



TalveAkadeemia 2010

uute ideede kohtumispaiik

Läänemeri – vaga vesi, sügav põhi
26.–28. veebruar Viinistus








Projektijuht: Eeva Kauba, TÜ
Finants: Kristel Klammer
Sisutiimi juht: Triin Nõu, EMÜ, KÜS
Konkursitiimi juht: Siiri Suursoo, TÜ
Turundustiimi juht: Evelin Aavik, EMÜ, KÜS
Logistikatiimi juht: Heidi Öövel, EMÜ, KÜS

Aire Västriik, TTÜ, Mäering
Andrus Paat, EMÜ, KÜS
Anton Timofejev, TTÜ, Mäering
Daniel Juhhov, Sorex
Ele Pidmann, EMÜ, KÜS
Gaia Grossfeldt, TTÜ, Mäering
Helen Liiva, EMÜ, KÜS
Kadi Jairus, TÜ
Kristiina Kutsar, EMÜ

Liis Sinijärv, EMÜ, KÜS
Maarja Orasson, TTÜ
Marina Vilop, TTÜ
Meelis Osi, TTÜ
Monika Ozolina, TÜ
Piret Toonpere, TTÜ
Tõnu Laasi, EMÜ, KÜS
Varje Vendla, EMÜ, KÜS

Korraldavad organisatsioonid

TalveAkadeemia tugipartneriteks on suuremate ülikoolide keskkonnateemasid käsitlevad katusorganisatsioonid, kelle peamisteks eesmärkideks on loodus- ja inimkeskkonna säästliku arengu edendamine.

Organisatsioon	Organisatsiooni eesmärgid
EMÜ Keskkonnakaitse Üliõpilaste Selts KÜS 	<ul style="list-style-type: none"> Koostöö arendamine sarnaste huvidega üliõpilaste ja üliõpilasorganisatsioonidega Eestis ja välismaal Liikmete erialaoskuste ning ökoloogilise teadlikkuse ja loodushuvi arendamine Loodust ja keskkonda säästva mõtteviisi propageerimine üldsuse hulgas Keskkonnakaitsealaste ürituste ja liikmeskonna seltsielu korraldamine
TTÜ Säästva Arengu Klubi SAK 	<ul style="list-style-type: none"> Missioon: uurida ja propageerida ökoloogilise ehituse, taastuenergeetika ja muu säästva innovatsiooni lahendusi, et inimesed neid sooviks, ettevõtted neid pakuks ning riik neid soodustaks Visioon: aastal 2050 kasutatakse säästva arengu lahendusi valdavalt, st rohkem kui 50 protsendil juhtudest
TTÜ Mäering 	<ul style="list-style-type: none"> Pakkuda geotehnoloogiat õppivatele üliõpilastele erialaste teadmiste täiendamist akadeemilise õppe kõrvalt Soodustada kontaktide loomist ringi liikmete, õppejõudude ning erialaga seotud firmade vahel Arendada oma tegevuse toetamiseks seltskondlikku tegevust ringi raames ning väljaspool seda
Eesti Üliõpilaste Keskkonnakaitse Ühing "Sorex" 	<ul style="list-style-type: none"> Üldsuse ökoloogilise teadlikkuse ja loodushuvi arendamine Loodust ja keskkonda säästva mõtteviisi kujundamine noorte hulgas Keskkonnahariduse edendamine

Kõik on uus septembrikuus

TalveAkadeemia projekt saab tavaliselt alguse juba augusti lõpus, mil koguneb konverentsi korraldav tiim ning projektijuhiks on enamasti keegi, kes ka varem meeskonda kuulunud. 2009. aastal olid asjad teisiti: tiim kohtus septembris ja projektijuhiks olin mina, inimene, kes polnud varem TalveAkadeemiaga kordagi korralduspoole pealt kokku puutunud.

Uutest ja ka kogenud talveakadeemikutest koosnev umbes 20-liikmeline kirju seltskond tuli esimest korda kokku Ida-Virumaal Maidlas, kus muuhulgas jagunes tiimidesse. Kogu TalveAkadeemia vältel on tähtis roll tiimijuhtidel, keda tuli kärmelt gruppide etteotsa leida. Sain varasematelt projektijuhtidelt siseinfot, et konkursitiimi juhiks sobiks imehästi Siiri. Mõeldud-tehtud, sest vanemaid ja targemaid tuleb ju teatud olukordades usaldada. Jäi veel kolm vaba tiimijuhi kohta.

Turundustiimi juhiks sai Evelin, kelle silmad läksid särama, kui turundusest juttu oli. Eks see sai talle heas mõttes saatuslikuks ka ning suur eelis oli ka tema lennukas mõtteviis ning varasem akadeemia korraldamise kogemus. Logistika- ja sisustiimi juhi kohtadega oli lugu seevastu keerulisem. Pikad telefonikõned varasematele tiimijuhtidele nõu küsimiseks ja moosimised kandsid lõpuks vilja ning Triinu ja Heidi suust kõlas lõpuks see "jah".

Kõik neli juhti said tööga suurepäraselt hakkama. Kuid selleks, et kõik toimiks, peab ju ka meeskond olema hea, ja seda ta oli. Pikad koosolekud, Skype'i kõned ja ülipikad meilid olid näiteks sellest, et kogu meeskond tegi head tööd.

Käib töö ja vile koos

Konverentsi juures on oluline teemade valik. Seekord langes liisk Läänemerele, kuna tegemist on olulise keskkonnaga, mida meie iga päev mõjutame ja mis ka meid mõjutab. Kui sisustiim teema asjus otsuseni jõudis ja päevakava paika panema hakkas, sai ka turundustiim tegutsema asuda ja välja mõelda, millised modellid plakatile tulevad, mis on konverentsil esinejatele meeneks jne. Konkursitiim ajas vaikselt ja jonnakalt oma rida, mille tulemusena oli meil konkursitähataja kukkudes rekordiline teadusartiklite saak: 46 tööd! Oh seda rõõmu!

Kõige pingelisem oli töö aga logis-



Eeva

tikatiimil. Projekti lahutamatuks osaks on raha. Masu ja muude tegurite tagajärjel olime tiimiga valmistunud olukorraks, kus meil eriti raha pole, sest varasemate konverentsidega võrreldes tuli suurrahastajalt otsus kaks kuud enne ürituse toimumist ning me ei saanud ju kindlad olla, et see positiivseks osutub. Nii pidigi logistikatiim pidevalt tegelema nii plaan A kui ka plaan B-ga: plaan A korral saame raha ja peame konverentsi kohas, kus kõik mugavused olemas, plaan B korral toimub konverents Karksi-Nuia koolimajas, kus tingimused on head, kuid magamine toimub mattidel. :)

Kristel, me oleme päästetud!

"Tšau, saad sa rääkida?! Ja kas sa istud? Tead, mulle helistati Swedbankist ja me saime "Tähed särama" programmist raha! Sada tuhat! Uskumatu, me oleme päästetud!"

Nii kõlas detsembris mu telefonikõne Kristelile, kes on oma raamatupidamisteadmistega olnud asendamatu inimene. TalveAkadeemia 2010 oli saanud toetust Swedbanki programmist "Tähed särama".

Aga kujutage nüüd ette seda telefonikõnet, mis toimus minu ja Kristeli vahel kaks päeva hiljem, kui selgus, et ka Keskkonnainvesteeringute Keskus meid toetab! See tähendas, et tänu kõikidele toetajatele saame konverentsi pidada Laulasmaal. Samuti seda, et kasutusele tuli plaan A ja plaan B-le, mille suu-

nas me kõik töötasime, tuli vesi peale tõmmata. Kui rahauudised teada olin saanud, siis käis mul peast läbi, et logistikatiimi juhi juuksed lähevad ilmselt päevapealt halliks, sest suur töö oli ära tehtud, aga õnneks tõdesin hiljem, et Heidi on endiselt heledapäine ja konverents viiakse ilusasti läbi.

Asendamatud kogemused

TalveAkadeemia korraldamine ja projektijuhi amet on mind väga positiivselt mõjutanud ning see kogemus on hindamatu. Elus ei tohiks ju kahetsust tunda, aga teinekord olen leidnud end mõtlema, kui kahju, et ma varem TalveAkadeemiaga kokku ei ole puutunud. Soovitan kõikidel tublidel ja aktiivsetel üliõpilastel kaasa lüüa kas siis TalveAkadeemia või mõne muu vahva projekti korraldamises. Uus tiim moodustatakse suve lõpus ja huvilistel ta-sub kindlasti ühendust võtta.

Talvel, ajal, mil sõlmisime viimaseid korralduslikke otsi, helistas mulle tiimiliige Tõnu. Arutasime pikalt ja laialt tähtsaid asju, kui ta jäi hetkeks mõttesse ja sõnas: "Tead, Eeva, sel aastal on kogu projekt olnud üks igavene närvikõdi. Kogu aeg on selline põnev ja positiivne pinge."

Jah, seda ta oli. Aga nii vingi närvikõdi ja kogemus, mida ei vahetaks mitte millegi vastu.

Eeva Kauba
TalveAkadeemia 2010 projektijuht

TalveAkadeemia – teadusele lähemale

Sel aastal toimub TalveAkadeemia kaheksandat korda. Konkursi ja konverentsi korraldamise idee tekkis 2002. aastal, mil punt Tartu tudengeid soovis teada saada, kuidas toimub Tallinnas keskkonnaõpe ning milliseid teadustöö projekte läbi viiakse. Nii toimuski esimene TalveAkadeemia 2003. aasta veebruaris Harjumaal Vihterpalus. Kõike korraldati nagu tudengiüritusi ikka: jagati ülesanded ära ja tehti mõte teoks. Sellega pandi alus pikale traditsioonile.

TalveAkadeemia on teadusartiklite konkurs, mille kaudu tudengid saavad oma mõtteid laiemas ringis edasi arendada ja nende kohta adekvaatset tagasisidet saada; konverents, kus saavad kokku tudengid, keda huvitavad keskkonnaküsimused ja teistes Eesti ülikoolides tehtav teadustöö, ning kus osalejatel on praktilised õppimisvõimalused grupitööde kaudu; sotsiaalse võrgustiku loomise koht: rõõm ühisest kooslemisest ärksate inimestega, mõttevahetused valdkonna spetsialistide ning ühiskonnategelastega; artiklite kogumik, mis on kättesaadav kõigi suuremate ülikoolide raamatukogudes.

TalveAkadeemia ei toimiks praegu enam nii, kui korraldajateks poleks erinevate ülikoolide üliõpilasi ning neid koondavaid üliõpilasorganisatsioone. Üritust toetavateks organisatsioonideks on Eesti Maaülikooli Keskkonnakaitse Üliõpilaste Selts, Tallinna Tehnikaülikooli Mäering ja Säästva Arengu Klubi ning Eesti Üliõpilaste Keskkonnakaitse Ühing Sorex, kelle esindajad õpivad enamikus Tallinna Ülikoolis. Lisaks võtavad korraldustööst osa aktiivsed üliõpilased Tartu Ülikoolist.

Mitu kvaliteedihüpet

TalveAkadeemia arenguloos on olnud mitu kvaliteedihüpet. Esimene neist toimus TalveAkadeemiat 2005 korraldades, mil esimest korda jagati kõik korraldamisega seotud ülesanded tiimidena laiali: sisutiim hakkas vastutama konverentsi sisu eest, logistikatiim pidi leidma sobiva konverentsikoha, konkursitiim viima läbi teadusartiklite konkursi, turundustiim hoolitsema selle eest, et info jõuaks õigel ajal õigele sihtrühmale, finantsjuht hoidma rahaasjadel silma peal ning projektijuht kõiki gruppe koordineerima. Pärast 2005. aasta konverentsi tekkis vajadus

tekinud suure potentsiaali (konkurs, konverents, artiklite kogumik, sotsiaalse võrgustiku moodustamine) paremini ohjamise ja edasi arendamise järele ning loodi MTÜ TalveAkadeemia.

TalveAkadeemia edukamaks toimimiseks on moodustatud nõukogu, kuhu kuuluvad organisatsioonide määratud esindajad ja kõigi varasemate TalveAkadeemiate projektijuhid (nõuandev kogu). Nõukogu on sõnastanud missiooni TalveAkadeemia tegevuste põhjal: soodustame seda, et Eesti üliõpilased teeksid meelsasti teadustööd ning ühiseid innovatsiooniprojekte säästva arengu valdkondades.

TalveAkadeemia tugevaimaks jõuks missiooni elluviimisel on iga-aastane projektimeeskond (needsamad sinu ümber põlledega ringi seavad inimesed), kes valmistab ette temaatika, korraldab konkursi ja hoolitseb selle eest, et meil kõigil oleks konverentsil tore olla.

Kaheksandat korda toimuv TalveAkadeemia konverents on muutunud väga populaarseks ja viimastel aastatel on osalejate kohad täitunud nappide tundidega. Nii on aeg astuda kvaliteedis



TalveAkadeemia nõukogu: ülevalt vasakult alates Aivar Hannolainen, Veiko Karu, Jaanus Hallik, Margit Meiesaar, Teibi Torm, Piia Tamm, Kadri Kalle. Pildilt on puudu Aita Mets ja Kadri Runnel.

Uutest ideedest projektideni

järgmine samm: tagamaks kõigile huvilistele võrdsem võimalus konverentsile pääseda, tuli sinul, armas lugeja, sel aastal esimest korda oma konverentsil osalemise soovi põhjendada, et konverents täidaks paremini eesmärgi ja osavõtjatele oleks tagatud inspireeriv keskkond.

TalveAkadeemia konkursi ja kogumiku mõju

Teadusartiklite konkursi on korraldatud igal aastal mõned kuud enne teaduskonverentsi. Konkursile on oodatud kuni kuue lehekülje pikkused teadusartikli nõuetele vastavad eestikeelsed tööd, milles on arusaadavalt kirjeldatud tudengi tehtav teadustöö, lähtudes säästva arengu vaatenurgast. TalveAkadeemia konkursi soodustab tudengitel eestikeelsete teadusartiklite kirjutamist, mille jaoks napib väljundeid. Konkursi tulemusena ilmub artiklite kogumik, mis annab noortele teadlastele (üliõpilastele) kogemuse, kuidas käib artikli kirjutamine, retsenseerimine ja vigade parandamine, enne kui kõik trükki läheb.

TalveAkadeemia konverentsi mõju

Parimate tööde ettekandmine konverentsil annab üliõpilastele võimaluse tutvustada oma teadustööd ning saada küsimustele vastamise ja diskuteerimise kogemuse. Osalevad üliõpilased (konverentsi kuulajad) võivad kuulata ja vaadata eri ülikoolide üliõpilaste teadustöid, diskuteerida autoritega ning koguda nõnda oma uurimisteeda jaoks uusi ideid.

