

Professor Vincent
Homburg poliitika
ja tehnoloogia
põimumisest

Intervjuu luuletaja
Hando Runneliga

Teadlased uurivad,
kuidas päästa
kaduvaid märgalasisid

Neuroloog

PILLE TABA:

ei pea jätma ühte elu külge elamata



Mis on õhus?

Ülikoolilinnas elamisel on oma võlu. Igal hetkel võid leida end mõnelt raamatuesitluselt, festivalilt või sümposionilt; võid tunda vaba mõtte lendu ja seda erilist õhkkonda, mis kuulajad kas või ajutiseltki ühtseks vaimseks kogukonnaks liidab. Tõsi, sagedamini tuleb kahetseda huvitava sündmuse möödalaskmist – ülikoolis, ses sumisevas mesitarus, toimub nii palju, et igale poole lihtsalt ei jõua.

Tartus juhtub tõesti asju, mis aitavad mingil sügavamal moel tabada õhusolevat. Tänavuse kirjandusfestivali Prima Vista üks värskemaid ettevõtmisi oli Utopia Saatkont Raekoja platsi ja Rüütli tänava nurgal endises kullapoes: päevad läbi võis kuulata sõnavõtte asjus, mis inimestele korda lähevad. Igal õhtul oli külla kutsutud üks unistuste tuleviku „suursaadik“, kes kõneles linlastele, üliõpilastele, külalistele, lihtsalt möödakäijatele ja uudishimulikele sellest, mis südamele juhtusin kuulama Austria kirjanikku ja muusikut Hans Platzgumerit, kelle kõnest õhkus kogu maailmas kasvavat kliimaängi, muret selle pärast, mis meist saab.

Mai lõpul esitles eesti kirjanduse kaasprofessor Jaak Tomberg kirjanduse utopilist potentsiaali käsitlevat monograafiat „Kuidas täita soovi“. Tolgi vestlusõhtul kirjanduse maja kultuuriklubis Salong oli aimata kuulajates pesitsevat muret tuleviku-maailma pärast. Ent just nii, tera siit ja teine sealt, kasvab neist kohtumistest osa saajais valmisolek anda oma panus uute oludega kohanemisse.

30 aastat tagasi mõistis professor Peeter Tulviste hästi, kui määratu tähtsus on vaba mõtte loomisel, hoidmisel ja edasiandmisel *universitas*’es. Tema oluliseks pärandiks rektorina jääb vabade kunstide professori asutamine.

Et luua muutust, peab olema idee. Vabade kunstide professorite kolmapäevased loengud Jakobi 2 ringauditooriumis on kindla peale olnud rikastavate ideede kasvulava – see on „ärgitanud õige mitmete teisitõtlemistele“, nagu ütles rektor Toomas Asser professori 30. aastapäeva pidulikul tähistamisel ülikooli muuseumi valges saalis.

Ja teisitõtlemist, uusi vaatenurki, originaalsust ja loovust on meil praegu hädasti vaja; niisamuti, nagu meil on asjadest rääkimiseks vaja keelt, mis ei esinda pelgalt fassaadi, pealispinda, vaid annab edasi tegelikkust, sisu.

Uus vabade kunstide loengusari, mida peab lavastaja Peeter Jalakas, algab sügisel. Loodetavasti tuleb auditoorium puupüsti täis, nagu see oli esimese vabade kunstide professori Hando Runneli esimeses loengus aastal 1992. **UT**

TIIA KÖNNUSSAAR
UT peatoimetaja



Foto: erakogu

Juunikuu Universitas Tartuensis



4 Lühidalt kuningapaari külaskäigust, ülikoolis toimunud valimistest, õpirändekompassist, uuest õppekavast, konverentsist ja multifilmist

9 Ülikooli lõpetajad väärtustavad erialast arengut. *Aune Valk*

10 Kas on mõtet rääkida rahvusvahelisest õigusest, kui Venemaa rikub seda nii ilmselgelt? *Lauri Mälksoo*

14 Professor Marina Semtšenko kasvatab teadmisi ökosüsteemide taastamisest ja oskusi nende eest hoolitseda

16 Eestil on potentsiaal olla maailma kõige vastutustundlikum digiühiskond. *Vincent Homburg*

20 Hea vestlus ei ole käkitegu. *Ruti Einpalu*

24 Kolm kümnendit tagasi avati Tartu Ülikooli vabade kunstide professor. *Pärtel Piirimäe*



27 Esimene vabade kunstide professor Hando Runnel meenutab professori algusaegu. *Tiia Könnussaar*

30 Neuroloog Pille Tabale pakub aju uurimine siiani avastamisrõõmu. *Merilyn Merisalu*

36 Teadlased uurivad, kuidas taastada troopilisi soometsi. *Ülo Mander*

40 Singapuri ülikoolide eeskujul on ka meil võimekus olla oma piirkonna teadmiste värav. *Heidi Maiberg*

42 Aprillis ja mais kaitstud doktoritöodes käsitleti aja lugemist, ülikoolide koostööd ettevõtetega, tumedat elurikkust jpm

47 Õlimal dekaani seinal meenutab kultuuri kaduvust. *Kadri Asmer*

48 Mida arvab ülikoolipere Tartus rattaga liikumise võimalustest? *Merilyn Merisalu*

52 Uus raamat. Üliõpilaselu juurde on ajast aega käinud ka üleastumised. *Tiia Könnussaar*



54 Naine, auto ja lendõng – merebioloogi seiklused Uus-Meremaal. *Gerli Albert*

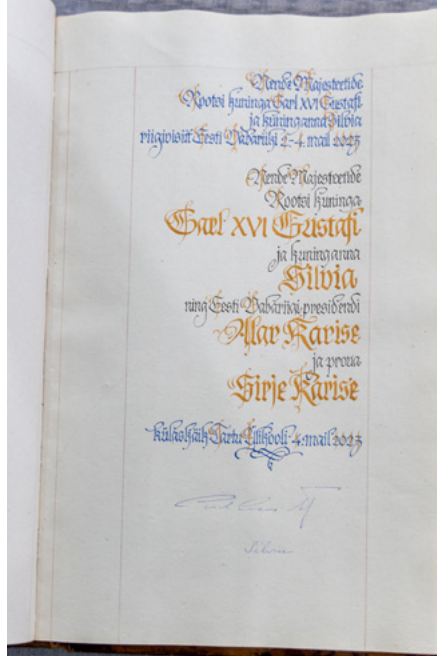
58 Botaanikaia esimese direktori portree oli kadunud üle 200 aasta. *Inge Kukk*

59 Keelenurk: kui elutu muutub liiga elavaks. *Helika Mäekivi*



Universitas Tartuensis paber on pärit kehtlikult majandatud metsast. Anna vanale ajakirjale uus elu: vii riulile seisma jäänud UT vanapaberi kogumispunkti.

Järgmine Universitas Tartuensis ilmub septembris 2023.



Kuningapaar jättis oma allkirjad ülikooli aaraamatusse. All vasakul esitleb ülikooli muuseumi kuraator Ken Ird kuninganna Silviale ülikooli asutamiskirikut.

Tartu Ülikooli külastas Rootsi kuningapaar

Mai algul külastasid riigivisiidi käigus Tartu Ülikooli Rootsi kuningas Carl XVI Gustaf ja kuninganna Silvia.

