraldamine Instituudi Tallinna ruumides ja laborites pälvis SA Archimedes korraldatud Eesti Teaduse Populariseerimise konkursil III koha (koordinaator Linda Hints).

Esileõstmist väärrib instituudi initsiatiivil koostatud ajakirja *Estonian Journal of Earth Sciences* erinumber (2009 nr 4; seni mahukaim ilmunud number), mis oli pühendatud Rahvusvahelisele Planeet Maa Aastale sisaldades 13 kaastööd erinevatest geoteaduste aktuaalsetest valdkondadest.

5.3. Parimate tööde äramärkimine

Teadustulemuste osas väärrib eraldi esiletõstmist Enli Kiipli, Tarmo Kiipli ja Toivo Kallaste artikkel “Reconstruction of currents in the Mid-Ordovician—Early Silurian central Baltic Basin using geochemical and mineralogical indicators” (Kesk-Ordoviitsiumi ja Vara-Siluri hoovuste rekonstruktsioon geokeemiliste ja mineraloogiliste indikaatorite põhjal), mis ilmus geoteaduste tippajakirjas *Geology* ning mis esitati ka TTÜ aasta artikli konkursile loodus- ja täppisteaduste kategoorias.

- **Kiipli, E.; Kiipli, T.; Kallaste, T. 2009.** Reconstruction of currents in the Mid-Ordovician - Early Silurian Central Baltic Basin using geochemical and mineralogical indicators. *Geology* 37(3), 271–274.

Avaldatud artiklis on esmakordselt toodud veenvad argumendid hoovuste kohta 450 miljoni aasta taguses Balti merebasseinis. Hoovuste olemasolu ja voolusuundade määramise tagas õnnestunud settematerjali päritolupiirkondade väljaeraldamine (nn provenants-analüüs) — Lääne-Läti Aizpute-41 puuraugu geoloogilises läbilõikes leitud savimineraal kaoliniit seostati Valgevenega. Kaoliniidi esinemine teatud tasemetel ja puudumine teistel andis teavet hoovuste liikumise suuna kohta. Suuna määramisel oli samamoodi abiks ka kroomisialdus. Kroom pärines kahelt geograafiliselt alalt — Põhja-Saksamaa Rügeni ja Norra Trondheimi regioonist, kus esineb suure kromiidisisaldusega kivimeid. Kroomi sissekanne nendelt aladelt Aizputesse võimaldas määrata hoovuse liikumise suuna Ülem-Ordoviitsiumis. Küllalt palju mõtteainet on varasematele uurijatele pakkunud punavärviliste kivimite genes Ordoviitsiumi ja Siluri Balti Basseini sügavaveelises osas. Antud artiklis seostati see punavärviline faatsies, mis levib põhja-lõuna-suunalise vööndina merebasseini keskosas, hoovuste rajaga, ning anti sellele seosele ka teoreetiline põhjendus. Antud töö laiendab olemasolevaid teadmisi paleogeograafia osas, aitab leida ühendusi hoovuste, kliima, fauna ja sette kivimite koostise vahel, mõnel juhul välja selgitada ka maavarade tekketingimusi, ning tõmmata paralleele tänapäevase keskkonnaga.

Lisaks tõstis instituudi 2009. aasta parimate teadusartiklite valimise komisjon esile järgmisi kõrgetasemelisi publikatsioone:

- **Hints, O.**, Delabroye, A., **Nõlvak, J.**, Servais, T., Uutela, A., Wallin, Å. (2009/2010). Biodiversity patterns of Ordovician marine microphytoplankton from Baltica: Comparison with other fossil groups and sea-level changes. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. doi:10.1016/j.palaeo.2009.11.003
- **Molodkov, A.**; Bitinas, A.; Damušytė, A. (2009/2010). IR-OSL dating studies of glacial sediments from the Lithuanian Maritime Region. *Quaternary Geochronology*. doi:10.1016/j.quageo.2009.04.004
- **Nemliher, J.**; Tõnsuaadu, Kaia; **Kallaste, T.** (2009). Temperature-induced changes in crystal lattice of bioaragonite of *Tapes decussatus* Linnaeus (Mollusca: Bivalvia). *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 97(1), 27-32.
- **Saarse, L.**, Niinemets, E., **Poska, A.**, **Veski, S.** (2009/2010). Is there a relationship between crop farming and the *Alnus* decline in the eastern Baltic region? *Vegetation History and Archaeobotany*, 19(1), 17-28. doi: 10.1007/s00334-009-0216-8

5.4. Teadus- ja arendustöö olulisemad puudused

Olulisemate puudustena 2009. aastal, aga ka laiemalt, peab mainima:

- Instituudi vanuselise struktuuri väga visa paranemist,
- teadlaste keskmiselt liiga madalat aktiivsust oma eriala populariseerimise ja üldistamise vastu ning ebapiisavat huvi oma rakendusuringute läbiviimiseks.
- mitmete teadusprojektide liigset Eesti-kesksust ning ebapiisavat visiooni kaugemate piirkondade geoloogia uurimiseks, ekspeditsioonide korraldamiseks jne.

5.5. Põhiülesanded järgmiseks aastaks

- Instituudi vanuselise struktuuri parandamine järel doktorite ja doktorantide kaasamise kaudu; instituudi kollektiivi muutmine rahvusvahelisemaks väliseadlas(t)e/välisprofessor(i)te kaasamine kaudu.
- Publitseerimisaktiivsuse säilitamine või kasvatamine.
- Uute laboriseadmete, sh väiksemahulise infrastruktuuri kaudu hangitava aparatuuri töölerakendamine; instituudi laborite struktuuri korrastamine; aparatuuri kasutuse optimeerimine ja publikatsioonides mõõdetava resultatiivsuse kasv võrreldes 2009. a; instituudiväliste teenustööde mahu kasv võrreldes 2009. a.
- Rakendusuringute mahu kasvatamine võrreldes 2009. aastaga; instituudi töötajate rakendusliku kompetentsi viimine väljapoole Eesti piire.
- Geoteaduste jätkuv populariseerimine, sh töö kooliõpilaste ja õpetajate loodushariduse edendamisel koostöös TTÜ Tehnoloogiakooliga ja Avatud Ülikooliga.
- Särghaua välibaasi potentsiaali oluline tugevdamine, selle võimaluste propageerimine TTÜ-s ning kasutajaskonna laiendamine; tihenev koostöö Kurgja Talumuuseumiga; vahendite leidmine Särghaua õppekeskuse väljaarendamise alustamiseks.
- Aktiivne osalus TÜ koordineeritava ökoloogia ja maateaduste doktorikooli töös.
- Instituudi teaduskollektsioonide kasutatavuse ja kasutuse laiendamine, juhtrolli täitmine Eesti geokogude arendamisel.
- Ajakirja *Estonian Journal of Earth Sciences* rahvusvahelise tuntuse, tunnustatuse ja konkurentsivõime jätkuv kasvatamine kõrgetasemeliste artiklite, toimetusprotsessi kaasajastamise ja bibliomeetriliste näitajate parandamise kaudu.

Lisa 1. Koondtabelid

Teadus- ja arendustegevuse struktuur ja maht

Haridus- ja Teadusministeerium		
Põhiteemad	Arv	4.00
	Tulu, tuh kr	8 927.71
	Kulu, tuh kr	7 829.46
Baasfinantseerimine (sh TTÜ tippkeskused)	Arv	1.00
	Tulu, tuh kr	1 567.20
	Kulu, tuh kr	2 361.28
Riiklikud programmid	Arv	1.00
	Tulu, tuh kr	1 143.32
	Kulu, tuh kr	978.06
Riiklikud programmid, teiste ministeeriumide poolt rahastatavad	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Uurija- professor	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
SA Eesti Teadusfond		
ETF grandid (sh ühisgrandid teiste maadega)	Arv	13.00
	Tulu, tuh kr	2 100.00
	Kulu, tuh kr	1 936.34
Järel doktorid	Arv	1.00
	Tulu, tuh kr	0.00
	Kulu, tuh kr	2.00
Mobilitas programmi järel doktorid	Arv	1.00
	Tulu, tuh kr	0.00
	Kulu, tuh kr	215.48
Mobilitas programmi tippteadlased	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus		
Arenngutoetused	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
SA Archimedes		
Eesti Tippkeskused	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Muud T&A-ga seotud lepingud	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Siseriiklikud lepingud		
Keskonnainvesteeringute Keskusega	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
PRIA-ga	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Kaitseministeeriumiga	Arv	
	Tulu, tuh kr	

	Kulu, tuh kr	
Muu avaliku sektoriga (va riiklikud programmid)	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Äriühingutega	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Välisrahastamine		
Välisriiklikud lepingud (väliseettevõtte või muu organisatsioon)	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Välismaiste fondide toetused (Wellcome Trust jms)	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Rahvusvaheliste programmide projektid (Euroopa Komisjon, IEE, EL tippkeskused, Euroopa Teadusfond-ESF, Norden, Nato jms, va õppe-arendus)	Arv	3.00
	Tulu, tuh kr	1 039.82
	Kulu, tuh kr	990.46
Interreg	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
EL raamprogrammi projektid	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
PÕHITEEMA FINANTSEERIMINE KOKKU	Tulu, tuh kr	14 778.05
	Kulu, tuh kr	14 313.08
1.2. Põhiteemaga mitteseotud teadus- ja arendustegevus ning teenused ja konsultatsioonid		
Haridus- ja Teadusministeerium		
Baasfinantseerimine (sh TTÜ tippkeskused)	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Riiklikud programmid	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Riiklikud programmid, teiste ministeeriumide poolt rahastatavad	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
SA Eesti Teadusfond		
Grandid (sh ühisgrandid teiste maadega)	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Järel doktorid	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Mobilias programmi järel doktorid	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Mobilias programmi tippteadlased	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus		
Arengutoetused	Arv	

	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
SA Archimedes		
Eesti Tippkeskused	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Muud T&A-ga seotud lepingud	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Siseriiklikud lepingud		
Keskkonnainvesteeringute Keskusega	Arv	3.00
	Tulu, tuh kr	399.10
	Kulu, tuh kr	399.10
PRIA-ga	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Kaitseministeeriumiga	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Muu avaliku sektoriga (va riiklikud programmid)	Arv	2.00
	Tulu, tuh kr	501.89
	Kulu, tuh kr	343.49
Äriühingutega	Arv	5.00
	Tulu, tuh kr	767.71
	Kulu, tuh kr	496.46
Välisrahastamine		
Välisriiklikud lepingud väliseettevõtte või muu organisatsiooniga	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Välismaiste fondide toetused (Wellcome Trust jms)	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Rahvusvaheliste programmide projektid (Euroopa Komisjon, IEE, EL tippkeskused, Euroopa Teadusfond ESF, Norden, Nato jms, va õppe-arendus)	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Interreg	Arv	1.00
	Tulu, tuh kr	0.00
	Kulu, tuh kr	263.89
EL raamprogrammi projektid	Arv	
	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
1.3. Teadus- ja arendustöölased teenused, sh konsultatsioonid		
Konsultatsioonid, teenused (S,SS, K)	Tulu, tuh kr	897.05
	Kulu, tuh kr	313.06
RAHALINE MAHT KOKKU	Tulu, tuh kr	2 565.75
	Kulu, tuh kr	1 816.00
T&A KOKKU	Tulu, tuh kr	17 343.80
	Kulu, tuh kr	16 129.08
1.4. Õppe-arendustegevusega seotud projektid		
SA Archimedes		
Doktorikoolid	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	

DoRa	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Muud meetmed	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
INNOVE ja Tööturuamet	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	
Välisriiklikud õppe-arenduse projektid	Tulu, tuh kr	
	Kulu, tuh kr	