TalveAkadeemiat on aastate jooksul korraldanud ligi 90 üliõpilast, konverentsidel on osalenud natuke alla 1000 inimese, kes on osa saanud TalveAkadeemia ideestikust ja mõjutanud niimoodi väga paljusid teisi.

TalveAkadeemia areneb ja täieneb iga aastaga. Eks ikka selleks, et uued ideed tekiks, kohtuksid ja pärast teoks saaksid. Anname osalejatele aina rohkem võimalusi ise midagi ära teha, seda nii alternatiivsete ideede sessioonil kui ka grupitöodes osaledes. TalveAkadeemialt saad sädeme, et ise muutusi ellu viia!

Veiko Karu TalveAkadeemia nõukogu esimees

TalveAkadeemia hüüdlause on: "Uute ideede kohtumispaik". Ja me mõtleme seda tõsiselt.

TalveAkadeemia 2006 Soomaal. Pärast laupäevaõhtust pidu. Hulk rahvast on kogunenud sauna eesruumi ning käib TalveAkadeemia suvise versiooni kontseptsiooni paikapanek. Üheks põhimõtteks jätkata päeval grupitöodes üles kerkinud Soomaa probleemide lahendamise teemat. Nii sündis Suveakadeemia, mis on toimunud nüüdseks juba neljal aastal neljas Eesti rahvuspargis. Sarnaselt TalveAkadeemiaga toob see üritus kokku inimesi, et omavahel häid mõtteid vahetada ja uusi teadmisi saada. Lisaks vaadatakse Suveakadeemias säästvat arengut pisut praktilisemast küljest: tehakse kohalikele vajalikke töid, tutvutakse ümbritseva loodusega, õpitakse traditsioonilisi oskusi. Järgmine sihtpunkt: Vilsandi.

Suveakadeemia on vaid üks näide TalveAkadeemial inimeste heade mõtete kokkusaamise tulemustest. Tolsamal aastal tuli Tallinna Tehnikaülikoolis teadus tudengini – teadusklubi kaudu. Juba 2004. aasta TalveAkadeemialt saadud ideest sündis rahvusvaheline noortevahetus Vikat, 2007. aastast said alguse nii Pärnivabriku töökoda kui ka MTÜ WWOOF Eesti (vabatahtlik töö mahetaludes). Viimane on mahepõllumajanduse teemaga tuttavaks teinud nii mõnegi noore inimese ning andnud mitmele Eesti mahetalunikule jõudu jätkata.

TalveAkadeemia nn alternatiivsete ideede sessioon on saanud konverentsi orgaaniliseks osaks. See on aeg, kui



TalveAkadeemia 2006: Suveakadeemia idee tutvustamine.

korraldajad lasevad osalejatel end ise korraldada. Hõika oma idee välja ning kutsu inimesi kaasa mõtlema. Pole oluline, kui üldine või spetsiifiline, suur või väike, algeline või läbitöötatud su mõte on, oluline on seda jagada. Head ideed on tõeliselt head alles siis, kui neist räägitakse ja neid ellu püütakse viia. Võib-olla leiad just siit selle energia ja lükke, et mõttekillust saaks reaalne projekt.

Kohale tulevad õiged inimesed, juhtuvad õiged asjad. Usalda protsessi ning ole valmis üllatusteks.

Kadri Kalle TalveAkadeemia nõukogu liige Suveakadeemia 2006 projektijuht



Suveakadeemia 2007: suveakadeemikute tehtud kiik ja korraldusmeeskond. Foto: Henn Runnel

TalveAkadeemia 2010 artiklite konkurs – rekordaasta

Aastal 2009 tuli talveakadeemikutel kurvvalt nentida, et suurtest jõupingutustest hoolimata jäi konkursi artiklisaak kesiseks. Sel hooajal võib aga rõõmuga tunnustada, et aastatepikkune töö on ära tasunud. 2010. aastal osutus artiklite kogus rekordiliseks: konkursile esitati 47 artiklit, millest 46 pääses hindamisele. Eelmine TalveAkadeemia rekord, 33 võistlustööd, pärines aastast 2007. Suur aitäh kõikidele tiimiliikmetele, kes konkursi hoogsalt reklaamisisid ja sellega rekordi loomisele kaasaaitasid!

Kõige populaarsemaks valdkonnaks osutus "Loodusteadused ja tehnika", kuhu esitati 16 artiklit. Teist kohta jäid jagama valdkonnad "Bio- ja keskkonnateadused" ning "Ühiskonnateadused ja kultuur", mõlemas esitati 13 tööd. Kõige vähem laekus konkursile artikleid "Terviseuuringute" valdkonnas – neli tööd.

Artiklikirjutajad pärinesid kaheksast ülikoolist. Enim ehk 14 artiklit laekus Tartu Ülikoolist, sealhulgas üks töö TÜ Viljandi Kultuuriakadeemiast ja üks töö TÜ õigusteaduskonnast Tallinnas. Teise koha pälvis Tallinna Tehnikaülikool 12 artikliga (sealhulgas üks töö TTÜ Tartu Kolledžist). Kolmandat kohta jäid jagama Eesti Maaülikool ja Tallinna Ülikool, kummastki koolist esitati seitse artiklit. Kahe artikliga olid esindatud Eesti Kunstiakadeemia ja Tartu Tervishoiu Kõrgkool. Üks töö esitati Estonian Business Schoolist. TalveAkadeemia konkursil osales ka üks välismaal õppiv eesti tudeng: üks artikkel laekus Poo-last Wrocław Ülikoolist.

Uurimistööd, millel TalveAkadeemiale esitatud artiklid põhinevad, ei ole alati läbi viidud samas ülikoolis, kus artiklikirjutaja hetkel õpib, sest mitu tudengit on õppeasutust vahetanud. Kui vaadelda ülikoole selle alusel, kus viidi läbi uurimistöök, mille põhjal artikkel kirjutati, on jaotus järgmine:

- Tartu Ülikool – 14 (sealhulgas üks töö TÜ Viljandi Kultuuriakadeemiast ja üks töö TÜ õigusteaduskonnast Tallinnas)

TalveAkadeemiale esitatud tööd

Aasta	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tööde arv	18	17	15	6	33	21	19	46

- Tallinna Tehnikaülikool – 11 (sealhulgas üks töö TTÜ Tartu Kolledžist)
- Eesti Maaülikool – 7
- Tallinna Ülikool – 7
- Eesti Kunstiakadeemia – 2
- Tartu Tervishoiu Kõrgkool – 2
- Estonian Business School – 1
- Euroakadeemia – 1
- Kesk-Euroopa Ülikool (CEU) – 1

TalveAkadeemiale on traditsiooniliselt artikleid esitama oodatud bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõppe tudengid. Tänavu võisid esimest korda osaleda ka ülikoolide vilistlased, kes on lõpetanud kooli vähem kui aasta tagasi. Seda võimalust kasutas 46 artiklikirjutajast seitse. Kuus artiklikirjutajat tudeerib praegu bakalaureuseõppes, 13 magistrantuuris ja 20 doktorantuuris. Uurimistöök, millel artikkel põhineb, valmis 11 juhul bakalaureuseõpingute ajal, 22 juhul magistrantuuri vältel ning 13 juhul doktorantuuris.

Mis on see, mis paneb tudengeid konkursi jaoks artiklit kirjutama? Kahjuks ei oska talveakadeemikud sellele küsimusele väga täpselt vastata. Küll aga teame, mida annab üliõpilasele artikli esitamine.

Konkursil osalemine annab tudengile võimaluse proovida artiklikirjutamist. Kõik võistlustööd saavad tagasisidet ekspertidest koosnevalt komisjonilt. Komisjoni kokku pannes järgime põhimõtet, et artiklit hindaksid spetsialistid eri ülikoolidest ja tudengi töö saaks tagasisidet oma uurimisrühmast väljaspool seisvate inimeste käest. Sel aastal kommenteeris artikleid enam kui 70 spetsialisti. TalveAkadeemia konkursitiim tänab kõiki komisjoniliikmeid tööde hindamisel nähtud vaeva eest!

Kaheksa parimat artiklikirjutajat saavad võimaluse oma töö TalveAkadeemia

konverentsil ette kanda. Selleks, et see võimalikult sujuvalt läheks, pakume neile võimalust osaleda esinemiskoolitusel.

Artiklikirjutajad, kelle töö saavutas 9.–18. koha, saavad konverentsil esineda stendiettekandega. Konkursi artiklite paremik trükitakse ära ka TalveAkadeemia konkursi kogumikus, mis jõuab suuremate Eesti ülikoolide raamatukogudesse lähikuudel.

Tublimald tööd ei jää premeerimata: sel aastal annab TalveAkadeemia esimest korda välja kolm stipendiumi väärtuses 7000, 5000 ja 3000 krooni. Auhindu jätkub ka neile, kelle artikkel esikolmikusse ei mahtunud. Esinema pääsenud autorite seast valitakse kohapeal publikulemmik, lisaks jagatakse konverentsil välja eriauhindu.

Lõpetuseks soovin konkursitiimi nimel öelda aitäh kõikidele tudengitele, kes tänavu konkursil osalesid! Loodame, et TalveAkadeemia suudab tudengeid kirjutama motiveerida ka järgmistel aastatel ja me saame juba 2011. aastal püstitada uue esitatud artiklite rekordi.

Siiri Suursoo
TalveAkadeemia 2010 konkursitiimi juht



TalveAkadeemia 2010
uute ideede kohtumispaik

Tänavused edukamad konkursitööd

“Põlevkivi kaevandamisest tingitud hüdroloogilised muutused Ojamaa ja Kohtla jõgede valglates”

Autor: Riina Vaht

Juhendajad: PhD Arvo Järvet, PhD Mait Sepp (Tartu Ülikool)



Töö valdkond: Loodusteadused ja tehnika

Kus ja kaua õpib: Tartu Ülikooli loodusgeograafia eriala 3. aasta doktorant

Miks esitasid töö konkursile: See on hea võimalus tutvustada oma tööd ja juhtida tähelepanu kaevandusala jõgede hüdroloogilise režiimi muutustele.

Lühikokkuvõte: Viimaste aastate uuringute tulemused Purtselise lisajõgedel näitavad, et kaevandusvee suunamine vooluveekokku muudab selle vooluhulka ning toiteala suurust. Eriti on mõjutatud väiksema valgla jõed, kuna need jagavad tihti kaevandusala. Seetõttu on kaevandusvee suunamisel tähtis jälgida, et vett valglast välja ei suunataks. Kahjuks on see juhtunud Kohtla jõega, mistõttu on selle toiteala suurus kahanenud pea poole peale. Ojamaa vooluhulga toiteala on suurenenud Kohtla jõe arvelt. Peajõe enda valgla suurus on jäänud samaks.

“Pilv-maa välgulöökide ajalis-ruumiline jaotus Eesti piirkonnas 2005–2009”

Autor: Sven-Erik Enno

Juhendajad: PhD Jaak Jaagus, PhD Jüri Roosaare (Tartu Ülikool)



Töö valdkond: Bio- ja keskkonnateadused

Kus ja kaua õpib: Tartu Ülikooli loodus- ja tehnoloogiateaduskonna loodusgeograafia õppekava 1. aasta doktorant

Miks esitasid töö konkursile: Talve-Akadeemia üritus jättis väga hea mulje, kui sellel kahe aasta eest osalesin. Seejärel otsustasin ka oma uurimistemat artikli esitada.

Lühikokkuvõte: Äike ja välg tekivad Eestis elektririkete ning põlengute näol märkimisväärset majanduskahju. Põhjamaade äikesedetektorite võrgustiku Soomes, Rootsis, Norras ja Eestis paiknevad detektorid võimaldavad määrata pilv-maa löökide täpse toimumisaja ja asukoha. 2005.–2009. aastani registreeriti Eesti piirkonnas 172 613 pilv-maa välku, mille ajalis-ruumilisest jaotusest artikkel ülevaate annab. Sel perioodil lõi kõige enam välku Kirde-Eestis ning kõige vähem Läänemere avaosas Saaremaast ja Hiiumaast läänest. Põhiline äikese hooaeg algas mais ja lõppes oktoobris ning tipnes juulis ja augustis. Kõige enam lõi välku kella 15 ja 17 vahel.

“Kasvuhoonegaaside CO₂, CH₄ ja N₂O emissioon looduslikest ja kuivendatud soodest ning turba-tootmisaladelt”

Autorid: Jüri-Ott Salm, Kaido Soosaar, Sille Tammik

Juhendaja: PhD Ülo Mander (Tartu Ülikool)

Töö valdkond: Loodusteadused ja tehnika

Kus ja kaua õpivad: Jüri-Ott Salm on Tartu Ülikooli maateaduste ja ökoloogia instituudi geograafia osakonna 2. aasta geograafia eriala doktorant, Kaido Soosaar 4. aasta geograafia eriala doktorant ja Sille Tammik 1. aasta keskkonnatehnoloogia eriala magistrant

Miks esitasite töö konkursile: Et tutvustada, millised on inimese tegevuse tagajärjed suures osas soodega kaetud Eesti maismaal, kuidas on muutunud tingimused süsiniku sidumisel ja kuidas vastavaid uuringuid välitingimustes läbi viia. Kuigi maailma mastaabis on Eesti soode osakaal nii turbavaru-



de kui ka kasvuhoonegaaside suhtes kaduvväike, on riiklikul tasandil soode kuivendamisega tekkinud oluline allikas kasvuhoonegaaside emiteerimisel. Praegu seda maakasutuse reguleerimisel ega kasvuhoonegaaside bilansi arvestuses veel ei hinnata.

Lühikokkuvõte: Võttes aluseks Eestiiga sarnastes tingimustes paiknevates soodes läbi viidud kasvuhoonegaaside emissioonide mõõtmiste tulemused, on siinsete rabade ja siirdesoodede kuivendamise tagajärjel kasvuhoonegaaside CO₂, CH₄ ja N₂O summaarne emissioon CO₂ ekvivalentidesse ümber arvatuna üle kahe korra suurem, kui see oleks looduslikus olekus soodest.

Hindamiseks kasvuhoonegaaside bilansi Eesti soodes, alustati 2008. aasta juunis mõõtmisi Soomaa rahvusparkis: kuivendatud ja looduslikel aladel Kuresoos ja Valgerabas. Sama aasta novembris lisandusid uurimisaladena Tartumaal Sangla turbakaevandamisala ja Kirde-Eestis paiknevad alad.