Kõrged külalised võttis ülikooli peahoone ees vastu rektor Toomas Asser koos abikaasaga. Rektor pidas ülikooli aulas kõne ja kuningapaar tegi sissekande aaraamatusse. Allkirjastati hea tahte lepe koostööks, mille eesmärk on muu hulgas tuua Stockholmis Põhja-maade muuseumis hoitavad rektori regaalid – kaks valitsuskeppi, rüü ja

pitsatid – Tartu Ülikooli 400. aastapäevaks ülikooli muuseumis avatavale näitusele.

Edasi suundus kuningapaar Gustav II Adolphi ausamba juurde ja seejärel ülikooli muuseumisse.

Kuningas Carl XVI Gustaf tutvus ka Delta keskusega ning Eesti ja Rootsi koostöö võimalustega. Kohtumisel osalenud Rootsi äridelegatsioonile tutvustati Tartu Ülikooli Eesti geenivaramut, teadusmahukaid ettevõtteid ning mõjukaid õppe- ja teadussuundi.

Kogu visiidi vältel saatsid kuningapaari president Alar Karis ja proua Sirje Karis.

Kuningas Carl XVI Gustaf ja kuninganna Silvia tegid kuningliku visiidi iseseisvuse taastanud Eestisse 1992. aasta aprillis ja eraviisiidi 2002. aasta mais. 2007. aasta oktoobris osales kuninganna Silvia ülikooli 375. aastapäeva pidustustel. Eestit on 2014. ja 2018. aastal külastanud ka Rootsi kroonprintsess Victoria ja prints Daniel. **UT**



Toomas Asserit õnnitleb tagasivalimise puhul Johan Skytte poliitikauuringute instituudi juhataja Kristiina Tõnnisson, taustal rõõmustab arengupsühholoogia professor Tiia Tulviste.

Valitud on rektor, senat ja üliõpilasesindajad

Tänavune aasta on Tartu Ülikoolis valimisrohke. Kevadsemestri jooksul on selgunud rektor, senati uus koosseis, järgmise akadeemilise aasta üliõpilasesindajad ja üliõpilaskonna juhatuse liikmed.

20. aprillil valis 292-liikmeline valimiskogu rektoriks neurokirurgia professori Toomas Asseri. Esimeses voorus hääletas Asseri poolt 117 ja teises 168 valimiskogu liiget. Toomas Asser on olnud rektor alates 2018. aastast. Oma teist ametiaega alustab ta 1. augustil.

Asseri üks vastaskandidaatidest rektorivalimistel, sotsiaalteaduste valdkonna dekaan Raul Eamets ütles, et Asser on meeskonnamängija, kes soovib enne oluliste otsuste tegemist asjad läbi arutada. Eametsa hinnangul seab Asser kollektiivsed huvid individuaalsetest kõrgemale – seda näitab muu hulgas asjaolu, et tema ametiajal on ülikoolide juhte ühendava Rektorete Nõukogu nähtavus ühiskonnas kasvanud.

3. mail selgusid 2023/2024. õppeaasta üliõpilasesindajate üldvalimiste tulemused. Uute üliõpilasesindajate volitused algavad 1. juulil.

17. mail kinnitati senati valimiste tulemused. Iga valdkonna akadeemilised töötajad valisid senati koosseisu neli enim hääli saanud kandidaati. Tartu Ülikooli senatis on 22 liiget: rektor senati esimehena, 16 akadeemiliste töötajate valitud liiget ja viis üliõpilaste esindajat. Senati uue koosseisu volitused algavad samuti 1. juulil.

1. juunil valiti üliõpilaskonna uus juhatuse: meditsiiniteaduste valdkonna üliõpilane Renar Kihho, sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilane Teele Kanarbik ja humanitaarteaduste ja kunstide valdkonna üliõpilane Anette-Mai Pirk-Birk.

Järgmised valimised on sügisel, kui selguvad valdkondade dekaanid. **UT**

Loe täispikkuses artiklit ning vaata üliõpilasesindajate ja senati liikmete nimekirja veebilehelt ajakiri.ut.ee.

Küberinnovatsiooni konverents Deltas

14. juunil toimub Tartu Ülikooli Delta keskuse õppe- ja teadushoones informaatika-, infoturbe- ja küberneetikaühilistele mõeldud konverents „Küberinnovatsioon 2023 Tartu“.

Konverents on eesti keeles. Ettekannetes käsitletakse digilahenduste arengulugu ja informaatika tulevikku. Arutletakse, kuidas maailm nn positiivse häkkerluse tulemusena võidab, kõneldakse Eestis valminud uuenduslikest lahendustest ja teadustöödest ning tehakse ülevaade küberinnovatsiooni tulevikusuundumustest. Saab kuulata arutelusid ja loenguid näiteks internetitrendide võidujooksust, keelemudelitest, telefonirakenduse H01A elukaarest, uuest X-teest ja lunavarast.

Delta keskuse esimesel korral toimuvad samal ajal töötoad, muu hulgas populaarne Tartu Häkkerikoja tinutamise töötuba „Meisterdame pisikesi nutikaid vidinaid“ ja Tartu Ülikooli töötuba „Kuidas panna oma virtuaalsed ideed füüsilisse vormi?“. Arvutiteaduse instituudi infoturbe lektori Mubashar Iqbali juhendamisel saab ingliskeelses töötoas plokiahelat meisterdada.

Kogu konverentsi ajal on avatud ülikooli arvutimuseum, saab tutvuda stendiettekannetega IT-alastest tudengiprojektidest ning vaadata ringi Delta õppe- ja teadushoones.

Konverentsipäeva lõpetab õhtune programm Aparaaditehases, kus võetakse jutuks plokiahelal põhinevad lahendused nagu KSI ja Alphabilli platvorm ning lahendatakse salakirjateemalisi nuputusülesandeid.

Küberinnovatsiooni konverents on inspireeritud arvutimuseumi rajaja, andmeturbe ja turvalise programmeerimise õppejõu ning hingelt häkkeri Meelis Roosi (1975–2021) elutööst. **UT**

Õpirändekompassi abil vahetusüliõpilaseks

Välisõpinguid kavandaval üliõpilasel võib partnerülikoolide rohkus silme eest kirjuks võtta. Nüüdsest saab osal erialadel valiku lihtsustamiseks kasutada õpirändekompassi.

Kuigi õpirännet reklaamitakse ja pakutakse tudengitele ohtralt, nõuab huvipakkuvate võimaluste vahel orienteerumine omajagu aega ja süvenemist. Tartu Ülikooli infotehnoloogia mõju-uuringute keskuse (CITIS) meeskonnas leiti, et peamurdmist vähendaks üks mugav veebirakendus.

„Selle mõte on julgustada üliõpilasi sõnastama võimalikule välisvahetu- sele mõeldes oma ootused ja see aitaks välismaale pürgival tudengil astuda esimese sammu,“ ütles õpirändekompassi arendaja, Johan Skytte poliitikauuringute instituudi analüütik Peeter Leets. Paljud Tartu Ülikooli õppekavad ongi juba nii üles ehitatud, et neis arvestatakse välismaal õppimisega mõnel kindlal semestril.

Õpirändekompassi tööpõhimõte sarnaneb paljudele tuttava valimis- kompassi omaga. Kasutaja vastab küsimustele ja lõpuks näitab kompass tema eelistustele kõige lähemat varianti ehk sobivaimat partnerülikooli.