Teadus- ja arendustegevuses osalemine

2. Teadus- ja arendustegevuses osalemine		2009
2.1. Teadustöötajate ja õppejõudude osalemine teemades		
rahvusvahelistes programmides/proj-s		
teadus- ja arendustöö lepingutes		
2.2. Üliõpilaste osalemine teemade täitmisel		
üliõpilasi kokku		
sh:	doktorante	12
	magistrante	6
	välisüliõpilasi	1
2.3. Järeldoktorid		
	Järeldoktorina TTÜ-s	3
	Järeldoktorina väljaspool TTÜ-d	
3. Teaduskraadide kaitsmine		
	dokoritööd	0
	teadusmagistri tööd	0
TTÜ töötajate juhendamisel väljaspool TTÜ-d kaitstud	dokoritööd	0
TTÜ töötajate poolt väljaspool TTÜ-d kaitstud	dokoritööd	1
4. Teadustulemuste publitseerimine		
vastavalt Eesti Teadusinfosüsteemi (ETIS) klassifikaatorile (juhendi lisa 5)		
1. Ajakirja-artikkel		
1.1 artiklid, mis on kajastatud Thomas Reuters <i>Web of Science</i> andmebaasis ja/või Euroopa Teadusfondi humanitaarteaduste loendi ERIH kategooriates A ja B		50
1.2 artiklid teistes rahvusvahelistes teadusajakirjades, millel on registreeritud kood, rahvusvaheline toimetuse, rahvusvaheline kollegiumiga eelretsenseerimine, rahvusvaheline levik ning kättesaadavus ja avatus; artiklid humanitaarteaduste loendi ERIH kategoorias C kajastatud ajakirjades avatus kaastöödele		3
1.3 artiklid Eesti ja teiste riikide eelretsenseeritavates teadusajakirjades, millel on kohalik toimetuskolleegium, või teadusartiklid Eesti kultuurile olulistes ajakirjades Akadeemia, Looming ja Vikerkaar.		1
2. Raamat/monograafia		
2.1 monograafiad, mis on välja antud (ETIS) lisas loetletud rahvusvaheliste kirjastuste poolt		
2.2 monograafiad, mis on välja antud kirjastuste poolt, mis ei ole loetletud (ETIS) lisas		
2.3 dissertatsioonide seerias ilmunud dissertatsioonid (v.a. käsikirjalised)		1
3. Kogumiku-artikkel/peatükk raamatus/kogumikus		
3.1 artiklid/peatükid (ETIS) lisas loetletud kirjastuste välja antud kogumikes (kaasa arvatud <i>Thomas Reutersi ISI Proceedings</i> poolt refereeritud kogumikud)		1
3.2 artiklid/peatükid (ETIS) lisas mitte loetletud kirjastuste välja antud kogumikes		5
3.3 spetsiifilised teadusväljaanded (sõnaraamatud, leksikonid, atlased, määrarjad, tekstikriitilised väljaanded)		
3.4 artiklid/ettekanded, mis on avaldatud valdkonda 3.1. mittekuuluvates konverentsikogumikes		6
3.5 artiklid/ettekanded, mis on avaldatud kohalikes konverentsikogumikes		2
4. Teadusväljaannete toimetamine		
4.1 kogumike ja ajakirja erinumbrite toimetamine, mis vastavad punktides 1.1., 1.2. või 3.1 või 3.2 esitatud nõuetele		
4.2 teiste teadusväljaannete toimetamine, mis ei kuulu kategooriasse 4.1, aga mille väljaandnud kirjastus on akadeemiliselt piisavalt tuntud		1

5. Publitseeritud konverentsiteesid		
5.1 konverentsiteesid, mida kajastab <i>Thomas Reuters Web of Science</i>		1
5.2 konverentsiteesid, mis ei kuulu valdkonda 5.1		35
6. Muud publikatsioonid		
6.1 entsüklopeedia täisartiklid		
6.2 õpikud ja muud õppeotstarbelised publikatsioonid		
6.3 populaarteaduslikud artiklid		14
6.4 populaarteaduslikud raamatud		1
6.5 ilukirjanduslike teoste saateesseed		
6.6 muude ajakirjade ja ajalehtede artiklid		
6.7 muu loome (<i>sh käsikirjalised lepingute aruanded</i>)		
5. Konverentside, näituste korraldamine		
korraldatud konverentside, seminaride arv		25
sh rahvusvahelisi		5
korraldatud näituste arv		1
sh rahvusvahelisi		
6. Teadlasmobiilsus		
Teaduslik lähetus, arv		19
Stažeerimine, arv		1
Lähetus külalislektorina, arv		
Konverentsidel osalemine, arv		75
Näitustel/messidel osalemine, arv		1
Väliteadlaste vastuvõtt, arv		13
Külalisprofessorite vastuvõtt, arv		
7. Tööstusomand		
esitatud leiutisetootluste arv		
sh: Eesti Patendiametile		
välismaale		
saadud kaitsedokumentide arv		
sh: Eesti Patendiametilt		
välismaalt		
saadud kaubamärgitunnistuste arv		
8. Infrastruktuuri uuendamine, kokku (<i>tuhandetes kroonides</i>)		1862.00
sh: riigieelarve summadest		1734.00
riigieelarvevälistest summadest		128.00
infotehnoloogiavahendid, kokku		145.00
9. Teaduskorralduslik tegevus		
ajakirjade toimetustes osalemine		9
programmkomiteedes osalemine		33
osalemine eksperdina EL projektide hindamisel		1

Lisa 2.

Teadusprojektide infokaardid, rakendusprojektide infokaardid ja lõppenud projektide lühiaruanded

Projekt SF0140020s08

SF 2008

Projekti nimi Ordoviitsiumi ja Siluri elustiku mitmekesisus Baltika paleokontinendil: evolutsioon ning muutuva keskkonna mõjud

Projekti algus 1.01.2008

Projekti lõpp 31.12.2013

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
1. Bio- ja keskkonnateadused		1.4. Ökoloogia, biosüsteematika ja -füsioloogia	B330 Paleozooloogia, fülogenees	1.5. Bioteadused (bioloogia, botaanika, bakterioloogia, mikrobioloogia, zooloogia, entomoloogia, geneetika, biokeemia, biofüüsika jt
4. Loodusteadused ja tehnika		4.2. Maateadused	P450 Stratigraafia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
4. Loodusteadused ja tehnika		4.2. Maateadused	P460 Sedimentoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Ordoviitsiumi ja Siluri biomitmekesisust on uuritud pikka aega, kuid senised andmed paljude regioonide ja/või fossiilirühmade kohta on piiratud, taksonoomiliselt ebatäpsed ning ilma detailse ajalise ja geoloogilise taustata, mis takistab elu arengu mõistmist selle olulisel arenguetapil jättes mitmekesisuse tõusu ja languse põhjused sageli ebaselgeks. Kas mitmekesisuse hinnangud on adekvaatsed? Kuidas on mitmekesisuse muutused seotud regionaalsete ja globaalsete keskkonnamuutustega? Kuidas biomitmekesisus muutus erinevates faatsiistes ja paleokontinendi eri piirkondades? Millised on erinevate faunagruppide vahelised seosed? Käesoleva projekti eesmärgiks on neile küsimustele vastuste leidmine Balti regiooni andmete alusel. Projekt sisaldab (1) olulisemate faunagruppide taksonoomilist ja fülogeneetilist uuringut, (2) levikuandmete täiendamist, (3) integreeritud bio- ja kemostratigraafiat, (4) paleokeskkonna analüüsi, paleoökoloogiat ja paleobiogeograafiat.

Viimane finantseering 2194600,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Olle Hints</u>	01.01.2008 -

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Viiu Nestor</u>	01.01.2008 -

<u>Linda Hints</u>	01.01.2008 -
<u>Jaak Nõlvak</u>	01.01.2008 -
<u>Peep Männik</u>	01.01.2008 -
<u>Helje Pärnaste</u>	01.01.2008 -
<u>Tiiu Märss</u>	01.01.2008 -
<u>Heldur Nestor</u>	01.01.2008 -
<u>Viive Viira</u>	01.01.2008 -
<u>Dimitri Kaljo</u>	01.01.2008 -
<u>Elga Kurik</u>	01.01.2009 -

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF7138

ETF 2007

Projekti nimi Setteprotsesside võimalikust mõjust konodontide levikule Ülem-Ordoviitsiumi ja Alam-Siluri läbilõigetel

Projekti algus 1.01.2007

Projekti lõpp 31.12.2010

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P460 Sedimentoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P450 Stratigraafia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Üheks oluliseks, kuid vähe käsitlemist leidnud probleemiks on küsimus, kas läbilõikes jälgitav fauna leviku pilt peegeldabki alati bioloogilisi muutusi (fauna arengut ja väljasuremisi) või on hoopiski näiv, tingitud setteprotsesside eripärast. Mitmed uurijad on näidanud, et fauna järjestuse iseloom konkreetses läbilõikes sõltub mitte ainult fauna arengust ja ökoloogiast vaid väga olulisel määral ka läbilõike kujunemisel domineerinud setteprotsessidest. Tuginedes settekomplekside stratigraafia (sequence-stratigraphy) mudelile on võimalik ette näha, millises profiili shelf-bassein osas on konkreetsel ajalõigul sette kuhjumine ja säilimine kõige tõenäolisem, millisel mitte. Sõltuvalt setteprotsesside iseloomust võib läbilõikes esineda biosündmustele analoogseid intervale, mida iseloomustavad arvukad liikide esmailmumise või kadumise tasemed. Nendele nn. biosündmustele on iseloomulik, et nad esinevad sedimentoloogilises järjestuses sagedamini teatud tasemetel. Kõige arvukamalt on taksonite esmailmumisi ja kadumisi fikseeritud settekomplekside (sequence) piiridel, peamistel üleujutuse tasemetel (flooding surfaces) ja intervallides, kus settimine oli väga aeglane, s.t. kondenseeritud kihtides. Järelikult, tingituna settekompleksi (sequence) ehitusest esineb läbilõikes suure tõenäosusega näivaid biosündmusi, mida on oht interpreteerida kui tõelisi. On ilmne, et liikide levik läbilõikes ei peegelda ainult bioloogilisi protsesse, vaid on suurel määral sõltuv setteprotsesside iseloomust. Seepärast on fauna arengu rekonstrueerimisel ja biostratigraafilistel interpretatsioonidel oluline pidada silmas võimalust, et läbilõikes jälgitav fauna järjestus võib olulisel määral olla valitsenud setteprotsesside, mitte aga bioloogilise arengu tulemus. Projekti põhiideeks ongi analüüsida Hilis-Ordoviitsiumi–Vara-Siluri setetes kirjeldatud konodontide järjestust lähtudes nimetatud ajavahemikul regioonis valitsenud setteprotsessidest ja eustaatilistest sündmustest.

Viimane finantseering 115200,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Peep Männik</u>	01.01.2007 - 31.12.2010

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Viive Viira</u>	01.01.2007 - 31.12.2010

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF7334

ETF 2008

Projekti nimi Kaasaegsete kalade väliskeleti ultraskulptuur ning selle tähtsus kalade taksonoomias ja süstemaatikas

Projekti algus 1.01.2008

Projekti lõpp 31.12.2010

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	1. Bio- ja keskkonnateadused	1.4. Ökoloogia, biosüstemaatika ja -füsioloogia	B320 Süstemaatiline botaanika, zoologia, zoogeograafia	1.5. Bioteadused (bioloogia, botaanika, bakterioloogia, mikrobioloogia, zoologia, entomoloogia, geneetika, biokeemia, biofüüsika jt

Annotatsioon Paleosoiliste agnaatide ja kalade väliskeleti uuringud näitasid, et nende soomuste ultraskulptuuri (elemendid mõõtmetega 1.7 - 50 mikromeetrit) saab kasutada ühe tunnusega agnaatide ja kalade mikro-osakeste määramisel. Plaantavas projektis käsitletakse esmakordselt süstemaatiliselt kaasaegsete kalade väliskeleti ultraskulptuuri eesmärgiga kontrollida paleosoiliste agnaatide ja kalade juures ilmnunud seaduspärasusi ja teha tulemused kasutatavaks ihtüoloogilistes, arheoloogilistes ja Holotseeni geoloogiat käsitletavates töödes. Võrreldes mikrostruktuuriga on kaasaegsete kalade soomuste skulptuuri-, aga eriti ultraskulptuurialaseid töid vähe. Projektis uuritakse esmakordselt süstemaatiliselt madalamal arengutasemel olevate kalade soomuste, katteplaadikeste ning ogade ultraskulptuuri. Töödega selgitatakse (1) ultraskulptuuri esinemine või puudumine käsitlevate taksonoomiliste rühmade esindajate väliskeletil, (2) ultraskulptuuri iseärasused sama kala erinevatel kehaosadel olevatel väliskeleti elementidel; (3) ultraskulptuuri iseärasused erinevate kõrgemate taksonite esindajate soomustel, (4) ultraskulptuuri sõltuvus soomuste siseehitusest, eriti nende väliskihist, (5) võimalike sarnasuste olemasolu paleosoiliste ja kaasaegsete kalarühmade soomuste ultraskulptuuris ning (6) ultraskulptuuri funktsioon. Uuringud võivad kinnitada paleosoiliste kalade ultraskulptuuri tähtsust ja kasutatavust taksonoomilis-süstemaatilisest tööst, ning ihtüoloogia, arheoloogia ja Holotseeni biostratigraafia alastes tööst anda lisakriteeriume kalade määramiseks nende soomuste järgi. See on ühtlasi pilootprojekt tulevikuks kavandatud Läänemere erinevate arengustaadiumide kalafauna kujunemist selgitavatele uuringutele, mille käigus kasutatakse merepõhja puurimisel saadud jääajajärgsetest setenditest leitud kalade fragmentaarset materjali.