“Ühiskondlikult aktiivsete noorte teadlikkus säästvast tarbimisest Euroopas”

Autor: Kadri Kalle



Juhendaja: PhD Kalev Sepp (Eesti Maaülikool)

Töö valdkond: Ühiskonnateadused ja kultuur

Kus ja kua õpib: Lõpetas Eesti Maaülikooli maastikukaitse ja -hoolduse magistrantuuri 2009. aastal

Miks esitasid töö konkursile: Pole varem sellist kirjutanud ja see oli huvitav kogemus, mis on kindlasti oluline samm ka neile, kes soovivad hiljem rohkem ja tõsisemaid teadusartikleid kirjutada. Ka sai ju lõputöö tegemisel vaeva nähtud, ei tahtnud seda tulemust niisama n-ö sahtlisse seisma jätta.

Lühikokkuvõte: Kuigi Euroopas tehakse säästvas tootmises edusamme, kaaluvad selle üles tarbimise kahjud. Üheks põhjuseks on vähene teadlikkus säästvast tarbimisest. Töö eesmärgiks oli hinnata üleuroopalise tudengiorganisatsiooni AEGEE liikmete teadlikkust säästvast tarbimisest. Küsitluse põhjal analüüsiti teadlikkust nelja elemendi lõikes: teadmised, hoiakud, väärtused ja käitumine. Ilmnes, et kuigi põhiteadmised säästvast arengust ja tarbimisest on keskmiselt head, jääb puudulikuks valdkondade omavaheline seostamine.

“Biomanipulatsiooni mõju Ülemiste järve ökosüsteemile”

Autor: Kristel Panksep

Juhendajad: MSc Ain Järvalt, PhD Reet Laugaste (Eesti Maaülikool)

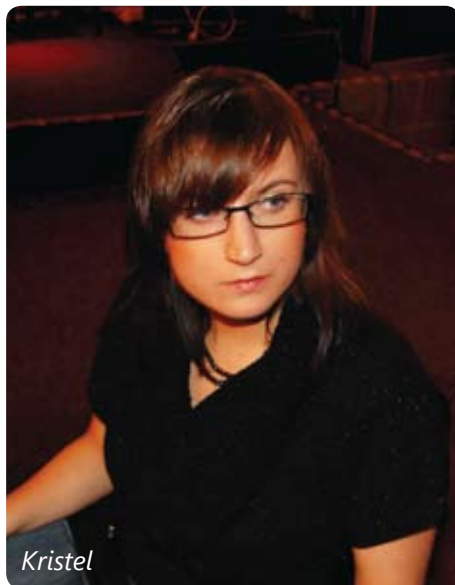
Töö valdkond: Bio- ja keskkonnateadused

Kus ja kua õpib: 2003–2007 Tartu

Ülikool, bioloogia eriala bakalaureus, 2007–2009 Eesti Maaülikool, rakendus-hüdrobioloogia eriala magistrantuur

Miks esitasid töö konkursile: Elkõige selleks, et saada hinnangut väljastpoolt koduülikooli.

Lühikokkuvõte: Artikkel on kokkuvõtte 2009. aastal valminud magistritööst teemal “Biomanipulatsiooni mõju Ülemiste järve ökosüsteemile”. Töös hinnatakse Ülemiste järvel aastatel 2003–2008 läbi viidud biomanipulatsiooni mõju järve vee kvaliteedile ning elustikule. Selleks analüüsitakse



vee füüsikalisi-keemilisi ja bioloogilisi algandmeid aastatest 2000–2008. Biomanipulatsiooni abil loodeti vähendada järvesisest fosfori koormust, setete resuspensiooni ja kiskluse survet zooplanktonile eesmärgiga kahandada fütoplanktoni biomassi, tõsta nõnda toorvee kvaliteeti ja vähendada vee töötlemise kulusid.

“Jões, mis saavad alguse kaevandamisest”

Autor: Karin Robam

Juhendaja: PhD Ingo Valgma (Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut)

Töö valdkond: Loodusteadused ja tehnika

Kus ja kua õpib: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituudi 1. aasta doktorant

Miks esitasid töö konkursile: See on hea võimalus oma uurimistööd ja valdkonda tutvustada ka teistele.

Lühikokkuvõte: Artikkel annab ülevaate kaevandusvee ja looduslike veekogude omavahelistest seostest Toolse jõe näitel. Kaevandamise tulemusena suurendatakse veekõrvaldamisel sageli



looduslike jõgede veerežiime. Uuringu käigus määrati vooluhulki, tehti jõevee keemilisi analüüse ja analüüsiti kaevandatud alade olukorda. Vooluhulga määramine jões ja saadud tulemuste võrdlemine karjäärdest välja pumbatud vee kogustega annab ettekujutuse karjäärivete osalusest jõevees. Tulemused on näidanud, et pidev karjäärivee väljapumpamine AS-ile KNC kuuluvaatest maardlatest parandab ja suurendab Toolse jõe veerežiimi ning hoiab seejuures vee taseme vee-elustikule vajalikul tasemel.

“Pilk”

Autor: Margus Ott



Juhendaja: PhD Tõnu Viik (Tallinna Ülikooli Eesti humanitaarinstituut)

Töö valdkond: Ühiskonnateadused ja kultuur

Kus ja kua õpib: Tallinna Ülikooli filosoofia õppetooli doktorantuur

Miks esitasid töö konkursile: Et kok-

ku puutuda teiste eluvaldkondade inimestega.

Lühikokkuvõte: Püüdsin artiklis näidata, kuidas elusolendid pole pelgalt objektid, vaid neil on ka oma vaatepunkt. Inimese vaatepunkti võib mõista kahe ti: ühest küljest on see üks vaatepunkt teiste seas, nii et ta võib kasutada ümbrust enese huvides teistele olenditele mõtlemata (selline hoiak on süvenenud just uusajal), aga sügavamas mõttes pole inimese vaatepunkt muud kui vaatepunkti nihkumine, teistesse ja teisale asetumine. Inimese vaatepunkt kätkeb teiste olendite vaatepunkti asumist ning seega hoolitsemist nende kui iseenese eest. Teisisõnu: ökoloogiline hoiak on sügaval inimese sees ning pigem on nii, et mitteökoloogilisus on saavutatud teisese eneseveenimisega, kus "teadvus" on omistatud ainult inimesele ning teised olendid on määratud pelgalt tema huvide rahuldajateks. See on ainult väga pinnapealne teadvus ja rohkemad huvid...

"Võistlustantsu mõju lülisamba funktsionaalsele seisundile"

Autor: Marko Mehine

Juhendajad: PhD Reet Linkberg (Tar-

tu Tervishoiu Kõrgkool), PhD Tatjana Kums (Tartu Ülikooli kinesioloogia ja biomehaanika labor)

Töö valdkond: Terviseuuringud

Kus ja kaua õpib: Lõpetas 2009. aastal Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis füsioteraapia eriala, on Ftsport OÜ juhatuse liige ja füsioterapeut/massöör

Miks esitasid töö konkursile: Võistlustantsijana olen alates viiendast eluaastast harjunud treeningutel õpitud võrdlema teiste tantsijatega. Ju on selline võistlusmoment kandunud ka erialalistesse tegevustesse. Kui kuulsin võimalusest saata kokkuvõtte lõputööst konkursile, otsustasin proovida, saamaks tagasisidet, mis vastukaja tekitab teema valik ja selle lahendus, millisele "pjedestaali" astmele mahun. Positiivse tulemuse korral kaalun võimalust jätkata õpinguid magistrantuuris, kus laiendaksin teemat, kaasates uuringusse ka meesvõistlustantsijad.

Lühikokkuvõte: Võistlustantsija tantsuvõtte mõjutab lülisamba kumerusi ja posturaalsete lihaste toonust. S-klassi naistantsijate lülisammas oli tasakaalustamata, mis väljendus seljakumeruse lamenumises ja nimmenõgususe suurenemises. Põhjuseks võis olla tant-



Marko

suvõttest tingitud ülesirutatud asend ja väljavenitatud kõhulihased. Külgsuunalise kõverusena esines lülisamba rinnaosa skolioos koos võimendunud lihaspadjandiga paremal kehapoolel. Selle võib põhjustada tantsuvõttest tingitud lülisamba rotatsioon vasakule ning naistantsija parema käe ja ülaselja parema poole ulatuslikum koormamine tantsuvõttes. Lülisamba vetruvus, mille järgi hinnatakse lülisamba koormustaluvust, oli tantsijatel halvenenud. Kõhu- ja seljalihastel täheldati alatoonust, kehapoolte vaheline disbalans esines ülaseljalihaste toonuses.



Läänemere keskkond aastal 2010

Kuulates või lugedes jutte Läänemere keskkonnast, võib esmapilgul tekkida mulje, nagu oleks tegemist ülikeerulise probleemide sasipuntraga: oht bioloogilisele mitmekesisusele, merelindude hukkumine naftareostuse tõttu, kalavarude vähenemine, kalade toksilisus, vetikamürkidest saastunud supelrannad, gaasitoru ehitamise keskkonnanriskid jne. Tõepoolest, paljud nüüdisaja probleemid on väga keerulised, kuid Läänemere keskkonnateema olemuse saab ka viieaastasele selgeks teha: me oleme selle mere ära solkinud ja see on ropp.

Läänemeri on üks maailma eutrofeerunud meresid. Sellega kaasnevad sinivetikate õitsengud, surnud põhjajatsioonid, kallaste kinnikasvamine ja muud ebameeldivused. Eutrofeerumist põhjustab peamiselt põllumajandusest pärinev toitelementide – lämmastiku ja fosfori sissevool Läänemere hiiglaslikult valgalt. Praegu käib Euroopa Liidu (EL) ühise põllumajanduspoliitika reformimine ja loodetavasti suunatakse tulevikus senisest rohkem põllumajandustoetusi veekaitseks, näiteks lekkekindlate sõnnikuhoidlate ja lautade ehitamiseks ning veekoguäärsete kündmata ja niitmata puhverribade pidamiseks. Kuid nendegi jõupingutuste potentsiaalne puhastusefekt Läänemerele jääb piiratuks, sest suur osa põllumajandusreostusest on tegelikult vältimatu. Ka põldu mitte väetades leostub sealt vihmade ja lumesulamisvetega toiteelemente põhja- ja pinnavette. Nii et isegi kui põllumajanduspoliitika muudetaksegi keskkonnasõbralikumaks, võib eutrofeerumisprobleemi vähenemist loota alles aastakümnete pärast.

Mitu probleemiringi

Põllumajanduse järel tähtsusele teiseks toitelementide allikaks on asulate reoveed, mida EL-i riikides praegu õnneks üsna hästi puhastatakse. Ka Eesti keskkonnaministeerium on terve taasiseseisvumisjärgse aja eurotrahvi hirmus pingutanud eelkõige asulate reovete nõuetekohase puhastamise nimel. Lisaks edeneb Läänemere maades üsna edukalt fosfaatide väljavahetamine pesuvahendites, mille tulemusena peaks mõni protsent langema fosfori koormus merele. Suurteks saastajateks on jäänud Peterburi ja teised Venemaa asulad, kus reovett kuigi efektiivselt ei puhastata. Pole ka lootust, et meie idanaaber lähiajal Läänega võrdselt kesk-

konda hoidma hakkab.

Praegu üritatakse saavutada kokkulepet, et kruisilaevad ei laseks reovett puhastamata otse Läänemerre. Teema on selles mõttes tähelepanu väärt, et ka sellised pealtnäha ilusad, valged laevad sinisel merel võivad endis niisugust roppust peita. Samas, kruisilaevade reoveed mängivad Läänemere saastamisel marginaalset rolli.

Viimasel ajal on esile kerkinud palju uusi algatusi Läänemere kasutamiseks, sealhulgas torujuhtmete ehitamine, laevaliikluse tihendamine, sillaideede väljapakkumine ja avamere tuuleparkide loomine. Erinevad huvid võivad aga pörkuda. Tuulikuid on mugav rajada madalasse vette, kuid madalikke vajavad ka kalad kudemiseks. Seetõttu tegeldakse praegu merealade planeerimise ja kaitstavate Natura alade määratlemisega tsoneerimaks Läänemeri nii, et äriprojektid keskkonda vähem kahjustaks.

Milline on tulevik?

Muretsejad küsivad aga koguni, kas Läänemeri on tulevikus eelkõige looduskeskkond, kus edendatakse näiteks kalandust, puhkemajandust ja turismi, või muutub see elutuks transpordikanaliks ning ainuüksi tuuleenergia allikaks. Iga uus laev või torujuhe pole eraldi võttes tõenäoliselt suur riskitegur, kuid lõppkokkuvõttes võivad need tehnorajatised merd kui elupaika tõsiselt kahjustada. Mida tihedam on transport, seda suurem on paratamatult naftareostuse ja teiste õnnetuste toimumise tõenäosus. Raske on hinnata, kas see kõik võiks muuta mere mingiks surnud, haisvaks kloaagiks.

Nord Streami gaasijuhtme ummisjalu rajamine näitab seda, et tegelikult on kõik valitsused valmis keskkonna iga kell ohvriks tooma, kui on loota mingit muud tulu. Halb on see, et hakka võiks ju saada ka seda ehitamata, kuid siiski väljastati kõik load kiirkorras, protseduureegleid rikkudes. Kui juba nii mõttetut projekti pärast Läänemerre sülitati, siis on raske ka tulevikus võimude keskkonnavastutusele loota.

Kui suur osa reostusest on vältimatu ja valitsused näitavad üles ükskõiksust, mis siis üldse teha annab? Valitsused aga ei tule kuskilt taevast, vaid esindavad enamasti survegruppide tahet ja seetõttu on aktiivseil keskkonkakaitsejail tugev mõju. Näiteks kehtiv veekaitsepoliitika pole sündinud niivõrd



Mis on ELF?

Eestimaa Looduse Fond (ELF) on valitsusväline, poliitiliselt ja majanduslikult sõltumatu keskkonkakaitse-organisatsioon.

ELF-i tegevuse eesmärgiks on loodusliku mitmekesisuse säilitamine Eestis ja maailmas koostöös üksikisikute, ettevõtete, organisatsioonide ning riigiasutustega.

ELF-is töötab üle kümne inimese, lisaks igal aastal ligi 50 lepingulist töötajat lühiajaliste tööülesannete täitmisel.

Läänemere kaitseks tegutseb ELF järgmistes valdkondades:

- merekaitsealad ja mõistlikum merealade kasutuse planeerimine,
- meretransport ja naftaõnnetused,
- eutrofeerumine ehk liigestest toitainetest tulenev kahju,
- liigikaitse,
- toksilised ained.