Sobilikud vasted arvatatakse eukleidilise kauguse abil. Partner- ülikoolid jaotatakse laiali n-mõõtme- lisse ruumi vastavalt neid iseloomusta- vatele tunnustele. Ruumi nullpunktiks kujuneb kasutaja valitud tunnustega punkt. Seejärel arvatatakse iga ülikooli kaugus nullpunktist ja reastatakse kaugusväärtuse järgi alates kõige lähemast.

Ülikooli sobivuse hindamisel on mõjutegureid palju. Ainekataloogid

muutuvad pidevalt ja seepärast valiti kompassi sisendiks laiemad teema- valdkonnad, mis annavad aga siiski aimu, mida konkreetnes välisülikoolis mingil erialal õppida saab.

Kuigi välissemestri ajal on kesksel kohal õppimine, kujundavad ja mõju- tavad elu kodumaalt eemal ka paljud muud asjaolud. Neidki püüti kompassi koostamisel arvesse võtta. Näiteks saab kaalukausile asetada keelekeskkonna ja -oskuse, linna ja ülikooli suuruse, sihtriigi kauguse Eestist, elamiskulud ja stipendiumivõimalused, aga ka üli- õpilastele pakutavad teenused.

Küsimustiku tulemus annab kätte põhisuuna, misjärel on võimalik infot ise juurde otsida. Täpsemaid juhiseid ja rohkem teavet saab koduüksuse õppekorralduse spetsialistidelt ning õpirände koordinaatoritelt. Mõistagi tasub uurida välisülikooli kodulehte. Väärtuslikku infot võib saada ka teis- telt üliõpilastelt, kes on huvipakkuvas välisülikoolis õppimas käinud.

Tudengile kasulik abimees

Kommenteerib Pearu Pirska, rahvusvaheliste suhete ja regiooni uuringute õppekava teise aasta üliõpilane

Minu arvates on õpirändekompass kasulik abiline igaühele, kel võib vahetussemestri sihtkoha väljavalimine keerukaks osutuda, kindlasti leiab aga rakenduses seigeldes oma rõõmu ka lihtsalt huvi tundev tudeng.

Üldiselt töötab rakendus väga hästi, eriti mõjuv on lisaks asjalikult koostatud lühiküsimustele ka visuaalne pool, mis töötab muretult nii nutitelefoni kui ka arvutis. Samuti kiidan kaardiosa, kus on sobiv partnerülikool efektselt tähistatud ja vastavalt kooli sobivusele ka arvuline hinnang antud. Peale selle on tore, et on kaasatud tudengite tagasiside: rakendus annab võimaluse kooli valimisel ka otse teistelt üliõpilastelt infot saada.

Kuigi mul endal polnud välisõpingute vastu seni veel huvi tekkinud, andis kompass mugava võimaluse olemasolevaid variante võrrelda, ilma et peaks suuremat vaeva nägema. **UT**



Foto: Andres Tennus

Rakenduse arendaja Peeter Leets (esiplaanil) tutvustab magistrant Emre Yasin Agirbasile õpirändekompassi.

Kompassi väljatöötamise kaasati üliõpilasi endid: selleks et saada teada, milliseid tegureid peetakse välisüli- kooli valimisel oluliseks, tehti fookus- intervjuud nii välismaal juba käinud kui ka sinna peagi minevate tudengi- tega. Vestlustes üles kerkinud teemasid üritati kompassi küsimustega võima- likult hästi katta. Esialgset versiooni paluti üliõpilastel katsetada ja hinnata.

Teavet välisülikooli teenuste ja nendega rahulolu kohta koguti ka Erasmus programmist osalenud tudengite tagasisideankeetidest.

Õpirändekompass on esialgu proovi- projekt ning seepärast on selle koduleht ja lähteandmed veel täiendamisel. Alus- tuseks on andmebaasi sisestatud osa Johan Skytte poliitikauuringute insti- tuudi partnerülikoole, tulevikus on aga kavas andmeid täiendada ja kaasata ka teisi Tartu Ülikooli üksusi.

Kompassi on välja töötanud Johan Skytte poliitikauuringute instituudi meeskond: projektijuht tehnoloogia- uuringute kaasprofessor Mihkel Solvak, CITIS-e analüütik Peeter Leets, kes programmeeris rakenduse ja tegi kujunduse, ning õpirände koordinaator Uta Kührt.

Kompassi koostamist rahastati Tartu Ülikooli eksperimentaalarenduse fondist. **UT**

Õpirändekompassi veebiaadress on webapps.skytte.ut.ee/opirandekompass. Tagasiside kompassi kohta on tere- tulnud aadressile peeter.leets@ut.ee.



Illustratsioon: kuvatõmmis

Igaüks võib uuringust keelduda, isegi kui paistab, et kõik teised osalevad.

Muhe multifilm teadus- uuringus osalemisest

Ühiskonnateaduste instituudi osalusel valminud lühike eesti- keelne multifilm aitab lastel osaleda teadusuuringutes ja millised on osaleja õigused.

6–16-aastastele lastele ja noortele mõeldud filmis selgitatakse muhedal viisil, millele peaks mõtlema, kui neid kutsutakse teadusuuringusse. Muu hulgas räägitakse, milleks teadus- uuringuid üldse korraldatakse ja kuidas need aitavad lastel oma arva- must kuuldavaks teha.

Film on valminud rahvusvahelises projektis, mille Eesti uurimisrühma juht on Tartu Ülikooli sotsioloogia professor Veronika Kalmus. Tema sõnul aitab film edendada uuringu- tarkust, st üldist teadlikkust teadus- uuringutest. „Praegusel tõejärgsel ajastul on tähtis kujundada teadus- põhist maailmavaadet ja aktiivset kodanikuosalust võimalikult noores eas ning koolil on seejuures oluline osa,“ ütles Kalmus.

Multifilmi on sobilik vaadata näiteks enne mõnes küsitluses,

intervjuus või uurimisrühmas osale- mist. Ehkki peamine sihtrühm on algklassiõpilased, sobib film õppe- materjaliks ka suurematele, näiteks inimese- või kodanikuõpetuse tunnis. Kuna filmis rõhutatakse teadlase kohustust tagada uuringus osalemise vabatahtlikkus, jagada osalejatele lisaselgitusi ja anda tagasisidet, saab seda kasutada ka kõrgkoolide õppe- töös teaduseetika käsitlemisel.

Teadustöö aluste nooremlektor Mari-Liis Tikerperi lisas, et filmi lihtne sõnastus ja esitlusviis aitavad olulisema kokku võtta. „Mitu üliõpi- last on tagasisides öelnud, et multi- film oli õppetöös tore vaheldus ja sealt jäi hästi meelde, mida uuringus osalejatele nende vanusest olenemata rääkima peab,“ sõnas Tikerperi.

Multifilm on valminud prog- rammi „Horisont 2020“ laste veebikäitumist uuriva rahvus- vahelise projekti „CO:RE“ raames ja praeguseks on see saadaval 14 keeles. **UT**



Ülikool hakkab õpetama spetsialiste valeinfo võitlemiseks

Tartu Ülikooli ühiskonnateaduste instituudis avatakse sügisel magistriõppekava

„Desinformatsioon ja ühiskondlik toimepidevus“ („Disinformation and Societal Resilience“), mille eesmärk on õpetada toime tulema valeinfo levikuga ja toetada seeläbi ühiskonna toimimist.