Viimane finantseering 236160,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Tiiu Märss</u>	01.01.2008 - 31.12.2010

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Toomas Saat</u>	01.01.2008 - 31.12.2010

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF7674

ETF 2008

Projekti nimi Darriwili (Kesk-Ordoviitsium) konodondid, kitiinikud ja skolekodondid Balti regioonis: taksonoomia, mitmekesisus ja biostratigraafia

Projekti algus 1.01.2008

Projekti lõpp 31.12.2011

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P450 Stratigraafia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia	
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P460 Sedimentoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia	
1. Bio- ja keskkonnateadused	1.4. Ökoloogia, biosüsteematika ja -füsioloogia	B330 Paleozoologia, fülogenees	1.5. Bioteadused (bioloogia, botaanika, bakterioloogia, mikrobioloogia, zooloogia, entomoloogia, geneetika, biokeemia, biofüüsika jt	

Annotatsioon Kesk-Ordoviitsiumi Darriwili globaalne lade, mis haarab Baltikumis Volhovi, Kunda, Aseri, Lasnamäe ja Uhaku regionaalsed lademed, on oluline löik geoloogilisel ajaskaalal, mida iseloomustab elustiku provintsialism ja paljude faunagruppide järsk mitmesesistumine. Konodondid, kitiinikud ja skolekodondid on ühed laiemalt levinud ja mitmekesisemad mikrofossiilid Darriwili-ealistes kivimites. Esimesed kaks rühma on graptoliitide järel parimad juhtkivistised suhtelise geoloogilise vanuse määramisel terves Ordoviitsiumis. Baltikumis on Darriwili orgaanilise ja fosfaates kestaga mikrofossiilide taksonoomia ja levik seni puudulikult uuritud. Vähe on andmeid konodontide leviku kohta ning mitmed selle rühma süstemaatika küsimused on seni lahenduseta. Kuni kolmandik Baltikumi Darriwili kitiinikutest on seni formaalselt kirjeldamata. Darriwili skolekodontide kohta puuduvad kaasaegsed multielementsele taksonoomiale baseeruvad tööd terves maailmas. Seetõttu on senised ülevaated kõnealuste fossiilirühmade mitmekesisuse ja biogeograafilise leviku kohta ebatäpsed ja puudulikud. Ühtlasi on Darriwili konodontide ja kitiinikute biostratigraafiline potentsiaal leidnud vaid osalist rakendust. Käesoleva projekti eesmärgiks on dokumenteerida konodontide, kitiinikute ja skolekodontide levik Darriwili madalaveelistes faatsiistes Põhja-Eestis ning sügavamaveelistes faatsiistes Kesk- ja Lõuna-Eestis ning Lätis. Kogutav uus info koos varasemate andmetega ja võrdlusmaterjaliga teistelt kontinentidele võimaldavad: (1) anda parema ülevaate seni kirjeldamata või halvasti tuntud taksonite kohta, saada parem ettekujutus uuritavate rühmade evolutsioonist, mitmekesisusest ja biogeograafiast Ordoviitsiumis; (2) täiustada ja koostada integreeritud biostratigraafilised skaalad, tuues esile uued ja täpsemad kriteeriumid regionaalsete lademete piiride määramiseks ja litostratigraafiliste üksuste iseloomustamiseks. Defineerida uued biotsoonid, mis võivad osutada rakendatavates ka väljaspool kõnealust regiooni; (3) tuuakse esile uus informatsioon Balti paleobasseini arengu kohta, piiritleda mikrofossiilide biofaatsiesed ja senisest paremini selgitada erinevate organismide omavahelisi seoseid ning sõltuvust keskkonnast.

Viimane finantseering 155502,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Olle Hints</u>	01.01.2008 -

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Jaak Nõlvak</u>	01.01.2008 - 31.12.2011
<u>Viive Viira</u>	01.01.2008 - 31.12.2011
<u>Enli Kiipli</u>	01.01.2008 - 31.12.2011
<u>Mairy Tammekänd</u>	01.01.2008 - 31.12.2011
<u>Maarika Rool</u>	01.08.2008 - 31.08.2009
<u>Liina Paluveer</u>	01.01.2010 - 30.06.2010

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF7640

ETF 2008

Projekti nimi Ordoviitsiumi - Siluri piir Balti piirkonnas

Projekti algus 1.01.2008

Projekti lõpp 31.12.2011

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P450 Stratigraafia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Projekt on pühendatud kahe stratigraafilise suurüksuse Ordoviitsiumi ja Siluri piirikihtide detailsele uurimisele. Nimetatud ladestute vahelise piiri identifitseerimine vastavalt definitsioonile (GSSP) on osutunud komplitseeritaks ja korrelatsioonid, nii regioonidevahelised kui ka Balti piirkonnas, on vastuolulised. Töö on otseseks jätkuks eelnenud (grant 5922) Ordoviitsiumi keskkonnamuutustele, sisejaotustele ja korrelatsioonidele pühendatud edukatele tulemustele. Projekt sisaldab mikrofossiilide (kitiinikud, konodondid) ja paleokeskkonna ning bentiliste koosluste (brahhiopoodid, anneliidid) uuringuid. Ordoviitsiumi ja Siluri piiriala kihtides on jälgitav Maa varase elustiku üks suurimaid väljasuremisi, tingituna Gondwana jäätumise kaasnenu meretaseme olulisest madaldumisest, kui suri välja ka suur osa Balti paleobasseini endeemilisest elustikust (Põhja- ja Kesk-Eestis). Samal ajal laienes sügavamaveelises keskkonnas kujunenud kosmopoliitsete koosluste areaal, sh. brahhiopoodidega iseloomustatud Foliomena ja Hirnantia faunad; kitiinikute levikus aga suurenes sarnasus Laurentia paleokontinendi faunaga, jne. Mere taandumisega seotud settelüngad ja uute koosluste ilmumise eriaegsus eri regioonides on komplitseerinud regioonidevahelist geoloogiliste läbilõigete korrelatsiooni ja koosluste ajalisi suhteid, vaatamata sellele, et Ordoviitsiumi ja Siluri ladestute vaheline piir on defineeritud juba 1984. aastal kui teatud tase graptoliidiskaalas. Viimase kriteeriumid vajavad revideerimist. Graptoliitide puudumise tõttu Eesti ja teiste regioonide karbonaatsetes läbilõigetel, sealhulgas kihtides, mis sisaldavad globaalse levikuga mn. Hirnantia Faunad, on nende korrelatsioon võimalik konodontide ja kitiinikute biotsonaalsete skaalade ja neid toetavate isotoopgeoloogiliste andmete kaudu. Elustiku arengu ja selle muutuste uurimine Ordoviitsiumi-Siluri üleminekuintervallis on projekti üheks peaesmärgiks Baltikumis, sealhulgas Lõuna-Eestis esineva Hirnantia ja Põhja-Eestis esineva Streptis faunade taksonoomiliste koosseisude, nende muutuste ja mikrofossiilide (kitiinikud, konodondid) leviku detailuuringu abil nende kihtide ajaliste suhete selgitamine. Esmaandmed Põhja-Ameerika läbilõigetega sarnase konodontifauna esinemisest kihtides, mis sisaldavad Eestis ka Hirnantia Fauna elemente viitavad võimalusele, et tüüpilise ja ebatüüpilise Hirnantia Fauna levik on seotud eelkõige erinevate faatistestega, millede ajalise järgnevuse selgitamine on samuti projekti ülesanne.

Viimane finantseering 149742,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
Jaak Nõlvak	01.01.2008 -

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
Olle Hints	01.01.2008 - 31.12.2011
Peep Männik	01.01.2008 - 31.12.2011
Linda Hints	01.01.2008 - 31.12.2011

Jaanika Lääts 01.09.2008 - 31.12.2010

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF8054

ETF 2009

Projekti nimi Orдовиitsiumi trilobiitide tunnuste muutlikkus paleokeskkonna ja -ökoloogia muutumise taustal

Projekti algus 1.01.2009

Projekti lõpp 31.12.2012

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P450 Stratigraafia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
	1. Bio- ja keskkonnateadused	1.4. Ökoloogia, biosüsteematika ja -füsioloogia	B290 Süstemaatiline botaanika, taksonoomia, morfoloogia, fütogeograafia, kemotaksonoomia, mittesoontaimede füsioloogia	1.5. Bioteadused (bioloogia, botaanika, bakterioloogia, mikrobioloogia, zooloogia, entomoloogia, geneetika, biokeemia, biofüüsika jt

Annotatsioon Käesolevas projektis käsitletakse paralleelselt proetiidsete ja cheiruriidsete trilobiitide morfoloogiliste tunnuste muutlikkust alates väikseimast võimalikust ruumi- ja ajaühikust kuni kuni edasi järgmiste suuremateni. Jälgitakse, kas need muutused toimuvad ühteviisi mõlemas grupis ja kuidas need on seotud keskkonna tingimuste muutumisega. Samuti kõrvutatakse erinevaid kasvu muutusi üldiste keskkonna muutustega nagu meretaseme kõikumised, isotoopkõver, kliimamuutused jne. Uurimus on seotud PhD õppega.

Viimane finantseering 184320,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Helje Pärnaste</u>	01.01.2009 - 31.12.2012

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Adrian Popp</u>	01.01.2009 - 31.12.2012

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt SF0140016s09

SF 2009

Projekti nimi Fennoskandia ja Baltika litosfääri evolutsioon: geokeemia, geokronoloogia, paleokeskkond ja mineraalsed ressursid

Projekti algus 1.01.2009

Projekti lõpp 31.12.2014

Valdkond ja eriala

Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P420 Petroloogia, mineraloogia, geokeemia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P430 Maavarad, majandusgeoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	T510 Kronoloogia, vanusemääramise tehnoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Projekti peamiseks eesmärgiks on tugevdada baas- ja rakendusteaduste uurijate vahelist interdistsiplinaarset koostööd Proterosoikumi ja Vara-Paleosoikumi keskkonna, geokeemia, mineraloogia ja vanusemäärangete alases teadustöös. Erinevate uurimissuundade integreerumine põhineb kaasaegsete mikrogeokeemiliste meetodite rakendusel ja erinevate protsesside modelleerimisel. Mainitud tehnilised võtted on leidnud rakendust ja arendust eelneva uurimisperioodi jooksul. Käesoleva projekti peamised ülesanded hõlmavad Eesti kristalliinse aluskorra kivimkehade senisest täpsemaid vanuseuuringuid, Paleozoikumi bentoniidikihtide korrelatsiooni kemostratigraafia alusel ning metallilasundite geneesi uuringuid. Selliselt loodud koostöö sünergia tagab senisest tugevama ja efektiivsema kompleksse lähenemise Proterosoikumi ja Vara-Paleosoikumi keskkonna arengu ja seotud geoloogiliste protsesside uurimisel ning senisest kõrgema kvaliteedi seotud mineraalsete ressursside potentsiaali uuringutes.