Loe lisaks: www.elfond.ee

valitsuskabinetites, kuivõrd keskkonkakaitsete aastakümnete pikkuse võitluse tulemusena. Praegu aga seisavad keskkonnaorganisatsioonid seaduste eest, mis kehtestatakse võib-olla paarikümne aasta pärast.

Mida võib aga Läänemere kaitseks ette võtta üks lihtne inimene, kodanik? Parim, mida igaüks teha saab, on tarbida säästvalt, näiteks eelistades poes fosfaadivaba pesupulbrit.

Kuid miks seda Läänemere kaitset üldse nii tähtsaks peetakse? Kas seal on mingid erilised väärtuslikud kalavarud? Või on puhast merevett veel millekski tarvis? Mis mõtet on päästa naftaseid linde? Kas reostunud supelrannad saaks asendada veeparkidega? Kui palju on eutrofeerumise tõttu tõusnud kala hind? Olen kindel, et need teemad väärivad küll arutust, kuid ei kõiguta põhilist: meri on reostatud ja see jama tuleb nüüd korda teha.

Kristjan Piirimäe
Eestimaa Looduse Fond

Merealasest haridusest ja Läänemere kaitsest

TalveAkadeemia 2010 avaesinejaks on PhD Urmas Lips Tallinna Tehnikaülikooli meresüsteemide instituudist. Uurisime Urmaselt, millega ta tegeleb ning mida arvab nii Läänemere seisundist kui ka merealase hariduse seisust Eestis.

Olete Tallinna Tehnikaülikooli (TTÜ) meresüsteemide instituudi merefüüsika sektori juhataja. Mida see tegelikult tähendab, milliste uurimissuundadega tegelete?

Meie sektoris töötab kaks juhtivteadurit, viis vanemteadurit, üks teadur, neli doktoranti ja üks magistrant. Peamiseks teadustöö teemaks on Läänemere vee- ja ainevahetusprotsessid muutuvate välismõjude tingimustes. Selles on neli alateemat: ranniku-avamere ja terve basseini mastaabiga vahetusprotsessid Läänemere kirdeosa veeringes, atmosfääri-ookeani vastasmõju ja mereprognosid, rannalähedase meresüsteemi dünaamika ning fütoplanktoni dünaamikat kontrollivad protsessid. Eesmärgiks on parendada Läänemere kui süsteemi prognoositavust, edendades (peamiselt füüsikaliste) vee- ja ainevahetusprotsesside mõistmist.

Eestis on kaks mereteadusi õpetavat instituuti: meresüsteemide instituut Tallinna Tehnikaülikooli juures ja Tartu Ülikooli (TÜ) Eesti mereinstituut. Lisaks pakub rakendusökografiat Eesti Mereakadeemia. Kui heaks peate Eestis pakutavat mereteaduste alast haridust? Kas mereasjatundjaid koolitatakse piisavalt?

Sellist eriala nagu mereteadused Eestis ei õpetata. TTÜ-s on olemas Maa-teaduste magistriõppekava, milles saab spetsialiseeruda ka okeanograafiale. TÜ-s õpetatakse bioloogiat, füüsikat jt õppekavades ka hüdrobioloogiat ja keskkonnafüüsikat ehk siis on samuti võimalik spetsialiseeruda mere suunale. Veel on Tallinna Ülikoolis (TLÜ) õppekava, mille raames saab omandada merebioloogi lisaeriala. Mereakadeemias on eesmärgiks koolitada keskastme spetsialiste, aga sealt on TTÜ magistriõppesse tulnud päris palju lõpetanud ja mõned on juba ka doktoriõppes. Doktoriõppes on võimalik kaitsta mereteaduste alaseid töid TTÜ-s, TÜ-s ja TLÜ-s erinevate õppekavade raames (TTÜ-s näiteks Maa-teadused, millel on spetsialiseerumine okeanograafiale). Kõik merega tegelevad doktorandid saavad astuda ülikoolidevahelisse ühisesse Maa-teaduste ja ökoloogia doktoriõppes.



TTÜ meresüsteemide instituudi uurimislav Salme. Foto: Irina Suhhova

Üldiselt on seis selline, et kasuks tuleks kõrgkoolide tihedam koostöö. TTÜ-l ja mereakadeemial on toimivad koostöölepped. Mullu oli plaanis alustada tihedama koostööga TTÜ ja TÜ vahel mereteaduste suunal, aga see lükkus sellesse aastasse. Esimene ülevaade on olemasolevatest õppekavadest tehtud ja plaanis on tõesti koostöö käivitada.

Kuivõrd tehakse mereteaduste õpetamises koostööd teiste Läänemereäärsete ülikoolidega? Kas on näiteks olemas ühisõppekavu või toimib üliõpilasvahetus?

Koostöö on praegu pigem doktoriõppe tasemel nii Läänemere ümbruse ülikoolide ja instituutidega kui ka teadusasutustega kaugemalt. Bakalaureuse- ja magistriõppes vajab see veel algatamist. Kaks aastat tagasi soovisime Eestis käivitada rahvusvahelise õppekava Maa-teaduste suunal, aga see idee ei leidnud tol korral rahastamist. Tegutseme edasi.

Meresüsteemide instituudil on ka oma uurimislav. Mida sellega täpselt tehakse? Kas see on kasutisel ka igapäevases õppetöös või on mõeldud eeskätt teadusuuringuteks?

Uurimislav Salme on mõeldud nii teadusuuringuteks kui ka õppetöök. Alates 2007. aastast on laeva abiga tehtud mitu puhtalt teadus- ja rakendusliku uuringut. Näiteks võib tuua hüdrofüüsikaliste protsesside mõju uuringud fütoplanktoni kooslustele, sealhulgas pinnaaluste maksimumide tekkele ja nende rollile mere ökosüsteemis; öli-

reostuse varajase avastamise tehnoloogia väljatöötamise; tuuleparkide rajamisega seotud keskkonnamõju hindamise Hiiumaa madalike piirkonnas jne. Laeva kasutatakse ka riikliku merekeskkonna seire programmis. Õppetöö on siiani olnud suunatud eelkõige magistrantidele ja doktorantidele TTÜ-st. Selle aasta suvel on planeeritud intensiivkursus Maa-teaduste ja ökoloogia doktoriõppes üliõpilastele. Samuti kaadakse laev kooliõpilastele merekeskkonda ja mereuuringuid tutvustavasse projekti.

Rahvusvaheliselt on uurimislav Salme lülitatud teaduslaevade võrgustikku, mille kaudu saavad selle kasutamist Euroopa Liidu finantseerimisel taotleda ka välisriikide teadusrühmad.

Olete ka Läänemere operatiivse okeanograafia süsteemi (BOOS) juhtkomitee liige. Mida BOOS endast kujutab ja milline on Eesti roll selles programmis?

BOOS on instituutide ühendus, mis tegeleb okeanograafiliste pidev mõtmistega ja operatiivsete prognooside väljatöötamisega Läänemere piirkonnas. Heaks näiteks on siin veetaseme prognoosisüsteem, kus Läänemere kohta koostatakse ühine prognoos ja seda täpsustatakse Eesti rannikumere osas meresüsteemide instituudis välja töötatud mudeli abil, mille rajatingimused saadakse ühisest mudelist.

BOOS-i visioon on pakkuda pidevalt merekeskkonda kohta infot (nii andmeid kui ka prognoose), et tagada ohutum meresõit ja säästlik mereres-

sursside kasutamine Läänemeres. Ees-
ti osa koostöös on toota operatiivselt
merekeskkonna alaseid andmeid ja
edastada neid prognooside tegemi-
seks ning anda täpsustatud prognoose
Eesti rannikumere osas. Meresüsteemi-
de instituudi kogutavad ja edastatavad
andmed on näiteks meretase 11 au-
tomaatjaamas, Tallinna–Helsingi liinil
sõitval parvlaeval kaks korda ööpäe-
vas tehtavad mõõtmised, autonoomse
veesamba profileerija abil Soome la-
hest kogutud andmed jne.

**Mida peate Läänemere peamiseks
probleemiks? Kas arvate, et Eesti
panus Läänemere kaitseks suunatud
tegevustesse on piisav?**

Läänemere peamised probleemid on
välja toodud piirkonna riikide poolt
vastu võetud Läänemere tegevuskavas.
Need on eutrofeerumine, reostatus
ohtlike ainetega, loodusliku mitmekes-
suse probleemid ja merendusest tu-
lenevad riskid. Ise arvan, et siin on veel
palju lõpuni läbi uurimata ja arutamata,
st kui palju nendes probleemides, näi-
teks eutrofeerumises, on inimtegevuse
mõju ning kui palju avaldub seal loo-
duslik muutlikkus. Kui me seda jaotust
kuigivõrd usaldusväärset teha ei oska,
jäädavad ka rakendusmeetmed küsita-
vaks. Siit aga tuleneb otseselt see, kas
suudame eri huvigruppidele selgeks
teha, et nad peaksid mingisuguseid
nõudeid järgima (kuigi see oleks neile

rahaliselt kulukas), või mitte. Ilma kõi-
gi osalusest ei annaks kaitsemeetmed
aga parimat tulemust.

Teine probleem on seotud uute rajatis-
te ja mere haldamisega: torujuhtmed,
tuulepargid, liiva kaevandamine, sa-
damate ja meretranspordi areng jne.
Nende kõigi kumulatiivset mõju mere
ökosüsteemile on väga raske hinnata
ja seega ei ole võimalik tõmmata ka
selget piirjoont, et need tegevused
on veel lubatavad, aga alates mingist
piirist teised enam mitte. Eestil on siin
veel kõvasti tööd, aga ma ei arva, et me
teistest palju halvemas seisus oleks.

Küsis Piret Toonpere



Foto: Rein Valdner

Sampsu Vilhunen ja Maailma Looduse Fond

Mis on MLF?

Maailma Looduse Fond (*The World Wide Fund for Nature* ehk WWF) on 1961. aastal asutatud rahvusvaheliselt tegutsev maailma suurim loodus-
kaitseorganisatsioon.

MLF-i missiooniks on planeedi loodusliku keskkonna hävinemise peatamine ja tuleviku rajamine, kus inimesed elavad harmoonias loodusega, tehes seda

- loodusliku mitmekesisuse säilitamise,
- taastuvate loodusressursside säästliku kasutuse tagamise,
- saastamise ja raiskava tarbimise vähendamise kaudu.

MLF-il on allorganisatsioonide võrgustik pea 100 riigis ning praegu käib üle 1300 looduskaitseprojekti.

MLF-i partnerorganisatsioon Eestis on Eestimaa Looduse Fond. Lähim MLF-i kontor asub Soomes.

Loe lisaks: www.panda.org

TalveAkadeemia tänavune välisesineja on Sampsu Vilhunen. Ta on Helsingi Ülikoolis kaitsnud ökoloogia ja evolutsioonilise bioloogia doktorikraadi ning töötanud Viinis Konrad Lorenzi instituudis teadurina. Praegu on Vilhunen Maailma Looduse Fondi (MLF) Soome esinduse mereprogrammi juht. Tema põhilisteks tegevusvaldkondadeks MLF-is on eutrofeerumisvastased programmid ning keskkonnasäästliku kalanduse edendamine.

Sampsu Vilhuneneni näol on tegu mitmekülgse inimesega, kes looduskaitsega tegelemise kõrval on ka edukas DJ: ta korraldab Helsingis populaarset tantsulise džäss klubi Club Wahoo!

Vilhuneni suurimaks hirmuks Läänemerega seoses on see, et me kaotame selle enne, kui jõuame kaitsmiseks vajalike sammudeni. Läänemere kalavarude, puhkeväärtuse ja elustiku taastamine on aga tunduvalt raskem ja kallim kui merekeskkonna kaitsmine. Tema sõnul on aga õnneks meil kõigil olemas vahendid selle keskkonna säilitamiseks.

Sampsu Vilhunen tutvustab oma ettekandes eutrofeerumist kui peamist Läänemerega seonduvat probleemi ning lahendusi, kuidas seda peatada. Tema arvates on Läänemere hea seisundi tagamiseks tähtis eeskätt teha seda teha.



Sampsu



Noorteadlane Ele Vahtmäe vallutab meresid

TalveAkadeemia üheks eesmärgiks on edendada tudengiteadust ning populariseerida teadusega tegelemist noorte seas. Sellest lähtudes on juba kaheksa aastat TalveAkadeemia raames korraldatud teadusartiklite konkurssi ning konverentsil tutvustatud erinevaid uurimisvaldkondi. Juba teist aastat anname noorte teadlaste tegevusest ülevaadet ka TalveAkadeemia ajakirja vahendusel.

Seekordseks noorteadlaseks on Tartu Ülikooli Eesti mereinstituudis kaugseire teemadega tegelev Ele Vahtmäe. Uurisime Elelt, kuidas on teadust teha Eesti tingimustes.

Kust pärit oled ning milline on olnud su haridustee?

Üles olen kasvanud Kesk-Eestis Rapla maakonnas väikeses Ingliste külas. Seega lapsepõlves mul merega küll mingit seost ei olnud – ei viinud mind keegi kunagi paadiga merele ega olnud mul võimalust isegi mere ääres jalutada. Sisemaatüdrukuna polnud mul aimugi, mis moodi mereõhk lõhnata võiks.

Haridusteed alustasin E. Vilde nimelises Juuru Keskkoolis, kust pärast põhikooli lõppu suundusin edasi maakonnakeskusesse Rapla Ühisgümnaasiumi. Ma võinuks ka Juurus keskkooliklassid ära lõpetada, kuid mäletan, et juba siis

tõstis pead mingi sisemine sund edasi liikuda ning otsida paremaid võimalusi haridusteed jätkata.

Ega mul keskkooli järel tegelikult päris selge ei olnud, mis eriala edasi õppida, kuid kaks südamelähedasemat õppeainet olid bioloogia ja keemia ning need ained olin võtnud ka riigieksamiteks. Ülikooli valides teadsin kindlalt, et tahan Tallinnas edasi õppida, Tartu ei tulnud minu puhul kõne allagi. Eks siin mängis oma rolli ka sõbrannade mõju. Valisin Tallinna Tehnikaülikooli keemia- ja keskkonnakaitse tehnoloogia eriala, kuid sain üsna ruttu selgeks, et see mulle just kõige paremini ei sobi. Olin hädas joonestamise ja informaatikaga ning jõudsin järeldusele, et mul puudub vähimgi tahtmine pingutada, et need ained edukalt sooritada.