Ühiskonnateaduste instituudi juhataja, ajakirjandussotsioloogia kaasprofessori Ragne Kõuts-Klemmi sõnul on info manipuleerimine muutunud ohtlikuks nähtuseks, mis on viimastel aastatel ilmsiks tulnud näiteks Donald Trumpi valimisvõidu, Brexiti, koroonapandeemia, aga eriti teravalt Ukrainas toimuva sõja korral.

„Kui me ei teadvusta valeinfo pahahtliku levitamise kaasnevaid ohte, võivad demokraatlikku ühiskonda tabada ootamatud muutused. Valeinfo võib viia valede otsusteni, millel võivad olla rängad tagajärjed nii üksikinimesele kui ka tervele ühiskonnale,“ rääkis Kõuts-Klemm. Info manipuleerides võib halvata institutsioonide toimimise ja lükata demokraatlikud ühiskonnad soovimatule arenguteele.

„Vajame inimesi, kes teavad, mil moel võidakse ühiskonda haavata, oskavad hinnata, millised elanikkonnarühmad võivad olla infomanipulatsioonide sihtmärk, ja tunnevad viise, kuidas tugevdada ühiskonna säilenõtkust,“ ütles Kõuts-Klemm.

Üheaastase tasulise magistriõppekava alusel hakatakse koolitama näiteks kommunikatsiooni-, riigihaldus- ja kaitsevaldkonna eksperte ning ametnikke, aga ka vabühenduste ja mõttekodade aktiviste, kes puutuvad oma töös kokku valeinfo levitamise ja info-manipulatsiooniga. Õpingute jooksul



Foto: Andres Tennus

Õppekava koostamisel osalenud kaasprofessor Ragne Kõuts-Klemm (vasakul) ja professor Andra Siibak teavad, kuidas infokorraldus ühiskonda ohustab.

käsitletakse süsteemselt valeinfo levimise põhjuseid ning ühiskonna toimepidevuse tagamise ja suurenemise tegureid.

Toimuvat analüüsitakse nii meedia, kommunikatsiooni, psühholoogia, õiguse, tehnoloogia kui ka rahvusvaheliste suhete ja poliitika-kujundamise perspektiivist. Õpitakse tundma ka mõjutustegevuse mehhanisme ning hindama küberohte ja geopoliitilist konteksti. Lõpetanute töökohad on eelkõige avalikus sektoris ja vabühendustes.

Inglisekeelsesse õppesse on oodatud rahvusvaheline õppijaskond. Oht langeda infomõjutusoperatsioonide ja pahahtliku valeinfo sihtmärgiks valitseb paljudes ühiskondades, mistõttu eri riikidest pärit üliõpilased oma erisuguste kogemustega

võimaldavad näha ja analüüsida nii selle nähtuse ühisjooni kui ka erinevusi. Eriti väärtuslikuks peab Ragne Kõuts-Klemm nende õppijate kogemusi, kelle kodumaa saab info-rünnakutega kõige teravamalt pihta.

Vastu võetakse 20 üliõpilast. Kahel esimesel aastal rahastab kaheksat õppekohta Ameerika Ühendriikide saatkond ning kaht õppekohta Eestist pärit õppijatele Haridus- ja Teadusministeerium. Õppekava väljatöötamist on toetanud saatkond 400 000 USA dollari ja ministeerium 221 650 euro suuruse omafinantseeringuga.

Õppima kandideerijal peab olema kas vähemalt bakalaureusekraad või sellele vastav kvalifikatsioon ja viieaastane töökogemus valdkonnaga seotud ametialal või siis magistrikraad või sellele vastav kvalifikatsioon. **UT**

Lõpetajad saavad kaasa erialase identiteedi

Ülikoolist kaasa saadud pagasi kaal ja väärtus selgub tegelikult alles aastate pärast, ütleb õppeprorektor Aune Valk oma pöördumises lõpetajate poole.



Foto: Jüri Luht

Aune Valk
TU õppeprorektor

On keeruline või isegi võimatu hinnata, milliseid teadmisi ja oskusi tulevikus kõige enam vaja läheb ning mis ununeb – see sõltub tööturu muutustest ja iga inimese isiklikest valikutest.

Kuidas iganes ka läheb mõnes konkreetses aines omandatud teadmistega, olen kindel, et meie lõpetajad saavad ülikoolist tervikuna kaasa nii oma eriala tundmise, laiema maailmapildi kui ka tulevikus vajalikud üldised oskused. Mis vahest kõige tähtsam – ka erialase identiteedi, mis on püsivam kui muutuvad ametikohad.

Identiteediuurijana võin kinnitada, et mida rohkem identiteete inimesel on, seda rahulolevam on ta iseenda ja oma eluga. Identiteetide paljus ja selgus aitavad end kindlana tunda erinevates olukordades. Mina näiteks nimetan ennast siiani ka psühholoogiks, ehkki ma ei tööta sel erialal – aga õppisin seda ülikoolis kokku üksteist aastat.

Küsimine ülikoolis igal kevadel üliõpilastelt tagasisidet nende õppekava ja õppimise kohta. Muu hulgas palume hinnata oma pädevuste arengut õpingute käigus.

Kõigi valdkondade tudengite hinnangul on neil õpingute jooksul enim arenenud erialased teadmised ja oskus neid kasutada – nii mitmesuguste ülesannete lahendamiseks kui ka nähtuste uuel viisil mõtestamiseks. Samuti täieneb nende arusaam uurimismeetoditest.

Kõige kriitilisemad ollakse ettevõtlusoskuse, karjääri planeerimise, loovuse, digioskuste ja võrkeelse väljendusoskuse arengu suhtes. Neile tulevikuoskustele peame ülikoolis jätkuvalt tähelepanu pöörama.

On rõõmustav näha, et kõigi 20 uuritud oskuse arengut hindavad bakalaureuseõppe lõpetajad statistiliselt oluliselt paremaks kui esmakursuselased. Kui võrrelda omavahel eri õppeastmeid, siis kõige paremad hinnangud tulevad integreeritud õppe lõpetajailt, mis on ka loogiline, kuna nende õppeaeg on kõige pikem. Teisalt on mitme üldoskuse (nt suhtlemine, koostöö, karjääri planeerimine ning ettevõtlus ja organisatsioonide toimimine) arengu suhtes kõige optimistlikumalt meelestatud rakenduskõrghariduse lõpetanud.

Ükskõik, mis värvi on lõpetajale ülikoolist kaasa tulev kohver, olen kindel, et selle pagasiga saab hakkama. Meie vilistlastest umbes 95% ütleb, et on ülikooli valiku ja omandatud haridusega rahul, ning ligikaudu 75% kinnitab, et kasutab õpingute käigus omandatud teadmisi ja oskusi väga sageli.

Aitäh selle ägeda lennu eest meiega koos! Loodan teid taas näha Tartu Ülikooli pardal! **UT**

Vaata tänavuste lõpetajate nimekirju veebilehelt ajakiri.ut.ee/lopetajad.

Rahvus- vaheline õigus ei kao ka siis, kui seda rikutakse

Kas on üldse mõtet rääkida teaduslikult rahvusvahelisest õigusest Ida-Euroopas ja Euraasias, kui Venemaa rikub seda nii ilmselgelt, eelkõige oma sõjas Ukraina vastu?