Viimane finantseering 1874700,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Alvar Soesoo</u>	01.01.2009 -

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Tarmo Kiipli</u>	01.01.2009 -
<u>Liidia Bitjukova</u>	01.01.2009 -
<u>Evelin Verš</u>	01.01.2009 -
<u>Enli Kiipli</u>	01.01.2009 -
<u>Jüri Nemliher</u>	01.01.2009 -
<u>Rutt Hints</u>	01.01.2009 -
<u>Väino Puura</u>	01.01.2009 -
<u>Mare Konsa</u>	01.01.2009 -
<u>Tarmo All</u>	01.01.2009 -
<u>Toivo Kallaste</u>	01.01.2009 -

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF6613

ETF 2006

Projekti nimi Balti kilbil toimunud Neoproterosoilised ja Paleosoilised geodünaamilised sündmused loodusliku jääkmagnetiseerituse tekke ja ea alusel

Projekti algus 1.01.2006

Projekti lõpp 31.12.2009

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused		1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Balti kilbi lõunaosa on Neoproterosoikumis ja Paleosoikumis mõjutanud mitmed geoloogilised protsessid nagu settimine, tektooniline aktiivsus, erosioon ning meteoriidiplahvatuste poolt põhjustatud deformatsioon. Samas on nende protsesside ulatus, toimumise aeg ja iseloom suhteliselt halvasti teada. Balti kilbi geoloogilise ajaloo täpsustamiseks viiakse läbi eelkambriumi vanusega taasaktiveerunud kivimite ning Vendi kuni Devoni settekivimite paleomagnetilised uuringud. Projekti eesmärgiks on: (i) Ediacara kuni Devoni kivimite paleomagnetiline uurimine täpsustamaks Baltika pooluse näivteekonda ning laama asendit nimetatud ajavahemikus. Eesmärgiks on Balti kilbi ja Ida-Euroopa hästidateeritud kivimite usaldusväärsete jääkmagnetiseerituse suundade isoleerimine kasutades tänapäevast aparatuuri ja uurimismetoodikat. Andmestikku kasutatakse globaalsete paleogeograafiliste rekonstruktsioonide, iseäranis Pangea kontinendi uuringu tarbeks, (ii) Neoproterosoikumi ja Paleosoikumi tektooniliste protsesside poolt mõjutatud Balti kilbi kivimite paleomagnetiline, petrofüüsikaline ja mineraloogiline uuring eesmärgiga hankida informatsiooni protsesside, mille tulemusel tekivad sekundaarsed magnetiseeritused, põhjuste, toime ja ulatuse kohta, ning (iii) korreleerida sekundaarse jääkmagnetiseerituse teke ja iga Balti kilbil (kilbi servaalades) toimunud geodünaamiliste sündmustega. Eesmärgiks on eristada globaalsete protsesside poolt põhjustatud magnetiseerituse lokaalsete protsesside poolt põhjustatutest.

Viimane finantseering 115200,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Jüri Plado</u>	- 31.12.2009

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Väino Puura</u>	01.01.2006 - 31.12.2009
<u>Ulla Preeден</u>	01.01.2006 - 31.12.2009
<u>Mare Kõnsa</u>	01.01.2006 - 31.12.2009

Asutus (teaduskond)

Asutus Tartu Ülikool

Allasutus Loodus- ja tehnoloogiateaduskond

Projekt ETF6749

ETF 2006

Projekti nimi Magmalised protsessid Fennoskandia litosfääris: kombineeritud uuring kasutades väli-, laboratoorset ja modelleerimisandmestikku

Projekti algus 1.01.2006

Projekti lõpp 31.12.2009

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused		1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Eesti kristalsete aluskorrakivimite uurimine ja kaasaegsete füüsikalise-keemiliste meetodite kasutamine maakoore uurimisel on viimastel aastakümnetel olnud ebapiisav. Käesoleva projekti põhieesmärgiks on: (1) kõrge resolutsiooniga geokeemilis-füüsikaliste mikroanalüüsi meetodite rakendamine Fennoskandia, sh. Eesti kivimite omaduste, tekke ja evolutsiooni sõlmküsimumste lahendamiseks. Uuring haarab: (a) Eesti aluskorra ja sellega seonduvate granuliitide komplekside vanuste, ülessulamisepohhide ajastuse ja ulatuse, geokeemia ja isotoopkoostise uuringuid; (b) shoshoniitse magmatismi ruumiliste, ajaliste ja arengulooliste seoste selgitamine nii Svekofennia hilisorogeense kui anorogeense rabakivimagmatismi kontekstis Fennoskandia lõunaosas. Selleks analüüsitakse Sm-Nd, Rb-Sr, Ar-Ar ja U-Th-Pb isotoopsüsteeme kui ka väga väikese kontsentratsiooniga jälgelemente kivimis ning uude lähenemisena ka erinevates mineraaliosades. Kasutatavad meetodid hõlmavad kõrge tundlikkusega induktiivseostatud plasmaemissiooni ja termoioniseeritud spektromeetria ja laserablatsioonitehnika. Projekti tulemusteks on: (1) Eesti aluskorra põhiliste plokide vanuseliste suhete selgitamine ja võimalik korrelatsioon ülejäänud Fennoskandia aladega; (2) shoshoniitse magmatismi ajalise-ruumilised suhted, magmakolde geokeemia ja magma tekke, evolutsiooni ja võimaliku seose selgitamine Fennoskandia kilbil teadaoleva shoshoniitse vööndiga; (3) ülessulamisprotsesside olemuse ja võimaliku ulatuse selgitamine Balti-Valgevene granuliitse vööndi põhjaosas, selle dateerimine; (4) täpismeetoditel saadud geokeemilise informatsiooni kasutamine Eesti aluskorra võimaliku metallogeneesi prognoosiks. Põhiülesande täitmiseks rakendatakse erinevaid modelleerimistehnikaid (analoog- ja numbriline modelleerimine). Geoprotsesside modelleerimisvahendite edasiarendamine on projekti üheks alaeesmärgiks. Sama tähtsaks projekti tulemiks on kaasaegsete meetodite alase oskusteabe ja kogemuse toomine Eestisse läbi magistrantide ja doktorantide sellesuunalise väljaõppe. Kaasaegsete füüsikalise-keemiliste meetodite valdamine annab aluse reaalseks koostööks välisteadlastega ning võimalike ühisgrantide taotlemise Euroopas ja mujal ning samuti on see kooskõlas Euroopa Liidu teaduspoliitika põhisuundadega.

Viimane finantseering 207360,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
Alvar Soesoo	-

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
Tarmo Kiipli	01.01.2006 -
Evelyn Kalam	01.01.2006 - 31.12.2006
Kristjan Urtson	01.01.2006 - 31.12.2009

<u>Reedik Kuldkepp</u>	01.01.2006 - 31.12.2009
<u>Sigrid Hade</u>	01.01.2009 - 31.12.2009
<u>Margus Voolma</u>	01.01.2009 - 31.12.2009

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF7159

ETF 2007

Projekti nimi Biomineeralide omadused: teke, diagenees ja süntees

Projekti algus 1.01.2007

Projekti lõpp 31.12.2010

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P420 Petroloogia, mineraloogia, geokeemia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Kasutades füüsikalisi ja füüsikalise-keemilisi uuringumeetodeid (XRD, XRF, FTIR, CL-EDS, TG/DTA/DSC ja SEM-EDS) selgitatakse enamlevinud biomineeralide (aragoniit, kaltsiit ja apatiit) omadused, nende post mortem muutumine erinevates geoloogilistes tingimustes ja situatsioonides, biokarbonaatide dolomiidistumise põhilised produktid ning protsessid ja optimeeritakse kunstlike analoogide sünteesitingimused. Eeldatakse, et käesoleva projektiga kogutav informatsioon ja teadmised võimaldavad komplekselt lahendada (1) Baltica mandri Paleosoilise karbonaatse kompleksi arengut ja selle lokaalseid anomaaliaid; (2) saada lähteandmeid fosfaatsete mineraliseerunud kudede ainelise koostise ning kristalliinsuse arengu rekonstruktsiooniks erinevates geokeemilistes situatsioonides; (3) luua alus fossiliseerunud bioapatiidi omaduste kasutamiseks paleontoloogilisteks ning fülogeneetilisteks rekonstruktsioonideks ning (4) kunstlike biomineeralide sünteesi ja nende transformeerimise abil mõista settekivimites toimuvaid geokeemilisi ning faasilis(t)e ülemineku(te) protsesside iseärasusi. Projekti kaudseks eesmärgiks on kraadiõppurite integreerimine kaasaegsetel füüsikalistel meetoditel põhinevatesse mineraloogilistesse täppisuuringutesse.

Viimane finantseering 140544,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Jüri Nemliher</u>	01.01.2007 -

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Toivo Kallaste</u>	01.01.2007 -
<u>Jaanika Lääts</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Jaanika Niitsoo</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Kaia Tõnsuaadu</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Merli Sikk</u>	01.02.2008 - 31.12.2008
<u>Karin Viipsi</u>	01.01.2009 - 31.12.2010

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF7605

ETF 2008

Projekti nimi Vulkanismi areng Baltika laami äärealadel ja sellel tuginev Ordoviitsiumi ja Siluri kemostratigraafia Baltoskandia regioonis

Projekti algus 1.01.2008

Projekti lõpp 31.12.2011

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P420 Petroloogia, mineroloogia, geokeemia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Vulkanism markeerib olulisi geoloogilisi sündmusi ja kohti kaasnedes litosfääri laamide sukeldumisega vahevöösse, kontinentide lagunemisega piki süvamurranguid ja kuumade punktidega, kus sulamagma tõuseb sadade kilomeetrite sügavusest. Üks suuremaid mäetekkeprotsesse Maa ajaloos oli Kaledoonia kurrutus, mis toimus Vara-Paleozoikumis kokku triivinud kontinentide Baltika, Avalonia ja Laurentia vahel. Nende kaugete aegade geoloogilises arengus on palju ebaselget, kuna mäeahelikud, mis koosnesid selle aja kivimitest on sügavalt kulutatud (Norra) ja kohati kaetud hilisemate kivimitega (Poola, Saksamaa) järgnenud pika aja jooksul. Eesti, Läti ja Leedu settekivimite läbilõiked sisaldavad neist mäeahelikest ja kaarsaarestikest pärinevaid vulkaanilise tuha kihte oma õiges ajalises järgnevuses pakkudes unikaalset võimalust vulkanismi ajaloo rekonstrueerimiseks suure detailsusega. Eesti-Läti Ordoviitsiumi ja Siluri läbilõigetel on praeguseks teada vulkaanilised kihid 140 purskest. ETF-i projekti nr 5921: „Kaledoonilise vulkanismi jäljed Eesti ja Baltoskandia settekivimites ning nende kasutamine geoloogiliste läbilõigete korrelatsioonis, sedimentoloogias ja paleogeograafias” raames rakendati taotluse autorite poolt välja töötatud meetodit purskekihtide identifitseerimiseks magmalise sandiini koostise alusel ja töötati välja kemostratigraafiline skeem Ülem Landoveri kohta, mis sisaldab vulkaanilisi markerkihte 44-st purskest. Meetod võimaldab mõistliku töömahu piires analüüsida sadu proove andes kvantitatiivse parameetri iga proovi iseloomustamiseks. Ida-Baltikumi alad asuvad 600 kuni 1400 km kaugusel oletatavatest lähtevulkanidest, nii et iga leitud kiht esindab väga suurt vulkaanipurset, mis on võrreldavad või ületavad suurimaid teadaolevaid inimkonna ajaloolisest perioodist. Kaledoonilise vulkanismi geokeemilise arengu rekonstrueerimine ja kaasnenud maavarade prognoos vulkaaniliste tuhakihtide alusel on üks käesoleva projekti eesmärgid. Erinevates looduskeskkondades (sügaval meres, madalmeres) kujunenud setete täpne korrelatsioon on sageli keeruliseks probleemiks, mille lahendamiseks on kulunud mitmete põlvkondade teadlaste jõupingutused. Vulkanilise tuha kihid, mis settivad samaaegselt erinevates keskkondades pakuvad ainulaadset võimalust väga täpseks ajaliseks korrelatsiooniks. Projekti teiseks eesmärgiks ongi settekivimite läbilõigete täpne korrelatsioon üle Baltoskandia ja Ordoviitsiumi-Siluri vulkanismil baseeruva kemostratigraafilise skeemi väljatöötamine.