Pärast esimest aastat tehnikaülikoolis hakkasin taas ülikoolide õppekavasid läbi vaatama ning silma jäi tollases Tallinna Pedagoogikaülikoolis vastsetl avatud merebioloogia- ja keskkonnakaitse spetsialisti eriala. See justkui kukkus sülele ning ma haarasin võimalusest kinni. Olin üsna kindel, et teist korda ma vale valikut ei tee ning seekord oma õpinguid pooleli ei jäta.

Kui neli aastat seljataga oli ning bakalaureus käes, siis erialast töökohta ei paistnud küll kuskil terendavat, samas

oli võimalik jätkata õpinguid magistrantuuris. Sisseastumiskatsed pedagoogikaülikooli ja Tartu Ülikooli päädisid sellega, et vaid Tartu oli nõus mind riigieelarvelisele kohale vastu võtma, ning seega oli valik ilmselge. Nüüdseks on Tartu Ülikooli juures ka doktorikraad kaitsitud.

Millega praegu tegeled, kus töötad, mida uurid?

Töötan Tartu Ülikooli Eesti mereinstituudis kaugseire ja mereoptika osakonnas, kus tegeldakse mereuringutega, kasutades selleks kaugseiresensoreid, mis asuvad satelliitide või lennukite peal. See tähendab, et merd uuritakse distantsilt, sellega otsekontaktis olemata. Minu peamine uurimissuund on põhjataimestiku ja põhjaelupaikade kaardistamine kaugseiremeetoditega ning selleks vajalike meetodite väljatöötamine.

Küsite, milleks üldse põhjataimestikku kaardistama peaks? Põhjataimestik on veekeskonna ökoloogilise seisundi indikaator ning muutused põhjakoosluste ruumilises levikus ja liigilises koosseisus aitavad hinnata rannikumere keskkonna seisundit. Senini on põhjataimestikku Läänemeres kaardistatud sukeldumismeetodil, mis on aga suhteliselt kallis ja aeganõudev ning uuritava ala suurus on Eesti rannikuvete

kogupindalaga võrreldes väga väike. Kaugseiremeetod võimaldaks sukeldumismeetodiga võrreldes laiemaid alasid kaardistada.

Teadustöö tegemise kõrval olen paar aastat ka Eestimaa Looduse Fondis merekaitseprojektidega ametis olnud.

Kas oled end välisülikoolides täiendanud? Mida need kogemused sulle andsid?

Eesti ülikoolides pakutav kaugseireala- ne õppetöö on väga piiratud ning teadmiste pagas põhineb peamiselt Eesti mereinstituudis kaugseirealase teadustöö käigus omandatud. Õppimise ning enesetäiendamise seisukohalt oli ja on äärmiselt oluline leida sobivaid praktikakohti väljaspool Eestit mõnes ülikoolis või teadusasutuses.

Olen käinud ennast täiendamas Austraalias Canberras CSIRO (*Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation*) teaduslaboris, kus mind pandi täitma projekti, mille eesmärgiks oli kaardistada ühes Austraalia järves kiirelt levima hakanud invasiivne rohevetikas. Austraalias viibimine andis eelkõige iseseisva töö tegemise kogemuse. Õppisin ise paljudele küsimustele ja probleemidele lahendusi leidma. Mäletan, et mõne vastuseni jõudmine võis võtta mitu päeva, kuigi lauanaaber leidnuks selle ehk paari minutiga. Samas eks kõik olid oma töödega võrdlemisi hõivatud ning alati ei saanud iga väikse mure tekkides abi küsima minna. Rõõm lahenduse leidmise üle oli aga seda suurem.

Töötamine mõne töörühma juures väljaspool Eestit annab ka aimu kolleegide töömeetoditest ning eemal olles saab hulgaliselt kogemusi, kuidas üht või teist meetodit hiljem siin rakendada. Suhtlemine ja kogemuste jagamine on ju alati edasiviivaks jõuks.

Lisaks olen osa võtnud mitmest välisülikoolide organiseeritud välitööst. Eredamalt on meelde jäänud osalemine koralliprojekti Vaikse ookeani saarel Belau Vabariigis. Need kaks nädalat korallidel sukeldudes ning uurimismaterjali kogudes jätsid kustumatu mälestuse veeluse maailma rikkustest ning andsid teemaga edasi tegelemiseks lisamotivatsiooni.

Kuidas sattusid tegelema kaugseire teemaga?

Siin mängisid taas suurt rolli kokkulan- gevused. Minu bakalaureuse taseme lõputöö käsitles Läänemere üht kalaliiki – lesta, kuid kalastiku uuringud mind

tegelikult väga ei paelunud. Õnneks oli samal aastal, mil ma Tartusse magist- rantuuri astusin, Eestisse naasnud ka minu nüüdne ülemus ning magistri- ja doktoritöö juhendaja Tiit Kutser, kes va- jas oma vastselt loodud mereoptika ja kaugseire töögruppi üliõpilasi. Ülikooli kaudu viidi meid kokku ning nii meie koostöö alguse sai. Kuni selle ajani ei teadnud ma kaugseirest midagi. Mä- letan, et valida oli kahe uurimisteema vahel: üks neist puudutas põhjataimes- tiku kaardistamisi ning teine sinivetika öitsengute seiret. Pidime teemad teise noore magistrandiga omavahel ära ja- gama, kuid kuna sinivetikad tundusid mõlemale ahvatlevamad, sai valik lan- getatud loosi teel. Loos otsustas, et mi- nule jääb põhjataimestiku teema.

Tagasi vaadates on paljuski mind prae- guse eriala juurde viinud mitu kokku- langevust ning õigel hetkel õigesse kohta sattumine. Ilmselt kui teed õiget ja endale sobivat asja, siis ei olegi vaja selle nimel hambad ristis pingutada, vaid kõik tuleb nagu iseenesest.

Kas oled oma eriala valikuga rahul ja miks?

Ma kaldun arvama, et inimesi, kes oma valikutes kunagi ei kahtle, on üsna vähe. Eks minulgi ole olnud paremaid ja halvemaid aegu.

Tuleb tunnistada, et paar aastat taga- si leidsin end küll sügavalt juurdlemas selle üle, kas ma ikka olen õige inimene teadusega tegelema. Lisaks tundus, et tegutsedes süvitsi vaid oma kitsal eri- alal, jääb puudu Läänemere kui terviku tundmaõppimisest. Soovisin kätt proo- vida ka rakenduslikes projektides ning leidsin üsna pea lisatöökoha Eestimaa Looduse Fondis merekaitseprojektides. Need on andnud paljugi uusi teadmi- si Läänemere kui ökosüsteemi kohta, õppisin paremini tundma Läänemere keskkonnaprobleeme ning majanda- mispõhimõtteid. Ka teadustööga tege- lemisele oma kitsas valdkonnas tuleb taustinfo valdamine kindlasti kasuks.

Minu eriala on lubanud mul elada üsna mugavat elu, ei ole rangelt piiritletud tööaega ega ette antud ülesandeid. Eesmärgid püstitan endale ise. Põnev on osalemine välitöödel merel, seoses sellega olen omandanud ka sukeldu- mislitsentsi. Reisimine ja teemakohas- tel konverentsidel osalemine kuuluvad samuti elukutse juurde. Samas võib suurtel rahvusvahelistel konverentsidel ettekannete tegemine endaga üsna palju stressi kaasa tuua, eriti kui avalik esinemine ei kuulu just lemmiktege- vuste hulka. Ometi tuleb endale aru



anda, et see käib teadustöö juurde.

Mis sulle teadustöö tegemise protsessis kõige põnevam tundub? Mis sind inspireerib?

Kogu protsess uue teema kallal töö- tama asudes on omamoodi põnev. Alguse saab kõik välitöödel kogutud materjalist. Oma uurimistöö algusaas- tatel ei olnud mul päris selge, mil viisil kaugseire piltide tõlgendamise jaoks vajalikke andmeid kõige efektiivsemalt koguda. Ei ole ju midagi kasu suurest hulgast infost, mida ei ole hiljem või- malik kaugseire piltidega siduda. See- tõttu tuleb uurimismaterjali kogumise meetodikat pidevalt täiustada. Põnev on selle protsessi sees olla ja vaadata, kuidas eelnevate aastate kogemuste- le tuginedes asjad üha paremini tööle hakkavad.

Mind inspireerib ka see, et kui kaugsei- re rakendusi on üsna laialdaselt kasu- tatud selgetes ookeanivetes, siis hägu- semates rannikuvetes, sealhulgas Lää- nemeres, on kaugseire võimalusi soo- tuks vähem uuritud. Läänemeres olid põhjataimestiku kaardistamise alased uuringud kaugseiremeetodil põhimõt- teliselt olematud. Nüüdseks oleme ka Läänemeres üht-teist katsetanud ning ennast selles vallas n-ö kaardile kand- nud.

Tundub, et seda inspiratsiooni tuleb aina juurde sedamööda, mida rohkem ma oma erialast aru saan ning seoseid luua oskan. Selle teemaga tegelema hakates olid paar esimest aastat ikka väga rasked, sest ega ma mingit teo- reetilist tausta ju ei omanud ning pik- ka aega oli probleeme põhimõistetest arusaamisega. Kui aga kindel vunda- ment all puudub, ei anna sinna peale ka suurt midagi ehitada.

Millised on sinu eesmärgid/am- bitsioonid? Kas näed ennast terve

elu tegelemas mereuuringute ja teadustööga?

Ma ei tahaks kaugeleulatuvaid plaane teha, elus võib ju paljugi ette tulla ning kunagi ei tea, millal järgmine ahvatlev väljakutse teele satub. Praegu olen küll üsna kindel, et vähemalt mõned aastad tegutsen samas valdkonnas edasi. Viimastel aastatel on meie töörühmas üsna palju uusi mõõteriistu soetatud, nii et kokku on saadud korralik komplekt vahendeid, millega andmeid koguda. Seega on teadustööga tegelemiseks kõik eeldused olemas.

Puhta teadustöö kõrval tuleb teadusasutustel tänapäeval üsna palju ka rakenduslikes projektides kaasa lüüa, mis on teinekord meeldivaks vahelduseks ning annavad võimaluse seni kogutud teadmisi kasutada. Samuti soosivad sellised rahvusvahelised projektid koostööd teiste riikide teadusasutustega. Samas ei tohi lasta tekkida olukorral, kus teadustöö jaoks enam aega ei leita.

Mida soovitaksid noortele bakalaureustele, kes soovivad sügavuti tegelda teaduslike uuringutega?

Ma ei mäleta, et minul oleks ülikooli astudes olnud sügavat soovi teaduslike uuringutega tegelda. Pigem tahtsin ülikoolis ette antud materjali nii hästi kui võimalik selgeks teha. Ega ma sinna käega lööma ei läinud, suhtusin õpingutesse üsna tõsiselt.

Mulle tundub, et asjalikud ja õppetööga tõsiselt tegelevad üliõpilased paistavad juba bakalaureuseõppe ajal silma ning suure tõenäosusega ei peagi nad

hiljem meeletult otsima võimalusi, kus ja mil viisil oma uurimisteedega jätkata, vaid sellised pakkumised tulevad juba mõnelt õppejõult või juhendajalt.

Minu soovitus noortele on küll, et kui meelekindlust ja huvi jätkub, siis teadustöö on kindlasti üks võimalus ennast teostada ning sinnapoole ta sub püüelda. Noorteadlastele on ette nähtud üsna palju stipendiume ja toetusi osalemaks rahvusvahelistel konverentsidel, seminaridel, koolitustel või praktiseerimaks mõne välisülikooli või teadusasutuse juures. Ma olen üsna veendunud, et kõik võimalused on olemas, kui on vaid häid ideid ja tahe need teoks teha.

Mida sinu arvates ja kas üldse tuleb Eestis ette võtta, et teaduse tegemine muutuks populaarsemaks?

Mulle tundub, et teaduse tegemisega on Eestis suhteliselt head lood. Võib-olla ei ole humanitaarainetega päris sama olukord nagu reaalinnetega, kuid näiteks Eesti mereinstituudi näitel võin küll väita, et noorte põuda seal ei valitse. Ja miks peakski, kui tingimused teadustööga tegelemiseks on minu arvates üsna soodsad.

Tegelikult oleks huvitav teada, milline kuvand bakalaureuse üliõpilastel teaduse tegemisest on. Sellised TalveAkadeemia-laadsed üritused aitavad kindlasti kaasa teaduse populariseerimisele noorte hulgas ning lubavad heita pilku teadlaste igapäevategemistele, mis tihthele võib kogu teadusega seonduvat sootuks uues ja ahvatlevamas valguses näidata.

Mis on sinu meelest Läänemere olulisim probleem?

Üks olulisemaid Läänemere keskkonnaprobleeme on eutrofeerumine ehk teisisõnu toitainereostus, mille on valdavalt põhjustanud nitraadid ja fosfaadid. Suur toitainete sisaldus veesambas soodustab filamentaarsete üheaastaste vetikate vohamist, mis aga omakorda pärsib mitmeaastaste põhjakoosluste kasvu, kuna päiksevalgus ei pruugi enam merepõhja ulatuda. Nõnda võivad kaduda mitmed elupaigad, mis on olulised paljudele mereliste liikidele. Eutrofeerumise tagajärjeks on ka aina laialdasemad potentsiaalselt mürgiste sinivetikate õitsengud. Lagunedes tarvivad sellised vetikad aga suurel hulgal kaladele ja muudele elusorganismidele vajalikku hapnikku. Seetõttu süveneb järjest enam ka hapnikuvabade põhja-ehk nn surnud tsoonide tekkimine.

Eutrofeerumise kõrval on Läänemeri silmitsi veel muude keskkonnaohtudega, nagu ohtlike ainete sattumine merekeskkonda, bioloogilise mitmekesisuse kahanemine (näiteks paljude kalaliikide püsimine on küsimärgi all), meretranspordist tulenevad ohud jms. Üheks ohuks võib pidada ka seda, et puudub riikide- ja valdkondadeülene plaan Läänemere probleemidega tegelemiseks. Läänemerd ei saa päästa juhul, kui vaid mõned riigid näitavad üles head tahet. Kõik Läänemerd ümbritsevad maad peavad koos jõupingutusi tegema, et oma ühise mere tervise eest seista.

Küsis Andrus Paat



Milline on Läänemere tulevik?

Läänemeri on üks saastunumaid meredid maailmas ning peab asukoha tõttu taluma suurt keskkonnakoormust. Kohati tundub, et selle ökosüsteem hävineb ning teha pole enam midagi – bioloogiline mitmekesisus on muutumas ja meri leiab kasutust järjest uutes majandusprojektides. Teisalt aga viivad Läänemere-äärset riigid ellu ühisprojekte merekeskkonna seisundi teadvustamiseks ja parandamiseks. Kõikidest nendest muredest ja Läänemere seisundi parandamisega seotud projektidest ajendatuna soovime mõista probleemide põhjuseid ja nende võimalikke lahendusi ning saada vastust küsimusele, milline on Läänemere tulevik.