LAURI MÄLKSOO

TÜ rahvusvahelise õiguse professor

Rahvusvahelises õiguses on kaks valdkonda, mis mõlemad puudutavad kõige otsesemalt Venemaa-Ukraina sõda: *jus ad bellum* ja *jus in bello*. Esimene käsitleb õigust relvakonflikti alustada (või tänapäeval pigem selle keeldu). Teine käsitleb käitumist juba alanud relvakonfliktis, näiteks sõjaliste ja tsiviilobjektide eristamist, vangilangenud võitlejate kohtlemist, tsiviiliskute kaitset jne.

Praegu käivad maailmas intensiivsed läbirääkimised, et Venemaa ja selle kuritegudega seotud isikud vastutama panna.

Haagis asuv Rahvusvaheline Kriminaalkohus on andnud välja Venemaa presidendi Vladimir Putini ja laste õiguste voliniku Maria Lvova-Belova vahistamise määruse, süüdistades neid

sõjakuritegudes. Ka ÜRO Peassamblee on andnud Venemaa agressioonile ühemõtteliselt hukkamõistva hinnangu. Vastutuse küsimusi on selle sõjaga seoses terve komplekt: vastutus agressiooni enda, arvukate rahvusvaheliste kuritegude ning ka Vene vägede tekitatud purustuste ja materiaalse kahju eest.

Vastutust võivad rahvusvahelise õiguse järgi kanda nii riik kui ka konkreetsed isikud. Praegu käivadki maailmas intensiivsed läbirääkimised ja otsingud, et Venemaa ja selle kuritegudega seotud kodanikud vastutama

panna, nii et vastutus ei jääks pelgaks sõnakõlksuks või õiguseks paberil.

Provokatiivselt võiks küsida, kas meil on

üldse mõtet teaduslikult rääkida rahvusvahelisest õigusest, kui Venemaa seda nii ilmselgelt rikub, eelkõige oma ründesõjas Ukraina vastu. Ent õigus ei ole ainult normatiivne ideaal, mille



Foto: Josep Lago / AFP / Scampix

rikkumist praegu rahvusvahelistes suhetes mõneti resigneerunult tuvastada võime. Pigem on käimasoleval agressioonil ja teistel poliitilistel sündmustel Ida-Euroopas ja Euraasias ka oluline õiguslik dimensioon, mille mõistmine aitab meid asjade olemusele lähemale tungida.

Venemaa rahvusvahelise õiguse ideoloogia on suurriiklik

Aprillis Tartus toimunud Euroopa Rahvusvahelise Õiguse Ühingu teadusfoorumi peateemaks olidki rahvusvahelise õiguse piirkondlikud arengusuunad Ida-Euroopas ja Euraasias.

Nende märksõnade all käsitleti paljuski just Venemaa arusaamu ja käitumist rahvusvahelise õiguse kontekstis, sh Venemaa agressiooni Ukraina vastu ja tema püüet kujundada välja teatud regionaalse õiguse sugemete kord Euraasias – näiteks sellistes organisatsioonides nagu Euraasia Majandusühendus ja Kollektiivse Julgeoleku Lepingu Organisatsioon.

Märkimisväärne osa probleemist on seotud sellega, et Venemaa ametlikult väljendatud arusaam rahvusvahelisest õigusest erineb läänes praktiseeritavast; rahvusvahelise õiguse mõtestamisel on rõhuasetused erinevad.

Näiteks eelmainitud ÜRO Peassamblee hukkamõistu kohta ütles Venemaa kohe, et õiguslikult pole sel kaalu, kuna peassamblee resolutsioonid on konstitutsiooniliselt üksnes soovitusliku iseloomuga ega ole täitmiseks õiguslikult kohustuslikud.

Moskva arusaam rahvusvahelisest õigusest on suurriiklik, rõhutades ÜRO Julgeolekunõukogu alaliste liikmete vetoõigust ja vastustades katseid algatada rahvusvahelisi kohtuprotsesse

◀ Putini Venemaa agressioon Ukraina vastu on ainest andnud ka kunstnikele. Pildil Itaalia tänavakunstniku TVBoy teos „The Dream“ („Unistus“) Barcelonas. ➤

» Venemaa vastu – isegi siis, kui Moskva on varem selleks põhimõttelise nõusoleku andnud.

Näiteks on Venemaa aktsepteerinud ÜRO Rahvusvahelise Kohtu jurisdiktsiooni 1948. aasta genotsiidi-konventsiooni alusel. Kui aga Ukraina kaebas Venemaa möödunud aastal Haagi kohtusse, oli Venemaa esimene argument, et Rahvusvahelisel Kohtul puuduvat selles asjas üldse jurisdiktsioon.

Selliseid näiteid võib tuua veelgi. Nii peab Moskva (vähemalt oma retoorikas) rahvusvahelise õiguse vastasteks kõiki sanktsioone, mida pole otsustanud ÜRO Julgeolekunoökogu. See süüdistus laheneb aga kergesti, kui mõista läänemaailma sanktsioone Venemaale kui vastumeedet Venemaa enda rahvusvahelise õiguse rikkumisele.

Foto: Andres Tennus



» **Euroopa inimõiguste kaitse süsteem ei suuda praegu peatada neid valitsusi, kes ei tegutse heas usus ega jaga (enam) Euroopa Nõukogu alusväärtusi.**

– Professor Angelika Nußberger

Seega on küsimus eelkõige terminoloogiline: tundub, et Moskva puhub formalistlikult suureks ükskõik millise teema, mis võimaldab tal mingigi loogika alusel väita, et rahvusvahelise õiguse süsteemseks rikkujaks on hoopis lääs. Veel üks näide: Moskva

on kritiseerinud lääne diplomaatias kasutatavat mõistet „reeglitel põhinev rahvusvaheline kord“, väites, et lääs soovib sellega ühepoolset asendada seniseid rahvusvahelise õiguse reegleid. Tegelikult pole vähemalt siinkirjutaja teada läänes keegi väitnud, et reeglitel põhinev rahvusvaheline kord peaks kuidagi asendada rahvusvahelist õigust või pakkuma sellele konkurentsi.

Konverentsil arutati, mida on läänel õppida

Kindlasti väljendavad Venemaa erimeelsused aga seda, et rahvusvahelisest õigusest saadakse geopoliitiliste pingete ajal erinevalt aru, teisisõnu: rahvusvahelist õigust mõtestatakse lähtuvalt oma huvidest, ideoloogiast ja ideaalidest. Venemaa rahvusvahelise õiguse ideoloogiat tasubki uurida kas või selleks, et seda vajaduse korral läbi näha ning osata sellele sisuliselt ja vormiliselt paremini vastata.