Viimane finantseering 130896,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
Tarmo Kiipli	01.01.2008 -

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
Enli Kiipli	01.01.2008 - 31.12.2011
Toivo Kallaste	01.01.2008 - 31.12.2011
Rutt Hints	01.01.2008 - 31.12.2011

<u>Kristjan Urtson</u>	01.01.2008 - 31.12.2011
<u>Margus Voolma</u>	01.01.2008 - 31.12.2011

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF7315

ETF 2008

Projekti nimi Eesti kristalliinse aluskorra post- ja anorogeensete kivimite isotoop-vanuste ja haruldaste muldmetallide geokeemia

Projekti algus 1.01.2008

Projekti lõpp 31.12.2011

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	4.2. Maateadused	P420 Petroloogia, mineraloogia, geokeemia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	4.2. Maateadused	T510 Kronoloogia, vanusemääramise tehnoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Tänapäeva teadmiste seis Eesti kristalse aluskorra kohta võimaldab tõstatada uusi probleeme, keskendudes post- ja anorogeensete kivimigruppide täpse tekkeaja ja päritolu problemaatikale. Need kivimikompleksid esindavad maailmas vähetuntud süvakivimitüüpe. Eelkõige rabakivi ja šoõniitide vanuse ning tekkega seotud problemaatilised aspektid tunduvad olevat nüüdisaegseid analüütilisi meetodeid kasutades kõige perspektiivikamad uurimisobjektid. Nende analüütiliste meetodite alla kuuluvad nt. spetsiifiliste mineraalide üksik-kristalli isotoop- ning mikroelementide geokeemilised uuringud kasutades induktiivplasma massispektromeetria instrumenti, millele on juurde seotud laserablatsiooni süsteem (LA ICP-MS). Haruldaste muldmetallide (REE) diagramme kasutatakse laialdaselt süvakivimite petrogeneesi uuringutes, seda just REE grupi elementidele omase mineraalstõltuva fraksioneerumise tõttu. Veelgi enam, REE diagrammide arvukas muistralik ja individuaalsete elementide kõrvalekaldeid võimaldavad tulemustes piiritleda võimalikku sula algpäritolu või spetsiifiliste mineraalide osalust magma evolutsioonis. Post-orogeensed kivimid esindavad ajavahemikku 1840-1760 Ma ning nad esinevad eelkõige erineva moondeastmega Soome ja Eesti Paleoproterosoilise aluskorra vöönditena. Väga tõenäoliselt on nad moodustunud erinevatel sügavustel, mida väljendab keemilise koostise erinevus. Anorogeensed rabakivimassiivid Eesti aluskorra Viiburi ja Riia-Ålandi subregioonides esindavad kahel erineval ajavahemikul tekkinud kivimeid (vastavalt 1665-1615 Ma ja 1600-1540 Ma). See erinevus peaks ilmema ka nende makro- ja jälgelementide keemilises koostises. Samuti on nendes subregioonides kivimkehi, mis esindavad nii Svekofenni amfiboliitidele tüüpilisi aluskorrakivimeid kui Riia Lahe piirkonnale ja Lõuna-Eestile iseloomulikke granuliidifaatsiese kivimkehi. Seejuures on aga viimased kivimid moodustunud kõrgema rõhu ja temperatuuri tingimustes kui Svekofenni moondekivimid ning võivad esindada sügavamal maakooses tekkinud kivimeid. Rabakivimassiivide haruldaste muldmetallide (REE) ja radioaktiivsete isotoopide uuringud annavad uut detailset informatsiooni oletatud rabakivi magmatsentrite ning ümbritsevate plutoonide, daikide rühmade ja vulkaaniliste kivimite levikust.

Viimane finantseering 177072,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
Evelin Verš	01.01.2008 -

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Alvar Soesoo</u>	01.01.2008 - 31.12.2011

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt EMP45

EMP 2008

Projekti nimi Narva Elektri jaamade tuhaheitmete keskkonnamõjud: kombineeritud geokeemiline ja ökotoksikoloogiline uuring

Projekti algus 1.04.2008

Projekti lõpp 31.12.2010

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	1. Bio- ja keskkonnateadused	1.8. Keskkonnaseisundit ja keskkonnakaitset hõlmavad uuringud	T270 Keskkonnatehnoloogia, reostuskontroll	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
	1. Bio- ja keskkonnateadused	1.9. Keskkonnaohtlike aineid käsitlevad uuringud	P305 Keskkonnakeemia	1.3. Keemiateadused (keemia ja muud seotud teadused)
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P420 Petroloogia, mineraloogia, geokeemia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon In Estonia there are two world's largest oil shale-fired thermal power plants (Estonian and Baltic TPPs). As the filters of these TPPs are not capturing all the ash particles produced during oil shale combustion (fly ash), these TPPs are the main source of air pollution in this region and in transboundary areas. The annual atmospheric emissions of trace elements (incl toxic metals) and polyaromatic hydrocarbons (PAHs) are remarkable: the atmospheric emission of heavy metals in 2002 was 66 tons and emission of PAHs in 2001 was 68 kg. Despite the fact that soils are usually the main sinks of airborne pollution, the soils of Narva region have not been studied in detail for pollutant levels & mobility and for ecotoxicological properties. The main goal of the current project is to provide up-to-date detailed information and fill the current gaps in the existing knowledge on levels, mobility, bioavailability and ecotoxicity of contaminants in TPP influenced soils focusing on heavy metals. To achieve this goal, combined geochemical and ecotoxicological approach will be used. In parallel, fly ash as a vehicle of the main atmospheric contaminants for of these soils will be studied.

Viimane finantseering 543210,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Liidia Bitjukova</u>	01.06.2008 - 31.12.2010

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Mariliis Sihtmäe</u>	01.06.2008 - 31.05.2010
<u>Tarmo Kiipli</u>	01.06.2008 - 31.05.2010
<u>Anne Kahru</u>	01.06.2008 - 31.05.2010
<u>Irina Blinova</u>	01.06.2008 - 31.05.2010
<u>Angela Ivask</u>	01.06.2008 - 31.05.2010
<u>Kaja Kasemets</u>	01.06.2008 - 31.05.2010
<u>Rein Vaher</u>	01.06.2008 - 31.05.2010
<u>Olesja Bondarenko</u>	01.10.2008 - 31.12.2008
<u>Aleksandr Käkinen</u>	01.10.2008 - 31.05.2010
<u>Hedi Schvede</u>	01.03.2009 - 31.05.2010
<u>Liis-Eriken Vinne</u>	01.03.2009 - 31.05.2010
<u>Liina Kanarbik</u>	01.01.2010 - 31.05.2010

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt L08-57

Muu

Projekti nimi Sustainable groundwater monitoring system of East-Viru county, Estonia

Projekti algus 1.01.2008

Projekti lõpp 31.12.2010

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	1. Bio- ja keskkonnateadused	1.8. Keskkonnaseisundit ja keskkonnakaitset hõlmavad uuringud	T270 Keskkonnatehnoloogia, reostuskontroll	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P470 Hüdrogeoloogia, geoplaneering ja ehitusgeoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Projekti üldeesmärgiks on aidata kaasa saavutamaks Ida-Viru maakonnas võimalikult suurel määral head põhjavee kvaliteeti, piisavaid põhjaveevarusid ning head ligipääsu põhjavett puudutavale informatsioonile. Projekt 1) analüüsib olemasolevat situatsiooni ning leiab üles vajakajäämised; 2) arendab olemasolevat seiresüsteemi edasi – loob uusi seirekaeve ning paigaldab automaatse seire seadmed; 3) seirab saasteainete edasillikumist põhjavees ning põhjaveetasemeid; 4) arendab välja regionaalse mudeli, mida saab kasutada planeerimiseks, koolituste läbiviimiseks ning selgitusteks; 5) korraldab koolitused riigiametnikele, ettevõtete esindajatele ning üliõpilastele; 6) kannab tulemusid üle teistesse maakondadesse, demonstreerides projekti raames saavutatut.

Viimane finantseering -

Isikud

Nimi	Roll
Liidia Bitjukova	Vastutav täitja
Mihhail Bitjukov	Põhitäitja
Hedi Schvede	Põhitäitja
Rein Vaher	Põhitäitja
Leo Vallner	Põhitäitja

Teadusasutused

Tallinna Tehnikaülikool

Tallinna Tehnikaülikool, TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt SF0320080s07

SF 2007

Projekti nimi Isotoop- ja geokeemiliste indikaatorite kasutamine globaalsete kliima- ja keskkonnamuutuste uurimisel

Projekti algus 1.01.2007

Projekti lõpp 31.12.2012

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2.	Maateadused	P510 Füüsiline geograafia, geomorfoloogia, mullateadus, kartograafia, klimatoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2.	Maateadused	P420 Petroloogia, mineroloogia, geokeemia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
4. Loodusteadused ja tehnika	4.10.	Füüsika	P260 Tahke aine: elektrooniline struktuur, elektrilised, magneetilised ja optilised omadused, ülijuhtivus, magnetresonants, spektroskoopia	1.2. Füüsikateadused (astronoomia ja kosmoseteadus, füüsika ja teised seotud teadused)

Annotatsioon Globaalsed kliima- ja keskkonnamuutused on interdistsiplinaarne teadussuund, mis seob laialdase kompleksi füüsikalisi, keemilisi ja bioloogilisi tegureid ning protsesse kogu planeedi ulatuses. Käesoleva teema raames tehakse isotoopseid ja geokeemilisi kliima- ja keskkonnamuutuste indikaatoreid kasutades uuringuid kõnealuse valdkonna neljas integreeritud suunas: 1) uute jääpuursüdame uuringud eemärgiga siduda omavahel erinevate polaarpiirkondade kliimamuutuste andmed; 2) Kvaternaari jääkilpide mõju põhjavee kujunemisele; 3) Eesti ja lähipiirkondade Hilis-Pleistotseeni jätumise kronoloogia (geokronoloogia meetodite arendamine); 4) Balti settebasseini CO2 geoloogilise ladustamise mahutavuse ja ohutuse hindamine. Uuringud toimuvad tihedas rahvusvahelises koostöös (EL 6. ja 7. RP projektid, Rahvusvaheline Polaaraasta jne) ning on baasiks valdkonna kraadiõppele. Teemat täitva uurimisgrupi tuumikut hinnati geoteaduste rahvusvahelise evalvatsiooni käigus 2001.a. hindega „excellent”

Viimane finantseering 2555200,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Rein Vaikmäe</u>	01.01.2007 -

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Andres Marandi</u>	-

<u>Jüri Ivask</u>	01.01.2007 -
<u>Rein Vaher</u>	01.01.2007 -
<u>Anne Kleesment</u>	01.01.2007 -
<u>Tõnu Martma</u>	01.01.2007 -
<u>Enn Kaup</u>	01.01.2007 -
<u>Anatoli Molodkov</u>	01.01.2007 -
<u>Elvi Tavast</u>	01.01.2007 -
<u>Valeri Vassiltšenko</u>	01.01.2007 -
<u>Anto Raukas</u>	01.01.2007 -
<u>Ivar Jaek</u>	01.01.2007 -
<u>Alla Šogenova</u>	01.01.2007 -
<u>Aada Teedumäe</u>	01.01.2007 - 31.12.2008
<u>Valle Raidla</u>	01.01.2009 -
<u>Kazbulat Shogenov</u>	01.01.2009 -

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt L06-16

Muu

Projekti nimi CO2 capture and storage networking extension to new member states

Projekti algus 1.10.2006

Projekti lõpp 30.09.2009

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	1. Bio- ja keskkonnateadused	1.8. Keskkonnaseisundit ja keskkonnakaitset hõlmavad uuringud	T270 Keskkonnatehnoloogia, reostuskontroll	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon CO2NET EAST on koordineeritud tegevus, mida kaasfinantseerib Euroopa Ühendus 6-nda raamprojekti piires uuringuks, tehnoloogia arendamiseks ja esitlustegevuseks. Projekti peaesmärgiks on olemasoleva CO2 kinnipüüdmise ja ladustamise võrgustiku laiendamine Euroopa Liidu uutele liikmesriikidele ja kandidaatmaadele.