Kahetunnises mõttevahetuses osalevad merebioloog Georg Martin, riigikoguliige Aleksei Lotman, kalurite esindaja Arne Taggo ja looduskaitaja Jüri-Ott Salm. Diskussiooni moderaator on Kaja Peterson Säästva Eesti Instituudist. Esitatakse osalejatele nende endi ja nende seisukohtade tutvustamiseks kaks küsimust.



Georg

Georg Martin

Kes sa oled? Olen merebioloog. Läänemere Merebioloogide Assotsiatsiooni president. Tartu Ülikooli Eesti mereinstituudi asedirektor, merebioloogia osakonna juhataja. Doktorikraadi kaitsesin Läänemere suurvetikate ökoloogiast. Praegu tegelen põhiliselt rannikumere keskkonnaseire, keskkonnaseisundi hindamismetoodikate (erinevatel indikaatoritel põhinevad integreeritud keskkonnaseisundi hindamise skeemid), merealade ruumilise planeerimise põhimõtete väljatöötamise ning veidi ka merepõhja elupaikade ja elustiku uurimise uute meetodite arendamisega. Mu hobideks on sukeldumine ja allveefotograafia.

Mis on kolm olulisemat Läänemerega seotud probleemi? Põhilisteks kaasaja Läänemere keskkonnaprobleemideks on eutrofeerumine, toksiline reostus ja tulnukliigid. Kõik need on otseselt seotud inimtegevusega ja avaldavad väga suurt mõju Läänemere keskkonna tervisele. Nende probleemide ohjeldamiseks on juba üle 40 aasta tehtud pingutusi nii Läänemere-äärsete riikide kui ka rahvusvahelisel tasemel. Läänemere piirkonnas on praegu maailmas kõige paremini toimiv merekeskkonnakaitse konventsioon – HELCOM.

Samas pole Läänemere eripära ja haavatavuse tõttu suudetud enamikku nendest probleemidest piisavalt efektiivselt lahendada. Läänemere seisund on endiselt murettekitav, kuid siiski mitte lootusetu, ja lähiajal pole näha olukorra olulist paranemist. Lähemas tulevikus võivad nendele hädadele lisanduda veel uued, näiteks kliima soojenemisest põhjustatud muutused Läänemere hüdrooloogilises režiimis ja nende nähtuste mõju Läänemere ökosüsteemile on praegu väga raske ennustada. Samuti on viimasel ajal suurenenud surve merealade kasutuselevõtuks uute majandustegevuste kaudu (avamere tuulepargid, muud tehnilised installatsioonid), mille keskkonnamõjud pole pahatihti piisavalt teada või on alahinnatud.

Tarvis on üldsuse ning teadlaste veel suuremat tähelepanu ja laiemat diskussiooni mere teemadel. Vaja on ühiskondlikku kokkulepet Läänemere kui elukeskkonna ja loodusressursi säilitamiseks ka tulevastele põlvetele.

Aleksei Lotman

Kes sa oled? Olen üks roheline vanamees ehk suure osa oma elust looduse kaitsmisega ühel või teisel viisil tegele- nud inimene. Praegu olen riigikoguli-



Aleksei
Foto: Andres Haabu

ge, roheline, riigikogu maaelukomisjoni aseesimees ja Euroopa Nõukogu Parlamentaarse Assamblee keskkonna-, põllumajandus- ja regionaalasjade komisjoni esimees. Hobi korras üritan selle kõrvalt pidada popsitalu, mis on praegu küll kahanenud kahe hobuse pidamiseks.

Mis on kolm olulisemat Läänemerega seotud probleemi? Läänemere kolm olulisemat probleemi on käigult ja pikemalt mõtlemata eutrofeerumine, keskkonnamürgid ja bioloogilise mitmekesisuse vähenemine, kusjuures need on omavahel üsna mitut pidi seotud. Päevakajalisemaks minnes võib nimetada Nord Streami gaasijuhet, mille ehitamise ja kasutamise ohud puudutavad nii eutrofeerumist (fosfori üleskeerutamine põhjasetetest), keskkonnamürke (kloororgaaniliste ühendite ja raskemetallide üleskeerutamine sealtsamast) kui ka bioloogilist mitmekesisust (mürkide üleskeerutamine saab ohuks paljudele tippkiskjatele). Need probleemid on kõik keskkonna valdkonnast.

Kui mõelda laiemalt, siis olulisemate keskkonnaprobleemide kõrvale lisanduksid Läänemere julgeolekuriskid. Keskkonna- ja julgeolekuriskid on enamjaolt ka omavahel seotud.



Arne

Arne Taggo

Kes sa oled? Olen pärit Pärnumaalt Audru vallast Liu külast. Olen kolmandat põlve kalur ja järgmise põlve noorkalurgi on merel teist aastat kätt proovimas. Ühtlasi olen alates 1997. aastast aktiivselt tegev Pärnumaa Kalurite Ühingu juhatuses.

Mis on kolm olulisemat Läänemerega seotud probleemi? Oskan

probleeme näha pigem ettevõtlusest lähtuvalt Eesti kalanduspoliitikas. Läänemere eutrofeerumise küsimused on rohkem keskkonna valdkonda kuuluv probleem.



Jüri-Ott Salm

Kes sa oled? Olen pärit Tallinnast ning sattunud Tartusse töötama ja elama nagu paljud teised kodanikuühendustes looduskaitsega seotud inimesed. Alates 2000. aastast olen Eestimaa Looduse Fondis töötanud reisirakendajana ja 2004. aastast tegevjuhina, praegu olen juhatuse esimees. Samuti olen hõivatud SA Keskkonnaõiguse Keskuse ja SA EKO sihtkapitali nõukogus. Õppisin geograafiat ja nüüd jätkan taas õpinguid doktorantuuris. Teema on kasvuhoonegaaside vood soodest, käsil on 2. aasta. Vaba aeg kulub muusikale grupis Jaan Pärn ja Pahad Seem-



ned, matkamisele, lugemisele ning mõnedele headele inimestele.

Mis on kolm olulisemat Läänemerega seotud probleemi? Esiteks Läänemere reostuskoormuse võimalik suurenemine ja elurikkuse vähenemine puudulike teadmiste tõttu Läänemere keskkonnast ja loodusest ning olukorras, kus valmistatakse ette mitut infrastruktuuri: Nord Streami gaasijuhet, tuuleparke, Muhu-maismaa püsiühendust, kaevandusi. Läänemere loodusväärtused on käimasolevate või lõppenud inventuuride käigus vaid osaliselt hinnatud. Praegu pole veel küllaldaselt teavet kujundamiseks piisavalt põhjendatud seisukohad erinevate elupaiga tüüpide ja liikide kaitstuse ning esinduslikkuse kohta. Samuti puuduvad regulatsioonid, mis annaksid aluse merealade planeerimiseks ja erinevate huvigruppide/tegevusalade ning loodusväärtuste säilimisega arvestamiseks.

Teiseks probleemiks on eutrofeerumi-

ne. Seda põhjustab peamiselt põllumajandusest pärinev toiteelementide – lämmastiku ja fosfori sissevool Läänemere valgalt.

Kolmandaks on oluline Läänemerele suurenev transpordikoormus, mis tõstab laevaõnnetuste tekkimise riski. Naftatankeritega on õnnetusi juhtunud igal aastal, näiteks alles jaanuaris sõitis madalikule tanker Pacific Empire. Kui see olnuks täislastis ja nafta lekkinuks keskkonda, oleksime praegu silmitsi ulatusliku ökokatastroofiga, mille mõju Läänemerele kestaks aastakümneid.

Kaja Peterson

Kes sa oled? Olen hariduselt bioloog ja keskkonnateadlane ning töötan programmijuhina Säästva Eesti Instituudis. Minu uurimisvaldkondadeks on keskkonnamõju hindamise, avalikkuse kaasamise meetodika ja rakendamine ning hindamise kvaliteeti ja mõjusust mõjutavad tegurid. Läänemere kaitse küsimused on mind huvitanud Läänemere ökosüsteemi kui terviku kaitse seisukohast. Sel aastal käivitunud INTERREG-i projektis analüüsitakse koostöös erinevate uurimisasutustega põhjusi, miks Läänemere kaitseks riikide vahel kokku lepitud tegevused pole tulemusi andnud.

Mis on kolm olulisemat Läänemerega seotud probleemi? Minu arvates on Läänemere ökoloogiline seisund halb: eluta põhjaga osa on järjest suurenenud, eutrofeerumine on hoogustunud ja kalavarud on otsakorral.

Küsis Andrus Paat

Robotkala ja tehislihased TTÜ biorobotika keskus

Ühel hubaselt külmal jaanuarikuu pä-rastlõunal käis TalveAkadeemia esin-dus külas Tallinna Tehnikaülikooli (TTÜ) biorobotika keskusel, et teada saada, mille huvitavaga selles asutuses tegel-dakse. Kuna keskus on viimasel ajal ajakirjanduse tähelepanu pälvinud ees-kätt robotkala ehitusega, siis oli ka tal-veakadeemikute sooviks projekti ühe vedaja PhD Madis Listaku käest kala kohta rohkem teada saada.

Madise sõnul hakati robotkalade vastu maailmas huvi tundma juba 1970-nda-tel. Sellesse aega jäävad ka esimesed katsetused, siis küll peamiselt mee-lelahutuslikud. Teaduse poolelt vaada-tes on aga robotkalade loomisel kaks

põhilist vaatenurka: ühest küljest saaks nende abil uurida robotikat ning teisest küljest bioloogiat. Mõlemad on sealjuures võrdselt tähtsad. Näiteks kui kalade ujumise uurimine on nõudnud seni kohati julmi loomkatseid, siis nüüd on robotkalade abil võimalik seda teha elusolendeid vigastamata. Samuti saab nõnda modelleerida iidsete väljasur-nud kalade ujumisomadusi. Rakendus-likust seisukohast vaadates on oluline kanda kalade liikumistehnika ratsio-naalsus ning energiasäästlikkus täna-päeva tehnoloogiate kaudu üle näiteks veesõidukite ehitusse ja sealtkaudu ka planeedi ökoloogilise tuleviku suuna-misse. Võimaldavad ju kalasarnased



Biorobotika keskusel on olemas ka n-ö päris robot.

allveerobotid efektiivsemalt uurida veekogude seisundit ning vee-elustiku kui maailmameres kui ka allmaa- ja muudes veekogudes.

Teema olulisust näitab see, et robotkala ehitus on rahastuse saanud Euroopa Liidust ning projektis teeb koostööd viis ülikooli: TTÜ, Riia Tehnikaülikool, Itaalia Tehnoloogiainstituut, Verona Ülikool ja Bathi Ülikool. Kaasatud on spetsialistid bioloogidest elektroonikuteni.

Teadusprojekti eesmärgiks on ehitada bioloogias inspireeritud allveerobot, mis suudab reageerida muutustele veekeskkonnas, nagu voolukeerised ja lainetused. Projekti intrigeerivaim osa on see, et proovitakse kunstlikult jäljendada kala närvisüsteemi olulist osa küljejoont. Küljejoon on kala omalaadne "kompimismeel", millega ta tajub vett ja selles levivaid võnkeid. Kalal kujutab see endast mööda keha mõlemat külge kulgevat vedelikuga täidetud toru, milles on rida avausi. Oletatakse, et küljejoone abil tajuvad kalad ka signaale, mis viitavad peatselt toimuvatele veelustele maavärinatele.

2008. aastal loodud ning paarikümnet tudengit ja teadlast koondavas keskkuses on peale robotkala projekti käsil palju muud huvitavat. Koostöös Tartu Ülikooli tehnoloogiainstituudiga uuritakse tehislühaseid. Need on metalliga kaetud polümeerlehed, mis muudavad elektriväljas oma kuju. Tegu on tulevikumaterjaliga, mille võimalikke kasutusviise alles määratletakse.

Töös on ka klassikalised robotika-teemad, nagu robotite navigatsiooni uurimine ja täiustamine ning koguni robotieetika – kuidas luua roboteid, mis



Madis Listak robotkala tutvustamas.
Foto: Piret Toonpere

oleksid inimesele ohutud; kombatakse ka inimeste suhtumist robotitesse.

Biorobotika keskus toetab tugevalt tudengiteadust. Kuna selles on tööl ja õppimas tudengeid eri õppeastmetelt ja erialadelt, siis on huvilistel võimalik leida just endale kõige sobilikum uurimisprojekt. TTÜ elektroonikamagistrant Ronald Tammepõld tegeleb näiteks kosmoseuuringutes võimaliku kasutust leidvate hüppavate robotite maandumistehnoloogia uurimisega ning Rasmus Raag kavatseb hakata ehitama lendavat robotit. Võimalik on aga ka näiteks bakalaureusetöö raames ehitada kunstlik merikoger.

Biorobotika keskus on avatud kõigile tudengitele, kelle silmaring on avardunud perspektiivi ja tuleviku suunas. Eelduseks on ainult huvi robotite vas-

tu ning soov sel alal end väljendada. Üliavar uurimisvaldkond ja rahvusvaheline töökogemus on keskkuses tagatud.

Lõpetuseks võiks meenutada Isaac Asimovit, kes on sõnastanud n-ö robotireeglid:

1. Robot ei tohi inimest ohustada ega lasta inimesel oma tegevusest tõttu kannatada saada.
2. Robot peab täitma inimese antud käsk, välja arvatud juhul, kui käsk on vastuolus 1. seadusega.
3. Robot peab kaitsma oma olemasolu niikaua, kui see ei ole vastuolus 1. või 2. seadusega.

Balti Keskkonnafoorumi mereprojektid

Balti Keskkonnafoorum (*Baltic Environmental Forum*, BEF) on Eestis ja teistes Balti riikides keskkonna valdkonnaga seotud inimeste seas tuntud seminaride ja õppepäevade korraldaja. Samas teab laiem avalikkus ning eeskätt tudengid sellest organisatsioonist võrdlemisi vähe.

BEF loodi 1995. aastal tehnilise abi projektina aitamaks Balti riikidel üle võtta Euroopa Liidu keskkonnavalast seadusandlust. Esmalt korraldati seminare ning kutsuti nõu andma liiduga liitumise kogemusega riikide eksperte. Pärast liiduga ühinemist muutus BEF-i funktsioon ja ka korraldus. Organisatsioon muudeti mittetulundusühinguks ning tegelema hakati keskkonnaprojektide läbiviimisega.