Igal teaduskonverentsil annavad tooni kutsutud peakõnelejad. Tartu foorumil tegi otsa lahti Kölni Ülikooli professor Angelika Nußberger, endine Saksamaalt valitud kohtunik Euroopa Inimõiguste Kohtus Strasbourgis ja praegune Euroopa Nõukogu Veneetsia komisjoni liige. Nußberger on üks

tuntumaid Vene õiguse, eelkõige riigiõiguse ja inimõiguste rakendamise eksperte Saksamaal ja üldse läänemaailmas. Oma ettekandes kesken-

dus ta sellele, mida võime õppida Venemaa liikmesusest Euroopa Nõukogus aastail 1996–2022 ja ühtlasi Euroopa Inimõiguste Kohtus aastail 1998–2022. Nußberger rõhutas, et pikemas perspektiivis saavad riigid inimõiguste ühist kohtulikku kaitset

teostada vaid ühistest väärtustest lähtudes. Tema sõnul sisaldab Venemaa võõrandumine Euroopa Nõukogust ja tema väljaheitmine organisatsioonist aastal 2022 õpetlikku ka Euroopa Nõukogu inimõiguste kaitse süsteemi edasiarendamiseks.

Võib-olla tähtsaim tähelepanek on, et Euroopa inimõiguste kaitse süsteem ei suuda peatada neid valitsusi, kes ei tegutse heas usus ega jaga (enam) Euroopa Nõukogu alusväärtusi. Venemaa ja lääs on aja jookslu üksteisest kaugenenud just väärtuste pärast.

Nußberger tunnistas ka seda, et liiga paljude jaoks Lääne-Euroopas oli inimõiguste kaitse Kesk- ja Ida-Euroopas vaid ühesuunaline tänav, kus uute liikmete kohustus oli järeleaitamistunde võtta ja dialoogi kohati nappis.

Ühe näitena tõstatas ta küsimuse, kas pärast Ida- ja Kesk-Euroopa riikide liitumist Euroopa Nõukoguga polnuks õigem viia organisatsiooni peakorter Strasbourgist näiteks Varssavisse. Asjaolu, et seda õigel ajal ei tehtud, väljendas ehk ka juurdunud arusaama sellest, kes pidi selles suhtes olema õpetaja ja kes õpilane. Tõsi, sellised logistilised otsused on paljuski seotud ka eelarve ja rahaliste vahenditega, mida organisatsioonidel nagu Euroopa Nõukogu vaevalt et kunagi priiskavalt on olnud.

Euraasia riikidel on põhjust olla ettevaatlik

Uurimisfoorumi teine peaesineja oli Kasahstanis asuva KIMEP Ülikooli professor Sergei Sajapin. Tema ettekande eesmärk oli mõtestada Euraasia Majandusühendusega seonduvaid arengusuundi ja üldse seda, millises seisus on regionaalsed lõimumisprojektid postsovetlikus Euraasias.

Professor Sajapini arvates võib Euraasia Majandusühenduse kui lõimumisprojekti senist edu pidada

suhteliselt tagasihoidlikuks. Lisaks on Venemaa agressioon Ukraina vastu põhjutanud Euraasias võõrandumist ja ettevaatlikkust.

Arutelu käigus tekitas teatud erimeelsusi küsimus, kas Euraasia Majandusühendus on eelkõige Venemaa juhitud projekt või jääb seal piisavalt kaalukas roll ka teistele liikmesriikidele. Ühenduse algse idee sõnastaja oli ju Kasahstani esimene president Nursultan Nazarbajev.

Euraasia Majandusühenduse arengule on takistuseks see, et teised liikmesriigid peavad teatud osas Vene imperialismi kartma. Ka Kasahstani on ähvardatud, et kui ta ei tee „nii kuidas vaja“, võib Venemaa piiri kahe riigi vahel revideerida. Sajapin rõhutas sealjuures, et Venemaa ja Kasahstani vaheline riigipiir on pikim kahe riigi vaheline piir maailmas ja samas on see peaaegu täienisti vabalt ületatav.

30 aastat pärast impeeriumi langust ikka veel postsovetlik

Elavat vastukaja tekitas sõna *post-sovetlik* kasutamine teadusfoorumi mõnes teemapüstituses. Näiteks Ukrainast valitud Euroopa Inimõiguste Kohtu kohtunik Mõkola Gnatkovski, kes oli konverentsi lõpuarutelu kommentaator, ütles selgelt välja seisukoha, et sõna *postsovetlik* tarvitamine enam kui 30 aastat pärast Nõukogude Liidu lagunemist on muutunud impeeriumist eraldunud riikidele ja rahvas-tele solvavaks või vähemalt häirivaks.

Seda on hea teada ka Eestis, sest meie poliitikud on välismaal pidanud selle väljendi kasutamise vastu protestima.

Konverentsil sai kinnitust tõdemus, et õigus ei kao ka siis, kui seda rikutakse. Õigus ei ole tähtsusetu, kui toimub agressioon. Pigem võime praegu näha, kuidas erinevate õiguslike mehhanismidega avaldatakse agressorriigile küllaltki suurt vastusurvet. **UT**



Euroopa Rahvusvahelise Õiguse Ühingu teadusfoorumil Tartus esinesid mõjukad õigusteadlased.

Teaduskonverentsi analüüsist on abi ka praktikas

Tartu Ülikooli peahoones 27.–28. aprillil toimunud Euroopa Rahvusvahelise Õiguse Ühingu teadusfoorumil esines ettekannetega poolsada teadlast. Kõnelejaid oli eelkõige Euroopa Liidust, aga ka kaugemalt, näiteks Kasahstanist, Austraaliast ja Bahreinist. Teist sama palju oli Tartusse kohale sõitnud uurimisfoorumi kuulajaid.

Ettekannetes käsitleti inimõigusi, rahvusvahelist majandusõigust (kaubandusõigust ja investeerimist), sanktsioone, Euraasia Majandusühendusega seonduvat, rahvusvahelist mereõigust, humanitaarõigust jne. Paljud uurijad, kes on nende teemadega aastaid töötanud, kohtusid Tartus silmast silma esimest korda.

Teaduskonverentsi mõte ei saa olla lihtsustatud hüüdlause pakkumine, aga see lootus on küll, et käsitletud analüüsist on abi ka praktikas. Näiteks osales foorumil kuulajatena ka kolleegi välisministeeriumist.

Euroopa Rahvusvahelise Õiguse Ühingu president professor Pierre d'Argent, kes on ühtlasi üks nõutumaid advokaate ÜRO Rahvusvahelises Kohtus, rõhutas oma lõppsõnas, et Euroopa teadusmaastiku imeline eripära ongi sellised ülikoolilinnad nagu Tartu. Niisugustes paikades teenivad aastakonverentside kõrval peetavad teadusfoorumid hästi oma eesmärki toetada nooremate teadlaste, sh doktorantide arengut.

Euroopa Rahvusvahelise Õiguse Ühing (European Society of International Law; ESIL) on asutatud 2004. aastal. Noorest east hoolimata on see päris suure liikmete arvuga akadeemiline ühing, mis on praegu rahvusvahelise õiguse teadusmaastikul üks kiiremini arenevaid organisatsioone. Kõige vanemad rahvusvahelise õiguse teadusliku uurimise ühingud Institut de Droit international ja Rahvusvahelise Õiguse Assotsiatsioon (ILA) tähistavad tänavu juba 150. tegutsemisaastat.

Rektor Toomas Asser on sõnastanud eesmärgina Tartu Ülikooli jõudmise veelgi lähemale Skandinaavia tippülikoolidele, ja märgiliste rahvusvaheliste konverentside Tartusse toomine on üks tee selles suunas. Seekordse uurimisfoorumi korraldas Tartu Ülikooli õigusteaduskond Eesti Teadusagentuuri grandit toel.