Viimane finantseering -

Isikud

Nimi	Roll
Alla Šogenova	Vastutav täitja
Jüri Ivask	Põhitäitja
Kazbulat Shogenov	Põhitäitja
Rein Vaher	Põhitäitja
Anne Kleesment	Põhitäitja

Teadusasutused

Tallinna Tehnikaülikool

Tallinna Tehnikaülikool, TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt SF0332710s06

SF 2006

Projekti nimi Pärastjääagsetes soo- ja järvesetetes talletunud keskkonningimuste ja kliima muutused ning nende modelleerimise võimalused

Projekti algus 1.01.2006

Projekti lõpp 31.12.2011

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused		T510 Kronoloogia, vanusemääramise tehnoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused		P450 Stratigraafia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
1. Bio- ja keskkonnateadused	1.4. Ökoloogia, biosüsteematika ja -füsioloogia		B300 Paleobotaanika, fülogenees, palünoloogia	1.5. Bioteadused (bioloogia, botaanika, bakterioloogia, mikrobioloogia, zooloogia, entomoloogia, geneetika, biokeemia, biofüüsika jt

Annotatsioon Pärastjääagsetesse soo- ja järvesetetes talletunud lito-, bio- ja kronostratigraafiline informatsioon ning mikrofossiilid aitavad lahti mõtestada nii looduslikke kui ka inimtegevusega seotud keskkonna- ja kliima muutusi. Püstitatud teema raames selgitatakse Eestis ja naaberladel hilisglatsiaalis ja Holotseenis aset leidnud kliima- ja keskkonnamuutuste seosed setete bioloogiliste, keemiliste ja füüsikaliste parameetritega, tagades detailse, kuni aastase täpsusega ajalise kontrolli varvokronoloogilise, radiomeetriliste, ja sündmusstratigraafiliste meetoditega. Korreleeritakse instrumentaalsed kliima- ja keskkonnaparameetrid setetes talletunud infost taastuletatud andmeridadega, mis võimaldavad oluliselt pikendada olemasolevaid instrumentaalseid/kvantitatiivseid aegridasid. Setetest kogutud andmete põhjal modelleeritakse pärastjääagseid kliimamuutusi, loodusmaastike arengut, eelajaloolist maakasutust ja selle mõju veekogudele ning Läänemere basseini rannajoone asendit ja veekeskonna muutusi. Üldistatakse uudne andmestik ja lülitatakse see rahvusvahelistesse andmebaasidesse.

Viimane finantseering 1724400,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Siim Veski</u>	-

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
------	-------------------

<u>Atko Heinsalu</u>	-
<u>Jüri Vassiljev</u>	-
<u>Anneli Poska</u>	-
<u>Tiiu Alliksaar</u>	-
<u>Leili Saarse</u>	01.01.2006 -

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF6736

ETF 2006

Projekti nimi Läänemere rannajoone hilisglatsiaalsed muutused Eesti kerkival rannikul

Projekti algus 1.01.2006

Projekti lõpp 31.12.2010

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused		1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Käesoleva projekti eesmärk on Läänemere varajaste staadiumide, Voose ja Kemba ning Balti jääpaisjärve arenguloo uurimine, nende leviku ja rannajoonte täpsustamine, haarates ajavahemikku ca 13 300 kuni 11 600 cal BP, s.o. Holotseeni alguseni. Peamine uurimispiirkond paikneb Põhja-, Loode- ja Lääne-Eestis, kus esinevad vanad rannamoodustised korreleeritakse Peipsi basseini ja naaberladega, eelkõige Loode-Venemaa ja Läti rannamoodustistega. Kogutakse ja töötakse kriitiliselt läbi olemasolev andmestik hilisjääaegsete rannamoodustiste kohta kasutades geostatistilisi meetodeid. Modelleeritakse isobaasjooned, kiirema kerke suund ja gradient. Koostatakse jääpaisjärvede paleogeograafilised kaardid nende leviku ja sügavuse visualiseerimiseks. Välitööde käigus täpsustatakse rannamoodustiste asukoha koordinaate ja kõrgusi ning kogutakse setteproove selgitamaks nende geneesi ja litoloogilist koostist. Uuritakse kohalike jääpaisjärvede väljavooluteid ning Peipsi ja Läänemere basseinis eksisteerinud veekogude ühendusteid. Koostatakse ühtne Eesti hilisjääaegsete rannamoodustiste andmepank ning tehakse see kättesaadavaks laiale uurijate ringile.

Viimane finantseering -

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Leili Saarse</u>	-

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Kalev Koppel</u>	01.01.2006 - 31.12.2006
<u>Edgar Sepp</u>	01.01.2006 - 31.12.2006
<u>Jüri Vassiljev</u>	01.01.2006 - 31.12.2009
<u>Siim Veski</u>	01.01.2006 - 31.12.2009
<u>Eve Niinemets</u>	01.01.2006 - 31.12.2009
<u>Jüri Vassiljev</u>	01.01.2006 - 31.12.2010
<u>Siim Veski</u>	01.01.2006 - 31.12.2010
<u>Kairi Hõlpus</u>	01.10.2006 - 31.12.2007

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF7029

ETF 2007

Projekti nimi Hilisjääaja keskkonnatingimused Lõuna-Eestis: bio-, krono ja litostratigraafia põhine paleoökoloogiline uurimus

Projekti algus 1.01.2007

Projekti lõpp 31.12.2010

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	4.2. Maateadused	T510 Kronoloogia, vanusemääramise tehnoloogia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	4.2. Maateadused	P450 Stratigraafia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineraloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
1. Bio- ja keskkonnateadused	1.4. Ökoloogia, biosüsteematika ja -füsioloogia	1.4. Ökoloogia, biosüsteematika ja -füsioloogia	B300 Paleobotaanika, fülogenees, palünoloogia	1.5. Bioteadused (bioloogia, botaanika, bakterioloogia, mikrobioloogia, zooloogia, entomoloogia, geneetika, biokeemia, biofüüsika jt

Annotatsioon Eesti hilisjääaja setteid dateerib ligi 100 absoluutset vanusemääranngut, kahjuks ei saa neist ühtegi seostada hilisjääaja biostratigraafiliste uuringutega. See tähendab, et kõik Eesti stratotüüpsed hilisjääaja biostratigraafilised läbilõiked on dateerimata ning neid on tsoneeritud ja kirjeldatud tuginedes üksnes õietolmu andmete võrdlevale analüüsile. Enamgi veel, Eestiga sarnastel laiuskraadidel lähi-Venemaal ega ka Läti hilisglatsiaalset pole nimetamisväärselt biostratigraafiaga seotud raadiosüsinikudateeringuid. Selline asjade seis on takistuseks piirkonna taimestiku taasisustamiskronoloogia uuringutes ning seetõttu tingis ka käesoleva grandprojekti mis on suunatud viimase mandrijää taandumisel vabanenud alade taasisustamiskronoloogia ja paleokliima täpsustamisele, haarates kitsamalt ajavahemikku u 15 000 kuni 11 500 kalendriaastat tagasi ja laiemalt perioodi kuni Holotseeni kliimaoptimumi alguseni u 8 000 at. Taotletav projekt on eriti päevakajaline seoses Põhjamaade projektide võrgustikuga, mis on suunatud Ida-Euroopa hilisjääaja kliimamuutuste uuringutele ja mida rahastab NordForsk (endine NorFA) fonf aastatel 2007–2009 "NEPAL – Nordic NETwork of PALaeoclimatology".

Viimane finantseering 140544,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Siim Veski</u>	01.01.2007 - 31.12.2010

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
------	-------------------

<u>Atko Heinsalu</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Jüri Vassiljev</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Eve Niinemets</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Jaana Salujõe</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Leeli Amon</u>	01.01.2007 - 31.12.2010

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

Projekt ETF6995

ETF 2007

Projekti nimi Mineviku maakasutus, selle mõju maismaa- ja veekeskkonnale

Projekti algus 1.01.2007

Projekti lõpp 31.12.2010

Valdkond ja eriala	Valdkond	Eriala	Rahvusvaheline eriala	Statistika eriala
	4. Loodusteadused ja tehnika	4.2. Maateadused	P450 Stratigraafia	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia
	1. Bio- ja keskkonnateadused	1.4. Ökoloogia, biosüsteematika ja -füsioloogia	B300 Paleobotaanika, fülogenees, palünoloogia	1.5. Bioteadused (bioloogia, botaanika, bakterioloogia, mikrobioloogia, zooloogia, entomoloogia, geneetika, biokeemia, biofüüsika jt
	1. Bio- ja keskkonnateadused	1.8. Keskkonnaseisundit ja keskkonnakaitset hõlmavad uuringud	T270 Keskkonnatehnoloogia, reostuskontroll	1.4. Maateadused ja sellega seotud keskkonnateadused (geoloogia, geofüüsika, mineroloogia, füüsiline geograafia ning teised geoteadused, meteoroloogia ja ning teised atmosfääriteadused, klimatoloogia, okeanograafia, vulkanoloogia, paleoökoloogia

Annotatsioon Püstitatud projekti raames uuritakse detailselt Lõuna-Eesti väikejärvede Holotseensete läbilõigete bioloogilisi ja keemilisi karakteristikuid (õietolm, räni-, kold- ja rohevetikad, makrofüüdid, litoloogia, kronoloogia), et selgitada maakasutuse võimalik mõju maismaa- ja veekeskkonnale alates neoliitikumist kuni tänapäevani. Õietolmuanalüüsi andmete baasil rekonstrueeritakse agraarse maakasutuse tagajärjel tekkinud maastiku ajalis-ruumilised muutused. Ränivetikate koosluste põhjal rekonstrueeritakse järvevee epilimnioni üldfosfori sisalduse kvantitatiivsed muutused minevikus ja määratletakse uuritavate järvede looduslik, inimtegevusest puutumatu seisund. Selgitatakse eelajalooliste ja ajaloolise perioodi vältel rakendatud maaharimisviiside mõju nii valgla loodusele kui ka järvede veekvaliteedile. Järvesetete uurimise tulemusena saadud rekonstruktsioonide usaldusväärsust kontrollitakse teiste bio- ja litostratigraafiliste analüüside ning ajalooliste ja arheoloogiliste andmetega võrdlemisel.

Viimane finantseering 218880,00

Vastutav täitja (taotleja)

Isik	Osalemise periood
<u>Anneli Poska</u>	01.01.2007 - 31.12.2010

Projekti põhitäitjad

Isik	Osalemise periood
<u>Kairi Hõlpus</u>	01.01.2007 - 31.12.2007
<u>Leili Saarse</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Atko Heinsalu</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Vivika Meltsov</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Edgar Sepp</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Kersti Kihno</u>	01.01.2007 - 31.12.2010
<u>Liisi Jääts</u>	01.01.2008 - 31.12.2010

Asutus (teaduskond)

Asutus Tallinna Tehnikaülikool

Allasutus TTÜ Geoloogia Instituut

TTÜ TEADUS-/ARENDUSTÖÖ TEEMA INFOKAART 2009

põhiteema kood:

teema registreerimisnumber: L07-30

instituut/keskus/asutus: TTÜ Geoloogia Instituut

teema juht:

Alvar Soesoo -

e-post: alvar@gi.ee **telefon:** 6203012

teaduskraad: filosoofiadoktor,

ametikoht: direktor, TTÜ Geoloogia Instituut;

teema nimetus eesti k: Mereliiva uuring Hiiumaa sektoris

teema nimetus inglise k: Investigations of sand in territorial waters near Hiiumaa Island

alguskuupäev: 24.09.2007 **lõppkuupäev:** 01.06.2009

alusuuringu %: 20 **rakendusuuringu %:** 80 **arendusuuringu %:** 0

võtmesõnad eesti k: maavarad, liiv, Hiiumaa

võtmesõnad inglise k: mineral deposits, sand, Hiiumaa island

ETF teaduserialad: *kood, nimetus*

1.10 geoloogia;