BEF-i tegutsemisvaldkond on lai ning käimasolevaid projekte nii palju, et kõigist neist ei jõua siinkohal ülevaadet anda. Kuna aga TalveAkadeemia keskendub sel aastal merele, siis olgu siinkohal välja toodud organisatsiooni mereteemalised ettevõtmised. BEF-i merd puudutavad projektid jagunevad laias laastus kaheks: ühed on otseselt seotud looduskaitsega ja teised kemikaalidega.

Ohtlikud ained merekeskkonnas

Ohtlike ainete kasutamise vähendamine ja nende veekeskkonda sattumise vältimine on praegu Euroopa Liidu üks prioriteete. Seetõttu on ka BEF-il käsil kaks Läänemere ja kemikaalidega seotud projekti: BaltActHaz ja COHIBA.

BaltActHaz on Eesti, Läti ja Leedu ühisprojekt, mille eesmärgiks on aidata Balti riikidel rakendada õigusaktidega kemikaalidele sätestatud nõudeid. Projektis keskendutakse ohtlike ainete vähendamisele Läänemeres. Koostöös ettevõtetega selgitatakse välja, millised ohtlikud ained on firmades kasutusel ja milliseid neist oleks vaja liidu õigusaktide järgi asendada. Projektis püütakse saada infot ohtlike ainete esinemise kohta veekeskkonnas ning teha kindlaks nende päritolu allikaid. Saadud teabe põhjal töötatakse koos riigiasutustega välja ohtlike ainete vähendamise strateegia, tehakse ettepanekud seireprogrammi väljatöötamiseks ning keskkonnalubade senisest paremini toimivaks muutmiseks. Lisaks koosta-

Piret Toonpere

takse infomaterjale ja korraldatakse koolitusi.

COHIBA projektis osaleb 22 partnerit kaheksast Läänemere-äärsest riigist. Projekti eesmärgiks on toetada Läänemere-äärseid riike jälgimises, milliseid ohtlikke aineid merre lastakse, ja ohjeldada nende merrelaskmist Läänemere tegevuskava täitmisel. Pigem poliitilisel tasandil toimiva projektiga soovitakse tõsta Läänemere idaosa sidusrühmade teadlikkust ohtlike ainete kontrollimisest ja parimatest praktikatest ohtlike ainete emissiooni vähendamisest. Projektis tegeldakse 11 ohtliku ainega, mille päritolu ja merekeskkonda sattuvat kogust püütakse tuvastada. Samuti töötatakse välja nende tasuvat vähendamislahendust.

Merealade planeerimine

Maismaal on planeerimisküsimustega tegeldud juba ammu. Looduskeskkonna kaitseks on kehtestatud mitmesugused ehituspiirangu võõndid ning loodud on planeerimismetoodika erinevate objektide kavandamiseks. Inimkonna pidevalt suureneva ressursivajaduse tõttu kujuneb aga uueks ehitustandriks ka meri ning nõnda on tekkinud vajadus merealade planeerimise, nii väärtuslike alade kaardistamise kui ka planeerimismetoodika väljakujundamise järele. Praktika on aga vähene. Sellest lähtudes on ka BEF-il käimas või just lõppenud mitu merekaitsealade ja merealade planeerimise projekti.

Projekt "Merekaitse-alad Läänemere idaosas" hõlmas Eesti, Läti ja Leedu Natura 2000 merealaid ning selle eesmärgiks oli toetada Natura 2000 raken-

damist Eesti merealadel. Projektis täpsustati ja täiendati andmeid liikide ja elupaikade kohta, selgitati välja ja hinnati ohte mere-elupaikadele ja -liikidele ning koostati soovitusel alade kaitse ja seire korraldamiseks ning kaitsekorralduskavad kahele alale. Muuhulgas valmis trükis "Läänemeri – meie ühine ja kordumatu aare" ja õppefilm „Märka Merd“.

Projekt "Natura 2000 rakendamine Eesti merealadel: alade valik ja kaitsemeetmed – ESTMAR" eesmärgiks on aidata kaasa Natura 2000 rakendamisele Eesti merealadel. Selleks tehakse avamerealade linnustiku, kalastiku ja põhjaelustiku uuringuid ning koostatakse väärtuslikuks tunnistatud aladele kaitsekorralduslikud soovitusel. Peale avamere alade töötatakse kaitsekorralduskavad välja juba kuuele olemasolevale peamiselt merre jäävale hoiualale. Samuti korraldatakse seminare ja teabepäevi mere kaitse teemadel. Projekti käigus on plaanis välja anda eestikeelne raamat Eesti vetes olevatest merekaitsealadest ja mitu brošüüri.

Projekt BaltSeaPlan toetab Euroopa Liidu merenduspoliitikat integreeritud merealade ruumilise planeerimise arendamise ja riiklike merestrategie koostamisega partnerriikides. See hõlmab kogu ruumilise planeerimise tsükli. Projektis koondatakse andmeid mere kasutuse, konfliktide ja loodusväärtuste kohta ning analüüsitakse riiklike õiguslike raamistikke, metodoloogiasid ja valdkondlikke strateegiasid. Ruumilist planeerimist katsetatakse valitud pilootaladel ning koostatakse

juhendmaterjale merealade planeerimiseks.

Projekt "Avalikkuse ja huvirühmade teavitamine avamere tuuleparkide keskkonnamõju hindamisest" eesmärgiks oli suurendada Eesti ekspertide, ametnike, arendajate ja laiema avalikkuse teadmisi avamere tuuleparkide keskkonnamõjudest ning nende hindamisest. Samuti soovitakse arendada huvirühmade koostööd, et aidata kaasa tuuleenergia säästvale kasutamisele ja vältida konfliktide looduskaitse eesmärkidega. Projektis koguti taustteavet, koostati juhend avamere tuuleparkide keskkonnamõjude hindamiseks, anti välja laiemale avalikkusele mõeldud infovoldik ning korraldati info- ja aruteluseminar kõigile huvirühmadele.

Keskkonnateadlikkuse tõstmine

BEF pöörab projektide elluviimisel suurt rõhku keskkonnaharidusele ning -teadlikkuse tõstmisele. Pea kõigi projektide käigus antakse välja käsiraamatuid ja infobrošüüre, samuti viiakse läbi seminare ja infopäevi.

Tänu pikaajalisele kogemusele on organisatsioon loonud laialdase koostöövõrgustiku ning töötajad saanud põhjaliku projektijuhtimiskogemuse. BEF on olnud igati abivalmis ka TalveAkadeemia 2010 läbiviimiseks vajalike kontaktide soovitamisest ning infomaterjalidega varustamisest.

Piret Toonpere



TalveAkadeemia esinejad

Konverentsi kolme toimumispäeva täidavad väga erinevad ettekanded Läänemere teemadel. Andmaks ülevaadet, kes on need spetsialistid, keda võib rääkimas kuulda, on siinkohal toodud nende lühitutvustus.

Urmas Lips



Töökoht ja tegevusala: Tallinna Tehnikaülikooli meresüsteemide instituudi juhtivteadur ja merefüüsika sektori juhataja, Läänemere operatiivse okeanograafia süsteemi (BOOS) juhtkomitee liige, Eesti Teaduste Akadeemia mereteaduste komisjoni liige, Eesti esindaja Euroopa Liidu veetranspordi tehnoloogiaplatformi töörühmas.

Haridus: NSVL TA P. Širšovi nimeline Okeanoloogia Instituut, okeanoloogia, doktorikraad.

Millest ettekanne räägib: Ettekanne tutvustab Läänemere iseärasusi ja peamisi keskkonnaprobleeme.

Sampsä Vilhunen



Töökoht ja tegevusala: Mereprogrammi juht Maailma Looduse Fondi Soome osakonnas. Peamine tegevusvaldkond on eutrofeerumine ja jätkusuutlik kalapüük.

Haridus: Helsingi Ülikool, bioloogia, doktorikraad.

Millest ettekanne räägib: Ettekanne käsitleb eutrofeerumist puudutavaid probleeme Läänemeres.

Are Piel



Töökoht ja tegevusala: Veeteede Ameti laevaliikluse korraldamise osakonna juhataja. Põhiline tööülesanne on Soome lahe laevaettekannete süsteemi toimimise ja laevaliiklusteenuste pakkumise korraldamine.

Haridus: Tallinna Tehnikaülikool.

Millest ettekanne räägib: Ettekanne räägib laevaliikluse korraldamise süsteemist Läänemeres.

Rivo Uiboupin

Töökoht ja tegevusala: Tallinna Tehnikaülikooli meresüsteemide instituut. Tööülesanded: erinevate projektide raames kaugseire andmete analüüsimine rakenduste väljatöötamiseks ning kaugseire andmete kasutamine meres toimuvate protsesside/nähtuste uurimiseks: reostuse tuvastamine ja selle levik merekeskkonnas, merepinna temperatuuri muutlikkus ja sellega seotud vetikaõitsengud.

Haridus: Tallinna Tehnikaülikool, tehniline füüsika, magistr kraad, praegu Maa-teaduste õppekava doktorantuur.

Millest ettekanne räägib: Ettekanne tutvustab satelliitpildidelt merereostuse avastamise meetodeid, seda, kuidas reostust radari pildilt avastada, mis tegurid seda mõjutavad ning millist infot on reostuse kohta võimalik satelliitpildidelt saada, samuti räägib reostuse leviku prognoosimisest, kasutades selleks numbrilist mudelit.

Merle Kuris

Töökoht ja tegevusala: MTÜ Balti Keskkonnaportaal, looduskaitse eks-

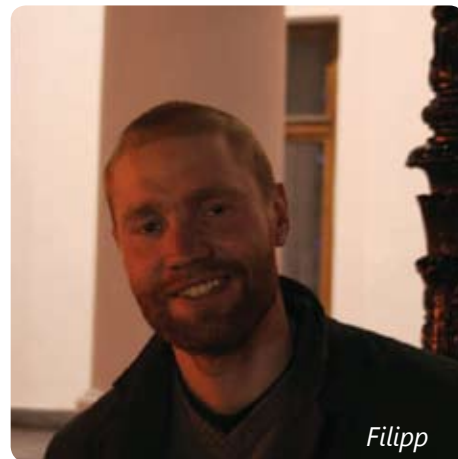


pert. Alates 2003. aastast töötab looduskaitseprojektidega, mis viimasel ajal on olnud seotud peamiselt mere- teemadega (merekaitsealad ja nende kaitse korraldamine, meretuuleparkide keskkonnamõjude hindamine, merealade ruumiline planeerimine ning kõigi projektide juurde kuuluv teavitustegevus).

Haridus: Tartu Ülikool, bioloogia, bakalaureusekraad.

Millest ettekanne räägib: Ettekanne annab lühikärgelise Balti Keskkonnaportaaliga seotud projektidest, põhjalikumalt käsitletakse eelmisel aastal lõppenud projekti "Merekaitsealad Läänemere idaosas" (2005–2009) ja selle tulemusi.

Filipp Kruusvall



Töökoht ja tegevusala: SA Tallinn 2011 projektijuht.

Haridus: Tallinna Ülikool, haldusjuhtimine, psühholoogia.

Millest ettekanne räägib: Ettekanne räägib mereäärsete lugude ideed kandva kultuuripealinna Tallinn 2011 Läänemere keskonda puudutavatest sündmustest, sarjadest ja projektidest: Merepäevadest, Pudeliposti Festivalist, Läänemere innovatiivsest osalusfoorumist BalticSeaNow.info ja vabatahtlike programmist.

Kuidas me masu ajal TalveAkadeemiat korraldasime

TalveAkadeemia on väärt konverents, mis toimub 2010. aastal juba kaheksandat korda. Ettevõtmine on üliõpilaste hulgas väga populaarne ning seda tunnustavad ja kiidavad ka teised organisatsioonid.

Kuidas küsida raha?

Kolmepäevast konverentsi korraldades ei saa aga üle ega ümber rahast. TalveAkadeemial on aastate jooksul välja kujunenud peamised partnerid: Eesti Maaülikool, Tallinna Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool ja Tartu Ülikool ning Keskkonnainvesteeringute Keskus (KIK) ja Hasartmängumaksu Nõukogu. Samuti on tiim küsinud sponsorlust ettevõtetelt, nii et meid on abistatud ka kinkekaartide, mahetoidu ja muu vahuga.

Mil moel aga käib toetuse küsimine ning kuidas meie majandussurutise ajal konverentsi korraldasime? Sügisel, mil meeskond jagunes tiimidesse ja igaüks toimetas oma ülesandega, tegelesid projektijuht ja finantsjuht rahaküsimustega. Selleks tuli kirjutada taotlusi, panna paika eelarvet ja loota veidi ka õnnele.

Eestis on mitu organisatsiooni ja ühendust, kes toetavad TalveAkadeemia-sarnaseid projekte. Traditsiooniline suurtoetaja on olnud KIK. Raha saamiseks on keskus määranud kuupäevad, mil tuleb esitada vastav taotlus. See tähendab, et esitaja on valmis kirjutanud projekti, ajanud näpuga järke ja uurinud, millised on abikõlblikud kulud ja millised mitte, ning täitnud teisi nõudmisi. Sarnane süsteem kehtib tegelikult kõikidel toetajatel, lihtsalt täidetavad vormid erinevad veidi.

Mullu sügisel, kui projekt oli KIK-ile esitatud, jõudis meeskonnani info, et KIK on reegleid karmistanud ning võib juhtuda, et TalveAkadeemia 2010. aastal toetust ei saa. Samuti pidi KIK langetama otsuse alles jaanuaris ning kui mõelda, et konverents toimub juba kuu hiljem, siis oli selge, et korralduslikult on keeruline kõiksugu otsuseid teha ja võib-olla olematut raha kulutada. :)

Konverentsi korraldades on peamiseks kuluallikateks majutus, toitlustus ja sõltuvalt toimumiskohast ka transport. Otsustasime, et ei arvesta igaks juhuks võimaliku KIK-i toetusega ja võtame suuna väga säästliku konverentsi korraldamise suunas ehk siis teeme selle Karksi-Nuia koolimajas, kus on ideaalsed tingimused, kuid magamine toimuks mattidel. Säästlikusest lähtusime ka kõiges muus, näiteks esinejate meeneid ja pastapliiatseid valmistades.