Lauri Mälksoo

Foto: Andres Tennus

Evolutsiooniline vaatenurk taimede elule

Marina Semtšenko

TÜ evolutsioonilise taimeökoloogia professor

Uurimistöö sisu mõne lausega

Uurin, kuidas taimed kohanevad neid ümbritseva keskkonnaga. Erilise tähelepanu all on taimede ja mullamikroobide vahelised suhted, mis on maismaa süsiniku- ja toitaineringe alustala. Püüan parandada meie teadmisi teguritest, mis määravad nende suhete iseloomu. Lisaks tahan teada, kuidas need suhted evolutsioonis muutuvad ja millised on nende muutuste tagajärjed ökosüsteemi toimimisele.

Teadustöö kasu ühiskonnale

Inimkonna heaolu sõltub otseselt teiste organismide käekäigust siin maakeral. Ökosüsteemid, mis hoiavad atmosfääri süsihappegaasi sisalduse kontrolli all ja lämmastiku mullas, et see ei reostaks meie põhjavett, on aga inimtegevuse tagajärjel kõvasti kannatada saanud. Minu töö parandab meie teadmisi ja askusi sellest, kuidas neid ökosüsteeme taastada ja paremas seisundis hoida. Täpsem arusaam taimede ja mullaorganismide suhetest võimaldab ka keskkonnanahidlikumat maaharimist ning uute, püüale või haigustele vastupidavamate põllukultuuride aretamist.

Loe Marina Semtšenko täispikkuses tutvustust veebilehelt ajakiri.ut.ee.

Uued professorid peavad pärast ametisse asumist avaliku inauguratsiooniloengu, kus nad tutvustavad oma teadusteemat. Eelolevate loengute teave on veebilehel ut.ee/inauguratsiooniloengud.

Kõitev taimeriiik

Parim osa teadus- ja õppetööst

Põnevaim osa on mõelda uute eksperimentide peale. Samuti meeldib mulle uute meetodite õppimine ja rakendamine, eriti kui selle juurde käib koostöö toredate kolleegidega. Järjest rohkem pakub rõõmu, et näen sära teadushuviliste noorte silmis. Teadusmaailm on väga kriitiline ja anonüümne ning just noortega koos töötades ja neile esimest korda loodusest põnevaid fakte tutvustades saan palju positiivseid emotsioone.

Kõige põnevamad teemad, mida uurida

Eriti põnev on luua paralleele inimühiskonnaga ning vaadelda taimi ja nendega koos elavaid mullamikroobe kui sõjatandrit või kaupmehi. Ühelt poolt käib pidev „võidurelvastumine“: taimed parandavad oma kaitset haiguste eest ja nende mikroobsed haigustekitajad omandavad evolutsiooni käigus uusi viise, kuidas kaitsest läbi murda. Teiselt poolt suunavad taimed maa alla suure hulga fotosünteesi käigus seotud süsinikku. See süsinik on energiaallikaks paljudele potentsiaalselt kasulikele seentele ja bakteritele, mis pakuvad vastutasuks taimele kaitset haiguste ja põua eest ning ka koguvad või teevad taimedele kättesaadavaks neile eluks vajalikke toitaineid. Kui laialt levinud sellised suhted on ning kuidas need evolutsioonis tekivad ja püsima jäävad, pole veel hästi teada.

Foto: Kadri Koorem



Koolilastele mullaloomi tutvustamas.



Foto: Andres Tennus

Igapäevane töö

Akadeemiline pere

Vaba aeg

Hea nõu

Kõige suurem tunnustus

Kui minu juhendatavaks sattunud zooloogiatudengid pidid uurima taimi ning vaatamata esialgsele pettumusele tulid oma õpingute lõppedes mulle külla potitaime ja tänukaardiga.

Loodusega tasakaalus

Hobid

Kahe väikese lapse emana hobideks väga aega üle ei jäägi. Mulle on alati meeldinud fotograafia ja igasugune meisterdamine. Vanas talus elades jätkub tegevust alati: kasvatan köögivilju, remondin, parandan kivieada, krohvin savilautu, taastan vanamööblit. Hiljuti lisandus uus hobi, mis põimub ka minu teadustööga: taastame loopealset, mis on olnud aastakümneid maha jätetud ja kadakatega kinni kasvamas, kuid seal on veel säilinud väga liigirikas taimekooslus.

Vaimne või füüsiline tervis?

Mõlemad, need käivad käsikäes.

Töö üksi või rühmas?

Sõltub olukorrast. Kirjutamine ja ideede kogumine vajab üksi olemist, labori- ja välitööd aga sujuvad palju paremini mitmekesi tehes.

Lugemine või kirjutamine?

Lugemine avarab maailmavaadet ja tekitab uusi ideid, kirjutamine on aga vajalik oma teadmiste ja avastuste edasiandmiseks.

Parim viis puhata

Füüsiline tegevus looduses, olgu see jooks, rattasõit või lihtsalt jalutuskäik.

Soovitusi üliõpilastele

Mida võiks teada evolutsioonilise taimeökoloogia kohta?

Evolutsiooniline ökoloogia on põnev, sest see mitte ainult ei kirjelda loodust, vaid küsib ka, miks ja kuidas organismid on evolutsiooni käigus kujunenud ja tänapäevalgi muutuvad.

Foto: John Davison



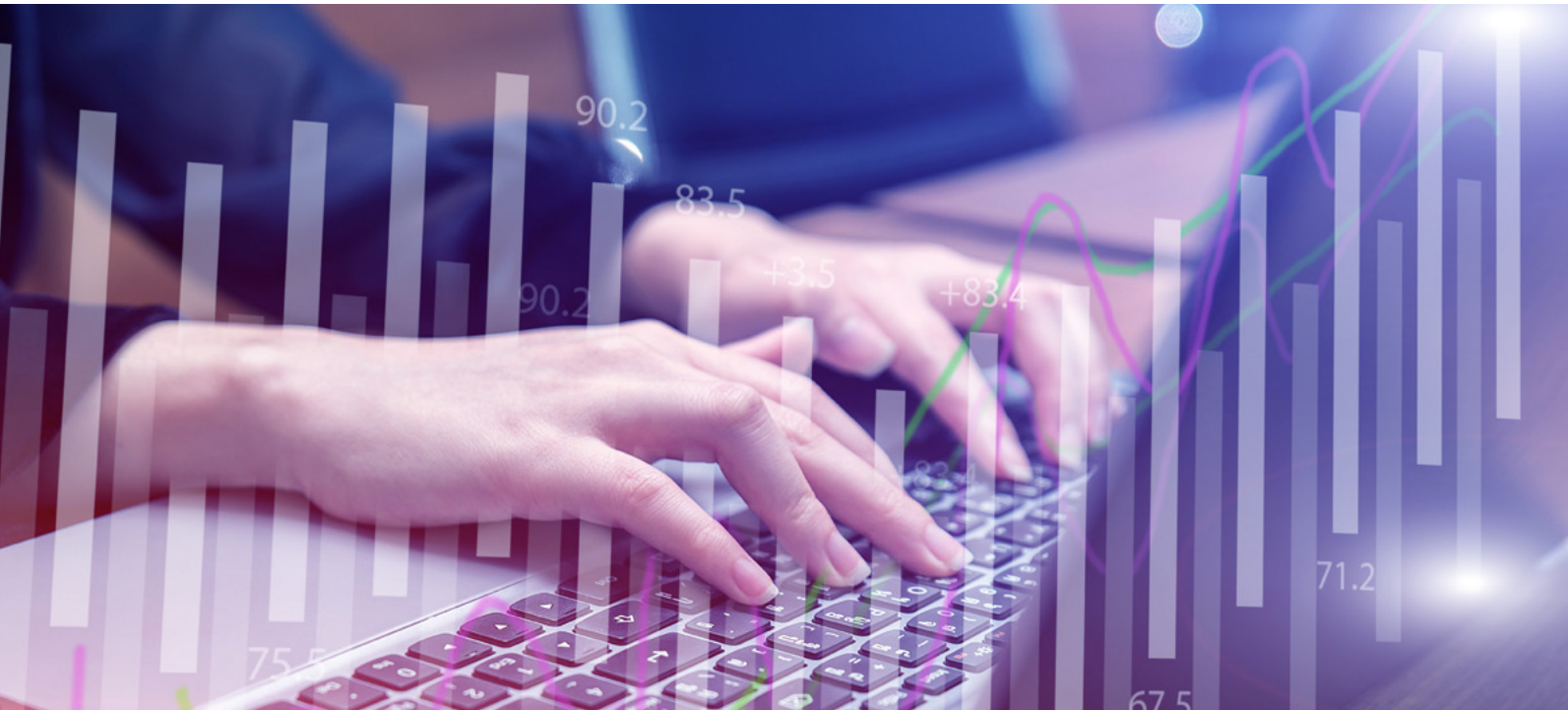
Kodust rohumaad taastamas.