CERIF teaduserialad: *kood, nimetus*

P430 Mineral deposits, economic geology;

rakendusvaldkond: *nimetus*

1. maapinna ja atmosfääri kasutamine;

finantseerimine: *algusaasta, allikas, liik, summa kroonides, asutus, riik*

1. riigieelarveväline (siseriiklik), siseriiklik leping, 179995, Tallinna Sadam AS/ Port of Tallinn, Eesti;

teema täitjad: *nimi - ametikoht (struktuuriüksus), osalemise kuupäevad*

1. Tarmo Kiipli - van.teadur (TTÜ Geoloogia Instituut);

koostööpartnerid: *asutus, riik*

1. AS Tallinna Sadam/Port of Tallinn, *Eesti*;

annotatsioon eesti keeles:

Geoloogiline uuring viidi läbi Kõpu poolsaarest loodes, kus liivaotsingutööde käigus oli Eesti Geoloogiakeskuse poolt välja eraldatud prognoosvarud. Uuringute käigus arvutati liiva tarbe- ja reservvarud uuringualal.

annotatsioon inglise keeles:

Geological investigations were carried out in the territorial waters of Estonia, NW of Kõpu peninsula. As a result, measured and inferred reserves of sand were calculated.

rakendamisevõimalused eesti keeles: liivavarude hindamine Hiiumaa sektoris

rakendamisevõimalused inglise keeles: assessment of sand reserves near Hiiumaa Island

Internetti: ei

.....
Alvar Soesoo

teema juht

TTÜ TEADUS-/ARENDUSTÖÖ TEEMA INFOKAART 2009

põhiteema kood:

teema registreerimisnumber: L08-59

instituut/keskus/asutus: TTÜ Geoloogia Instituut

teema juht:

Alvar Soesoo 15.04.2008 - 01.10.2009

e-post: alvar@gi.ee **telefon:** 6203012

teaduskraad: filosoofiadoktor,

ametikoht: direktor, TTÜ Geoloogia Instituut;

teema nimetus eesti k: Tallinna geoloogia

teema nimetus inglise k: Geology of Tallinn

alguskuupäev: 15.04.2008 **lõppkuupäev:** 01.10.2009

alusuuringu %: 0 **rakendusauuringu %:** 100 **arendusuuringu %:** 0

võtmesõnad eesti k: geoloogiline ehitus, Tallinn, aluskord, aluspõhi, Kvaternaarisetted, hüdrogeoloogia

võtmesõnad inglise k: geological setting, Tallinn, crystalline basement, bedrock, Quaternary deposits, hydrogeology

ETF teaduserialad: *kood, nimetus*

1.10 geoloogia;

CERIF teaduserialad: *kood, nimetus*

P460 Sedimentology; P470 Hydrogeology, geographical and geological engineering; P510 Physical geography, geomorphology, pedology, cartography, climatology;

rakendusvaldkond: *nimetus*

1. keskkonnakaitse; 2. maapinna ja atmosfääri kasutamine;

finantseerimine: *algusaasta, allikas, liik, summa kroonides, asutus, riik*

1. riigieelarveväline (siseriiklik), siseriiklik leping, 400000, Tallinna Kommunaalamet/ Tallinn Municipal Services Department, Eesti;

teema täitjad: *nimi - ametikoht (struktuuriüksus), osalemise kuupäevad*

1. Avo Miidel - konsultant (TTÜ Geoloogia Instituut);

2. Jaak Nõlvak - van.teadur (TTÜ Geoloogia Instituut);

3. Siim Veski - van.teadur (TTÜ Geoloogia Instituut);

4. Anto Raukas - van.teadur (TTÜ Geoloogia Instituut);

koostööpartnerid: *asutus, riik*

1. Tallinna Kommunaalamet/ Tallinn Municipal Services Department, Eesti;

annotatsioon eesti keeles: Uurimistöe annab ülevaate Tallinna linna geoloogiast. Töö tulemusi saab kasutada keskkonnakaitseküsimuste lahendamisel, ehitiste ja infrastruktuurirajatiste planeerimisel ja teiste Tallinna linna ees seisvate ülesannete lahendamisel.

annotatsioon inglise keeles: The study provides a review on the geology of Tallinn. The results can be applied for solving environmental problems, planning new buildings and facilities of infrastructure, etc.

rakendamisvõimalused eesti keeles: Annab ülevaate Tallinna geoloogilisest ehitusest

rakendamisvõimalused inglise keeles: Provides a review on geological setting of Tallinn

Internetti: ei

.....
Alvar Soesoo

teema juht

TTÜ TEADUS-/ARENDUSTÖÖ TEEMA INFOKAART 2009

põhiteema kood:

teema registreerimisnumber: L09-89

instituut/keskus/asutus: TTÜ Geoloogia Instituut

teema juht:

Alla Shogenova -

e-post: alla@gi.ee **telefon:** 6203024

teaduskraad: filosoofiadoktor,

ametikoht: van.teadur, TTÜ Geoloogia Instituut;

teema nimetus eesti k: ENerG kodulehe teenindamine

teema nimetus inglise k: ENerG website management

alguskuupäev: 01.01.2009 **lõppkuupäev:** 31.12.2009

alusuuringu %: 0 **rakendusuuringu %:** 100 **arendusuuringu %:** 0

võtmesõnad eesti k: ENerG,

võtmesõnad inglise k: ENerG, website management

ETF teaduserialad: *kood, nimetus*

1.10 geoloogia;

CERIF teaduserialad: *kood, nimetus*

T140 Energy research;

rakendusvaldkond: *nimetus*

1. keskkonnakaitse; 2. maapinna ja atmosfääri kasutamine;

finantseerimine: *algusaasta, allikas, liik, summa kroonides, asutus, riik*

1. välisvahendid, välisleping, 91236, Sofia University, Bulgaaria ;

teema täitjad: *nimi - ametikoht (struktuuriüksus), osalemise kuupäevad*

1. Jüri Ivask - van.teadur (TTÜ Geoloogia Instituut);

koostööpartnerid: *asutus, riik*

1. Sofia University, *Bulgaaria* ;

annotatsioon eesti keeles:

Projekti raames tegeldi ENerG (European Network for Research in Geo-Energy) kodulehe haldamisega.

annotatsioon inglise keeles:

Aim of the project was ENerG (European Network for Research in Geo-Energy) website management.

rakendamisevõimalused eesti keeles: kodulehe haldamine

rakendamisevõimalused inglise keeles: website management

Interneti: jah

.....
Alla Shogenova

teema juht

TTÜ TEADUS-/ARENDUSTÖÖ TEEMA INFOKAART 2009

põhiteema kood:
teema registreerimisnumber: L09-95
instituut/keskus/asutus: TTÜ Geoloogia Instituut

teema juht:
Alvar Soesoo -
e-post: alvar@gi.ee **telefon:** 6203012
teaduskraad: filosoofiadoktor,
ametikoht: direktor, TTÜ Geoloogia Instituut;

teema nimetus eesti k: Jordaania Attarat Um Ghudran põlevkivimaardlas ATTE03 puurimis- ja südamikü käitlemise kava koostamine ning puursüdamikü uurimine ja selle tulemuste interpretatsioon ning esitamine
teema nimetus inglise k: xxx
alguskuupäev: 24.11.2009 **lõppkuupäev:** 01.05.2010
alusuuringu %: 0 **rakendusauuringu %:** 100 **arendusuuringu %:** 0

võtmesõnad eesti k: geology
võtmesõnad inglise k: geology

ETF teaduserialad: *kood, nimetus*
1.10 geoloogia;

CERIF teaduserialad: *kood, nimetus*
P420 Petrology, mineralogy, geochemistry;

rakendusvaldkond: *nimetus*
1. maakoore, hüdrofääri ja atmosfääri uuringud ja kasutamine;

finantseerimine: *algusaasta, allikas, liik, summa kroonides, asutus, riik*

teema täitjad: *nimi - ametikoht (struktuuriüksus), osalemise kuupäevad*

koostööpartnerid: *asutus, riik*

rakendamisvõimalused eesti keeles: Tulemusi rakendatakse maardla edasise uuringu läbiviimiseks.
rakendamisvõimalused inglise keeles: The results will be used for further planning and exploratory studies.

Interneti: ei

.....

Alvar Soesoo
teema juht

TTÜ TEADUS-/ARENDUSTÖÖ TEEMA INFOKAART 2009

põhiteema kood:
teema registreerimisnumber: L09-96
instituut/keskus/asutus: TTÜ Geoloogia Instituut

teema juht:
Alvar Soesoo -
e-post: alvar@gi.ee **telefon:** 6203012
teaduskraad: filosoofiadoktor,
ametikoht: direktor, TTÜ Geoloogia Instituut;

teema nimetus eesti k: Central Baltic INTERREG 4A programm Communicating the Baltic - COBWEB
teema nimetus inglise k: Central Baltic INTERREG 4A programm Communicating the Baltic - COBWEB
alguskuupäev: 01.09.2009 **lõppkuupäev:** 30.04.2011
alusuuringu %: 0 **rakendusauuringu %:** 100 **arendusuuringu %:** 0

võtmesõnad eesti k: loodusharidus
võtmesõnad inglise k: geoeducation

ETF teaduserialad: *kood, nimetus*

CERIF teaduserialad: *kood, nimetus*

rakendusvaldkond: *nimetus*

finantseerimine: *algusaasta, allikas, liik, summa kroonides, asutus, riik*

teema täitjad: *nimi - ametikoht (struktuuriüksus), osalemise kuupäevad*
1. Kristjan Urtson - insener (TTÜ Geoloogia Instituut);
2. Margus Voolma - insener (TTÜ Geoloogia Instituut);
3. Väino Puura - - (x); - (x);

koostööpartnerid: *asutus, riik*

rakendamisvõimalused eesti keeles: Projekt edendab loodusharidust ning tõstab seeläbi teadlikkust loodusväärtustest ja nende säästlikust kasutamisest.
rakendamisvõimalused inglise keeles: Projekt edendab loodusharidust ning tõstab seeläbi teadlikkust loodusväärtustest ja nende säästlikust kasutamisest.

Internetti: ei

.....
Alvar Soesoo
teema juht

TTÜ TEADUS-/ARENDUSTÖÖ TEEMA INFOKAART 2009

põhiteema kood:

teema registreerimisnumber: L09-85

instituut/keskus/asutus: TTÜ Geoloogia Instituut

teema juht:

Alla Shogenova -

e-post: alla@gi.ee **telefon:** 6203024

teaduskraad: filosoofiadoktor,

ametikoht: van.teadur, TTÜ Geoloogia Instituut;

teema nimetus eesti k: Eesti ja selle lähiümbruse CO₂ ladestamise võimaluste analüüs ja ladestamise nõuded

teema nimetus inglise k: Analysis of CO₂ storage possibilities in Estonia and neighboring regions and storage recommendations

alguskuupäev: 12.03.2009 **lõppkuupäev:** 12.06.2009

alusuuringu %: 0 **rakendusauuringu %:** 100 **arendusuuringu %:** 0

võtmesõnad eesti k: geology, CO₂

võtmesõnad inglise k: geology, CO₂

ETF teaduserialad: *kood, nimetus*

CERIF teaduserialad: *kood, nimetus*

rakendusvaldkond: *nimetus*

1. energia tootmine, jaotamine ja ratsionaalne kasutamine;

finantseerimine: *algusaasta, allikas, liik, summa kroonides, asutus, riik*

teema täitjad: *nimi - ametikoht (struktuuriüksus), osalemise kuupäevad*

koostööpartnerid: *asutus, riik*

annotatsioon eesti keeles:

Koostatav töö peab sisaldama endas järgnevat informatsiooni: 1) CO₂ ladestamise/ladustamise tingimused ja üldised põhimõtted CCS direktiivi põhjal, st. kõik need tingimused, mis peavad olema täidetud ladestamise loa saamiseks ning ladestuskoha opereerimiseks. CO₂ ladestuspaikade monitooringu tingimused ja nõuded nii opereerimise ajal kui ka peale seda. CO₂ ladestuspaikade valimise põhimõtted. 2) CO₂ ladestamist reguleerivad rahvusvahelised konventsioonid ja nende hetkeolukord (kooskõla) CCS direktiivi suhtes. CO₂ ladestuspaikade kasutamisele võtmise juriidilised võimalused, EU direktiivid ja muud õigusaktid ning ladestuskoha asukohajärgsed seadusandlikud aktid, mis antud valdkonda reguleerivad. 3) CO₂ matmise võimaluste kaardistus Läänemere ümbruses (Eesti, Läti, Leedu, Kaliningrad, Poola, Saksmaa, Taani, Rootsi, Soome) ning Venemaa Eesti lähinaabrusesse jäävatel aladel. CO₂ ladestuspaikade võimalik maht (mln tonni CO₂). Kaardistuse tulemused tuleb esitada ka kokkuvõtliku tabelina, kus on toodud info ladestuspaiga uurituse, võimaliku mahu, võimalike piirangute ja juriidiliste nõuete kohta. 4) Lisaks töö aruande tekstile tuleb töö tulemuse esitada ka MS PowerPoint presentatsioonina

annotatsioon inglise keeles:

The compiled work should include the following information: 1) Requirements for CO₂ geological storage and general principles according to the CCS directive, including all conditions that have to be fulfilled for getting storage and operational permits. Requirements and conditions for CO₂ geological storage monitoring during and after storage end. Main principles of storage site selection. 2) International conventions regulating CO₂ geological storage and their present state and agreement with CCS directive. Legal regulations for utilisation of CO₂ storage sites, EU directives and other acts and storage sites local legislative acts regulating this sphere. 3) Mapping of CO₂ storage capacity in the Baltic Region (Estonia, Latvia, Lithuania, Kaliningrad, Poland, Germany, Denmark, Sweden, Finland) and Estonia's neighbouring part of Russia. CO₂ storage capacity (in mln tonnes of CO₂). Mapping

results should be also represented in summary tables together with information about CO2 storage site research state, possible capacity, possible limitations and about legal requirements. 4) In addition to report text, results should be presented also as a MS Power Point presentation.

rakendamisvõimalused eesti keeles: Süsinikdioksiidi ladestamisvõimaluste analüüs on aluseks majanduslikele ja poliitilistele otsustele Eesti heitmekoguste haldamisel.

rakendamisvõimalused inglise keeles: Süsinikdioksiidi ladestamisvõimaluste analüüs on aluseks majanduslikele ja poliitilistele otsustele Eesti heitmekoguste haldamisel.

Interneti: ei

.....

Alla Shogenova
teema juht

TTÜ TEADUS-/ARENDUSTÖÖ TEEMA INFOKAART 2009

teema registreerimisnumber: L09-88
instituut/keskus/asutus: TTÜ Geoloogia Instituut

teema juht/juhid:

Anto Raukas -

e-post: raukas@gi.ee **telefon:** 6203014

teaduskraad: geoloogia-mineraloogia doktor,

ametikoht: van.teadur, TTÜ Geoloogia Instituut;

teema nimetus eesti k: Võrtsjärve randade seire 2009

teema nimetus inglise k: Coastal monitoring of Lake Võrtsjärv

alguskuupäev: 01.01.2009 **lõppkuupäev:** 31.12.2009

alusuuringu %: 0 **rakendusauuringu %:** 100 **arendusuuringu %:** 0

võtmesõnad eesti k: järved, randade seire

võtmesõnad inglise k: lakes, costal monitoring

ETF teaduserialad: *kood, nimetus*

CERIF teaduserialad: *kood, nimetus*

rakendusvaldkond: *nimetus*

finantseerimine: *algusaasta, allikas, liik, summa kroonides, asutus, riik*

teema täitjad: *nimi - ametikoht (struktuuriüksus), osalemise kuupäevad*

1. Elvi Tavast - van.teadur (TTÜ Geoloogia Instituut);

koostööpartnerid: *asutus, riik*

rakendamisevõimalused eesti keeles: Töö tulemusi kasutatakse Võrtsjärve ja selle randade pikaajalise arengu uurimisel ning seisundi hindamisel.

rakendamisevõimalused inglise keeles: Töö tulemusi kasutatakse Võrtsjärve ja selle randade pikaajalise arengu uurimisel ning seisundi hindamisel.

Interneti: ei

.....
Anto Raukas

teema juht

.....
struktuuriüksuse juht

TTÜ TEADUS-/ARENDUSTÖÖ TEEMA INFOKAART 2009

teema registreerimisnumber: L08-65
instituut/keskus/asutus: TTÜ Geoloogia Instituut

teema juht/juhid:

teema nimetus eesti k: Pakri poolsaare ja saarte paleontoloogilise registri koostamine
teema nimetus inglise k: Pakri poolsaare ja saarte paleontoloogilise registri koostamine
alguskuupäev: 18.11.2008 **lõppkuupäev:** 27.07.2009
alusuuringu %: 50 **rakendusuuringu %:** 50 **arendusuuringu %:** 0

võtmesõnad eesti k: paleontoloogia, fossiilid, kivistised
võtmesõnad inglise k: paleontology, fossils

ETF teaduserialad: *kood, nimetus*

CERIF teaduserialad: *kood, nimetus*

rakendusvaldkond: *nimetus*

finantseerimine: *algusaasta, allikas, liik, summa kroonides, asutus, riik*

teema täitjad: *nimi - ametikoht (struktuuriüksus), osalemise kuupäevad*
1. Helje Pärnaste - erakorraline teadur (TTÜ Geoloogia Instituut);

koostööpartnerid: *asutus, riik*

annotatsioon eesti keeles:

Pakri poolsaar ning Suur- ja Väike Pakri saared on läbi sajandite tuntud olnud maailma teadlastele kui rikkalik huvipakkuvate fossiilide leiuala. Laiast maailmast on siin käinud arvukalt geolooge kogumaks siit väärtuslikku uurimismaterjali, rääkimata kohalikest teadlastest, kelle huviorbiidis on piirkond olnud läbi sajandite ja on seda jätkuvalt, aitamaks mõista omaaegset ökosüsteemi ja kliima arengut. Aastate jooksul on leitu kohta avaldatud pikk rida teadusartikleid. Siiani puudus ülevaade, milliseid fossiile siit leitud on ja milline on selle piirkonna fossiilidega seotud teadusajalugu. Antud töö kokkuvõte on fotode ja joonistega illustreeritult ära toodud 58 leheküljel, sisaldades ülevaadet nii teadusuuringu ajaloost, fossiilidest ja sellega seotud teaduskirjandusest, millest vanim pärineb juba aastast 1829. Paleontoloogiline andmestik süstematiseeriti kaasaegse teaduse tasemel ja esitati illustreeritult pildimaterjaliga ja viidetega teaduskollektsioonidele, kasutamiseks erinevates keskkonnakorralduse ja keskkonnateadlikkuse arendamise valdkondades. Saadud faktid kinnitasid regiooni kõrget huviväärtust. Uuring selgitas välja Pakri poolsaarel ja saartel esinevate fossiilide liigilise koosseisu (364), siit kirjeldatud originaal- ja tüüpeksemplarid (94) ja nende levikupildi kivimis, ning ühtlasi teadusajaloo (90 publikatsiooni), seotuse rahvusvahelise teadustööga ja osalt ka väljaspool Eestit erinevates muuseumides hoitavad Pakrilt pärit materjalid (need, mis sisalduvad teadusartiklites). Tulemus oli üle ootuste rikkalik ja omab kindlasti rakenduslikku väärtust.

rakendamisvõimalused eesti keeles: Saadud andmeid kasutatakse looduskaitse planeerimisel ning loodusturismi edendamisel

rakendamisvõimalused inglise keeles: Results of the project will be applied in nature conservation and promoting geotourism

Internetti: ei

teema juht

.....
struktuuriüksuse juht

TTÜ TEADUS-/ARENDUSTÖÖ TEEMA INFOKAART 2009

teema registreerimisnumber: L09-91
instituut/keskus/asutus: TTÜ Geoloogia Instituut

teema juht/juhid:

Atko Heinsalu -

e-post: heinsalu@gi.ee **telefon:** 6203061

teaduskraad: filosoofiadoktor,

ametikoht: van.teadur, TTÜ Geoloogia Instituut;

teema nimetus eesti k: Leevi jõe paisjärvede setete uuring

teema nimetus inglise k: Sediment investigations of the River Leevi reservoirs

alguskuupäev: 01.09.2009 **lõppkuupäev:** 30.10.2009

alusuuringu %: 0 **rakendusuuringu %:** 100 **arendusuuringu %:** 0

võtmesõnad eesti k: järvesetted, reostus

võtmesõnad inglise k: lake deposits, contaminations

ETF teaduserialad: *kood, nimetus*

1.14 ökoloogia;

CERIF teaduserialad: *kood, nimetus*

B260 Hydrobiology, marine biology, aquatic ecology, limnology;

rakendusvaldkond: *nimetus*

1. keskkonnakaitse; 2. maakoore, hüdrofaari ja atmosfääri uuringud ja kasutamine;

finantseerimine: *algusaasta, allikas, liik, summa kroonides, asutus, riik*

teema täitjad: *nimi - ametikoht (struktuuriüksus), osalemise kuupäevad*

1. Siim Veski - van.teadur (TTÜ Geoloogia Instituut);

koostööpartnerid: *asutus, riik*

rakendamisvõimalused eesti keeles: Andmeid kasutatakse paisjärvede seisundi parandamise võimaluste analüüsil ning planeerimisel.

rakendamisvõimalused inglise keeles: Results of the project will be used in environmental planning with regard to highly contaminated artificial lakes.

Interneti: ei

.....
Atko Heinsalu

teema juht

.....
struktuuriüksuse juht

2009. aastal lõppenud TTÜ T&A teema lõpparuanne**Teema reg.
number:**

INSTITUUT/KESKUS/ASUTUS: TTÜ Geoloogia Instituut

TEEMA JUHT / VASTUTAV TÄITJA: Alvar Soesoo

Nimi ja eesnimi

PhD

Teaduskraad

TEEMA NIMETUS: Magmalised protsessid Fennoskandia litosfääris: kombineeritud uuring kasutades väli-, laboratoorset ja modelleerimisandmestikku

PÕHITULEMUSED:*(loetelu kuni 1 lk)*

Uuringu all olid Siluri bentoniitide ruumiline ja geokeemiline jaotus. Ida-Balti regioonis tuvastati Aeroni/Telychi vanusega vulkaanilise tuha settekihid, mis paistsid silma ebaharilikult kõrge fosfori (7%), Ce (1%), La (0,5%) ja Sr (2,5%) sisaldustega. Nimetatud elemendid on haaratud mineraloogiliselt goyazite-florencite tahkesse lahusesse. Vulkaaniline materjal on tõenäoliselt pärit Rheini ookeni ääreala tektoonilise lahknemise struktuuridest.

Balti alalt saadud uued vanuseandmed lubavad läbi viia Eesti aluskorrakivimite täpsema stratigraafilise liigestamise ja rööbistamise Fennoskandia kilbi kivimitega. Tallinna vööndi kivimid tekkisid Fennia orogeneesi tingimustes Bergslageni mikrokontinendi äärealal 1,9-1,88 Ga tagasi. Alutaguse vööndi kivimite vanus pole siiani selge, kuid on tõenäoline vööndi areng kas 1,93-1,91 Ga vanusega Lapi-Savo orogeneesi käigus või siis Tallinna vööndi idaosa riftingu käigus Fennia orogeneesis. Lääne- ja Lõuna-Eesti granuliidid kuuluvad vulkaaniliste 1,84-1,80 Ga vanuse Svekobalti saarkaarte vööndisse. Väikesed shoshoniitsed plutoonid tekkisid ajavahemikul 1,83-1,63 Ga.

TULEMUSTE RAKENDAMINE:

Loetletakse arendustegevuse tulemusena väljaspool TTÜd evitatud tööd, näidates evitatud seadme, tehnoloogia vm nimetuse; ettevõtte (asutuse) nimetuse, kus töö evitati; millises mahus leiab evitatud seade, tehnoloogia vm kasutamist (seeria-, katsetootmine vm).

1. Eesti eelkambriumi stratigraafilise skeemi täpsutus – kasutatav kogu Fennoskandia ulatuses.
2. Baltika kontinendi Ordoviitsiumi-Siluri vulkaanilise tuha alusel on välja töötatud meetod settekomplekside regionaalseks korreleerimiseks, kasutatav ka piirkonna paleogeograafias, paleokeskkonna uuringutes.

Teema juht:

(allkiri)