Talveakadeemikute tehtud küünlad.
Foto: Triin Nõu

Mitu positiivset üllatust

Aasta lõpu lähenedes kasvas projekti-juhil pinge päev-päevalt ning näha oli, et tuleme vaevu omadega välja. Nõnda otsustasin esitada taotluse Swedbanki noorteprogrammile "Tähed särama". Protsess oli tegelikult väga lihtne, täitsin veebis (www.npnk.ee) avalduse ja jäin siis pöidlal pihus tulemusi ootama. Õnneks saingi detsembris kõne "Tähed särama" esindajalt, kes õnnitles meid 100 000 krooni saamise puhul. Mõni päev hiljem tuli uudis, et ka KIK on seekord positiivse otsuse teinud.

Rõõmustavaid üllatusi oli tegelikult veel, nimelt sügisel premeeris haridus- ja teadusministeerium meid kui teaduse populariseerijaid.

Oleme loovad ja hoiame kokku

Leppisime tiimis kokku, et korraldame TalveAkadeemia võimalikult säästlikult.

Meil on kena komme kinkida esinejatele pisike meene, mis sündmust meenutata jääb. Leidsime, et seekord valmistame selle ise. Otsisime kodudest üles vanad küünlajupid, sulatasime need kokku ja valasime küünaldeks, mille konverentsi ajal esinejatele kingime. Ise tegemise võlu on ju alati suur, vahva ja säästva arengu kontseptsiooniga klappis see samuti hästi. Mille abil aga veel kokku hoida? Näiteks kirjutusvahendite. Kogusime kokku vähekasutatud pastapliiatseid, millele kleppisime peale TalveAkadeemia logo – ikka taas selleks, et säästa loodust ja raha.

Meie tiim oli loov ja leidsime, et masu ajal tulebki võimalikult palju ise teha,

pealegi õpime nii ja see koos millegi tegemine on vahva ka.

Saime selgeks, et väga väheste ressursidega on võimalik efektiivselt hea eesmärgi nimel tööd teha ja konverentsi korraldada. Eelneva võtab kokku kolm tõdemust:

- masu ajal ole eriti loov ja leia säästlike lahendusi, näiteks valmista ise asju,
- planeeri eelarvet täpselt ja leia soodsaid alternatiive,
- jää positiivseks ka olukorras, mis tundub olevat lootusetu.

Seekord läks küll nii, et lõpuks saime toetusi ja korraldame TalveAkadeemia Laulasmaal, kuid me tulnuks suurepäraselt toime ka kitsamates suured ja teistsugustes tingimustes Karksi-Nuia koolimajas. Kui on olemas hea projekt, nutikas meeskond ja loovad lahendused, siis on kindlasti võimalik vahvaid asju ära teha. Ka masu ajal!

Eeva Kauba
TalveAkadeemia 2010 projektijuht



Swedbanki säravad tähed

Swedbank tahab olla kaasas neis projektides, mis aitavad leevendada ühiskonna valupunkte, ja panna õla alla seal, kust algavad muutused. Üheks selliseks näiteks on Swedbanki noortepanganduse NPNK läbiviidav konkurss "Tähed särama", mis sel aastal toimub juba kümnendat korda.

Tavaliselt on projektikonkurssid suunatud just vanematele ja juba üsna kogunud projektikirjutajatele, kuid "Tähed särama" konkurss ootab just noorte endi kirja pandud ideid. Noortega koos töötades saame teada, milline on nende mõttemaailm ja missugused on nende huvid. Nähes järjekordset ideed, mis on teoks saanud, annab see meile hea tunde, et teeme õiget asja ning oleme õigel teel.

Konkursile on oodatud projektid, mis muudaksid noorte maailma: aitaksid teaduse, tööhõive ja praktika, karjääri planeerimise, spordi, meelelahutuse, hea- või tugitegevuse, hobide või mis tahes muu innovaatilise valdkonna kaudu noorte elu põnevamaks ja sisukamaks muuta. Kokku anname aasta jooksul välja pool miljonit krooni, mis võimaldaks head ideed ellu kutsuda.

Projektid, mis saavad toetust, on üldiselt julged, uuenduslikud ja sellised, kus noor ise käe külge paneb. Kusjuures projekte eelhindavad noorte endi eakaaslased – tudengid, et nad saaksid ise otsustada ja valida, kuhu võiks toetussumma suunata. Lõpliku otsuse teeb aga hindamiskomisjon, kuhu kuuluvad erinevate eluvaldkondade esindajad.

Konkursi ajaloo jooksul oleme näinud

väga erinevaid projekte: on olnud väga innovaatilisi, väga arendavaid, väga perspektiivikaid, väga humoorikaid ideid. Näiteks 2006. aastal sai toetuse Mikk Noorkõivu eestvedamisel rühm aktiivseid noori Kadrioru Saksa Gümnaasiumist, kes hakkasid korraldama amatöörfilmifestivali "KSG Nui". Festivalil näidati kooliõpilaste endi tehtud lühifilme.

Konkursil on võimalik osaleda ka mitu aastat järjest. Hindame jätkusuutlikke projekte, millele korraldajad on hinge sisse puhunud ning mis vajavad edasi arenemiseks lisatoetust.

Lasnamäe noortekeskuses tegutsev Anneli Orgussaar on "Tähed särama" konkursi kaudu saanud toetust juba kaks korda. Anneli tegeleb lastega, kelle on keskusse suunanud sotsiaaltöötaja. Et noored ringi ei hulguks, siis mõtleb ta neile välja mitmesuguseid tegevusi, nagu loomaia külastus, käsitööring, fotograafiaõpe jne. Hea näide sellest, kuidas noor abistab ja tegeleb teiste noortega.

Toetasime 2006. aastal Noortebändide festivali korraldamist ja 2007. aasta võitjaks sai tollal tundmatu Bedwetters.

Swedbanki jaoks on järjest tähtsamad ühiskondliku vastutusega seotud algatused. Võtsime südameasjaks toetada

Tähed särama

EESTI SUURIM
NOORTEPROJEKTIDE
KONKURSS



unikaalset algatust, mis toob värsked ja võimekad ülikoolilõpetajad tagasi kooli – õpetama ja liidriks saama. Noored, kes osalevad programmis "Noored kooli", saavad kahe aasta vältel uuenduslikku õpetaja- ja liidrikoolitust ning toetusvõrgustiku. Õpetamiseks vajalike oskuste ja teadmistega on nad tulevikus võimelised edukalt juhtima mis tahes ettevõtmist. Nende noorte valik olla õpetaja on aga selleks vajaminevaks eeskujuks, mis aitab luua positiivset muutust meie hoiakutes, Eesti hariduses ja ühiskonnas.

Swedbank on juba aastaid tunnustanud silmapaistva õppeedukusega ühiskondlikult aktiivseid tudengeid stipendiumidega. Nüüdseks on Swedbanki stipendiumi saanud rohkem kui 150 tudengit.

Swedbank soovib panustada Eesti ühiskonna valupunktide leevendamise ning me leiame, et just aktiivsete noorte kaudu jõuame kõige kiiremini ja loomingulisemalt sinna, kus meid vajatakse.

Maarja Võrk

Tarkus on enam kui rikkus, saa targaks koos meiega!

NB!
Üliõpilastele
soodushinnad

Loodusajakirjade tellimine ja info:
tel 610 4105 või www.loodusajakiri.ee







GRUPITÖÖ TAGASISIDE



1. Grupitöö nimi:
2. Kuidas oled rahul grupitöö juhendaja(te)ga?
3. Miks valisid osalemiseks just selle grupitöö?
4. Kui oleksid ise grupitööd korraldanud, mida oleksid teisiti teinud (grupitöö ülesehitus, ajakasutus, toimumiskoht jm)?
5. Mida uut grupitöös õppisid ja teada said?
6. Kas grupitöö eelmaterjal oli sinu jaoks kasulik? Põhjenda.
7. Kas grupitöö vastas sinu ootustele? Põhjenda.
8. Muud mõtted, kommentaarid ja ettepanekud.

KONVERENTSI TAGASISIDE

Ole hea ja avalda oma arvamust TalveAkadeemia 2010 kohta!

1. Hinda avapäeva ettekandeid ja ettekandjaid.

Urmas Lips



Sampsa Vilhunen



2. Milliseid mõtteid tekitas diskussioon "Milline on Läänemere tulevik?"?



3. Hinda teise ja kolmanda päeva ettekandeid ja ettekandjaid.

Are Piel



Merle Kuris



Rivo Uiboupin



Filipp Kruusvall



4. Mida arvad alternatiivsete ideede sessioonist tänavusel konverentsil? 😞 😐 😊 😄

.....

.....

.....

.....

5. Milline osa TalveAkadeemiast meeldis sulle kõige enam ja milline kõige vähem? Miks?

.....

.....

.....

6. Kas konverents moodustas sinu jaoks terviku ja vastas teemale? 😞 😐 😊 😄

.....

.....

.....

7. Mida arvad konverentsi ajakirjast? 😞 😐 😊 😄
Mida oleksid veel tahtnud ajakirjast lugeda (ei pea olema seotud konverentsi teemaga)?

.....

.....

.....

8. Mis teemale võiks järgmine TalveAkadeemia keskenduda? Kes võiksid olla esinejad?

.....

.....

.....

9. Muud mõtted, kommentaarid ja ettepanekud korraldajatele jms.

.....

.....

.....

10. Tänavu tuli TalveAkadeemiale pääsemiseks osalemissoovi põhjendada. Kas sinu jaoks oli keeruline seda teha?

.....

.....

.....

Palun hinda konverentsi osasid 5 palli süsteemis (5 on maksimum-, 1 miinimumhinne):

Tudengite tööde ettekanded	
Mõttevahetus "Milline on Läänemere tulevik?"	
Konverentsijuht	
Reedeõhtune kultuuriprogramm	
Laupäevaõhtune kultuuriprogramm	
Transport	
Majutus	
Toitlustus	
Kodulehe informatiivsus	
Korraldajate abivalmidus	

Aitäh vastamast! Sinu arvamus on meile väga oluline.



TalveAkadeemiat toetavad:



EESTI SUURIM
NOORTEPROJEKTIDE
KONKURSS



Haridus- ja Teadusministeerium

Norman Ravimtaimed OÜ



TALVEAKADEEMIA 2010 PROGRAMM

Läänemeri – vaga vesi, sügav põhi

26.–28. veebruar

1. päev, 26. veebruar

Osalejate saabumine Tartust ja Tallinnast, registreerimine ja hommikukohv

11.00 Konverentsi avamine

Urmas Lips: Läänemere iseärasused ja keskkonna-probleemid

Välisesineja **Sampsä Vilhunen:** Eutrofeerumise põhjused, tagajärjed ja sellega võitlemise lahendused.

13.30 Lõuna

14.30 Kokkuvõtte tudengite teadusartiklite konkursist
Teadustööde konkursi ettekanded (I sessioon)

Ruum 1: **Sven-Erik Enno** (Tartu Ülikool): Pilv-maa välgulöökide ajalis-ruumiline jaotus Eesti piirkonnas 2005–2009 (juhendajad Jaak Jaagus, Jüri Roosaare)

Ruum 2: **Marko Mehine** (Tartu Tervishoiu Kõrgkool): Võistlustantsu mõju lüüsisamba funktsionaalsele seisundile (juhendajad Reet Linkberg, Tatjana Kums)

Ruum 1: **Kristel Panksep** (Eesti Maaülikool): Biomanipulatsiooni mõju Ülemiste järve ökosüsteemile (juhendajad Reet Laugaste, Ain Järvalt)

Ruum 2: **Riina Vaht** (Tartu Ülikool): Põlevkivi kaevandamisest tingitud hüdroloogilised muutused Ojamaa ja Kohtla jõgede valglates (juhendajad Arvo Järvet, Mait Sepp)

16.00 Kohvipaus

16.30 Teadustööde konkursi ettekanded (II sessioon)

Ruum 1: **Jüri-Ott Salm** (Tartu Ülikool): Kasvuhoonegaaside CO₂, CH₄ ja N₂O emissioon looduslikest ja kuivendatud soodest ning turbatootmisaladelt (juhendaja Ülo Mander)

Ruum 2: **Margus Ott** (Tallinna Ülikool): Pilk (juhendaja Tõnu Viik)

Ruum 1: **Kadri Kalle** (Eesti Maaülikool): Ühiskondlikult aktiivsete noorte teadlikkus säästvast tarimisest Euroopas (juhendaja Kalev Sepp)

Ruum 2: **Karin Robam** (Tallinna Tehnikaülikool): Jõed, mis saavad alguse kaevandamisest (juhendaja Ingo Valgma)

Publikulemmiku valimine

18.15 Õhtusöök

19.15 Alternatiivsete ideede sessioon

21.00 Päeva kokkuvõtte, grupitöös osalejate tutvumine, õhtuprogramm

2. päev, 27. veebruar

Hommikusöök

9.00 Sissejuhatus päeva

Jagunemine gruppidesse, grupitööd

...1. Operatsioon "Päästerõngas"

...2. Kilekott meres

...3. Liiva võlud

...4. Kaevanduste ja karjäärade veekõrvalduse roll jõgede kujunemisel

...5. Pärandkultuur rannikul

...6. Kuidas teha ise loodussõbralikke puhastusvahendeid ning vanni- ja ilutooteid

...7. Tuuleenergia võlu ja valu

...8. Kihnu saare kultuurilugu

...9. Tavakodanik ja Läänemere reostus

...10. Säästva renoveerimise rakendamine rannaalade pärandkultuuri säilitamisel

...11. Kalade lahkamise meistriklass

13.00 Lõuna

14.00 Grupitööd jätkuvad

16.30 Kohvipaus

17.00 **Are Piel:** Laevaliikluse korraldamise süsteem

18.00 Õhtusöök

19.00 Mõttevahetus "Milline on Läänemere tulevik?"

Diskuteerivad **Jüri-Ott Salm** Eestimaa Looduse Fondist, **Aleksei Lotman** riigikogust, **Georg Martin** Tartu Ülikooli Eesti mereinstituudist ja **Arne Taggo** Pärnumaa Kalurite Ühingu, modereerib **Kaja Peterson** Säästva Eesti Instituudist

21.00 Päeva kokkuvõtte, alternatiivsete ideede sessioon
Õhtuprogrammis ansambel Paabel ja maailmamuusika pidu DJ Harl:Etno juhtimisel

3. päev, 28. veebruar

Hommikusöök

10.00 Sissejuhatus päeva

Merle Kuris: Merekaitsealad Läänemere idaosas

Noor teadlane **Rivo Uiboupin:** Reostuse avastamine satelliitpiltidelt Läänemeres

11.45 Kohvipaus

12.15 **Filipp Kruusvall:** Tallinn 2011 merega seotud ettevõtmised

13.00 Lõuna

14.00 Konverentsi lõpetamine

Programmis võib esineda muudatusi.