Foto: Kadri Koorem



Välitöödel Rootsisis.

Foto: Nattanan Kanchanaprat / Pixabay



Algoritmipõhised avalikud teenused võivad kahjustada kodanike vabadust ning õigluse, võrdsuse ja õiguse tagamist.

Inimese loodud tehnoloogia ei ole neutraalne

Eestil on potentsiaal olla maailma kõige vastutustundlikum digiühiskond. Selleks peab siinse pragmaatilise teeme-ära-hoiakuga kaasas käima ka vastutustundlik innovatsioon.

VINCENT HOMBURG
TÜ e-valitsemise professor

Välismaalased seostavad Eestit tihti e-teenuste ja digi-uudustega. Eesti riigi märkimisväärses arengus on kesksel kohal valitsusorganite ja kodanike vaheline suhtlus digitehnoloogia abil. Viimastel Riigikogu valimistel hääletas juba üle poole valijatest interneti

teel. Tallinna lennujaamast kiviviske kaugusel asub e-Eesti esitluskeskus, kus käib kõikjal maailmast riigiteenistujaid ja ettevõtjaid, kes soovivad süvitsi uurida siinset digiarengut. Eesti tutvustab end järjekindlalt maailma kõige arenenuma digiühiskonnana ja see sõnum on välisriikidesse hästi kohale jõudnud.

Sellise arengu järsk lõppemine oleks väga ebatõenäoline. Digi-entusiastid valitsussektoris, info- ja

kommunikatsioonitehnoloogia valdkonnas ning akadeemilises maailmas on küllaltki agarad välja mõtlema uusi avalikke teenuseid, mis teevad kodanike elu lihtsamaks.

Järgmine tõenäoline samm e-valitsemisel ja avalike teenuste osutamisel on tehisintellekti rakendamine. Tegelikult ongi juba kümneid selliseid rakendusi Eesti avalike teenuste süsteemides töös. Näiteks suunavad algoritmid politseipatrulle kindlal ajal vajalikesse

kohtadesse ja töötajaid neile sobivate tööpakkumiste juurde. Arendamisel on üks ahvatlev rakendus, Bürokratt – virtuaalne abiline, mis võimaldab kodanikel riigiga suhelda kõne, kirja või viipekeele teel, ilma et inimene ise peaks täpselt teadma, millise konkreetse ametniku poole oma murega pöörduda.

Tehisintellekti tumedam pool

Eesti ei ole ainus riik, mis rakendab ühiskonnaelu hõlbustamiseks ja avalike teenuste lihtsustamiseks tehisintellekti. Paraku ei vasta kõik kogemused kasutajate ootustele. Kiire pilk kolmele hiljutisele juhtumile illustreerib seda ilmekalt.

Esimene näide puudutab eksami-süsteemi. 2020. aastal olid õpetajad ja õppejõud üle maailma sunnitud väga kiiresti otsustama, kuidas korraldada õpet ja eksameid koroonapiirangute tingimustes. Ühe lahendusena võimalike pettuste tuvastamiseks pakuti rakendust, mis jälgib kaugeksami ajal kaamera kaudu õpilase näoilmeid ja silmade liikumist, klahvivajutusi ja taustaheliseid. See tehnoloogia tundus päris hea, kuni selgus, et õpilastel, kelle nahavärvus ei ole valge, oli sisselõigimisel raskusi. Kui neil see ka õnnestus, märkis rakendus ebaproportsionaalselt sagedasti just nende näoilmed kahtlust äratavaks. Ilmselgelt ei saanud see rakendus mitteeuroopiidsete näojoonte jälgimisega hakkama.

Teine näide: 2020. aasta jaanuaris vahistas politsei USA-s Detroitis afroameerika mehe Robert Julian-Borchak Williamsi, keda kahtlustati poevarguses. Hiljem selgus, et kahtlustus põhines vigaselt töötanud näotuvastustarkvaral, mida oli kasutatud turvakaamera salvestise uurimisel. Analüüs näitas, et kuigi see tarkvara töötas võrdlemisi hästi europiidsete näojoontega meeste puhul, olid tulemused muude rahvastikurühmade

korral märksa vähem täpsed. Osaliselt oli probleem tingitud liiga ühekülgsedest pildikogudest, mida oli algoritmide loomisel andmebaasides kasutatud.

Kolmas näide on Hollandist, kus püüti algoritmide abil tuvastada isikuid, kes olid riigilt välja petnud lastetoetusi. Pärast seda, kui meedias oli avaldatud artikleid pettusjuhtumitest, kus Bulgaaria pered kolisid Hollandisse, taotlesid toetusi ja seejärel kolisid kohe jälle

ära, otsustas maksuamet rakendada süsteemis riskide hindamise algoritme, mis määraksid toetuse taotlejatele individuaalsed riskiskoorid.

Esmalt tekkis probleem, et algoritmid märkisid ülitäpselt ära kõik inimesed, kes olid oma taotluses teinud väiksemaidki vigu. Teine, tõenäoliselt suuremgi probleem seisnes aga selles, et tarkvara hakkas kõiki väljastpoolt Hollandit pärit taotlejaid pidama tõenäolisemateks petturiteks. Hilisem analüüs näitas, et niisugune järelduste muster oli tingitud peamiselt sellest, et osa pettusjuhtumeid oli sisestatud tarbetult ükshaaval ja käsitsi andmekogusse, millega algoritmidel töötada lasti.

Masinõppe kasutamine pettuste tuvastamiseks mitte ainult ei võimendanud aluseks olnud andmekogude algseid vigu, vaid lõi ka olukorra, kus toetuste väljamaksmine võimalike petturitena märgitud perekondadele lõpetati automaatselt, ilma et ükski ametnik otsuse oleks üle vaadanud.

Niisiis tuleb algoritmilistest valitsemisest rääkides arvestada palju enamaga kui toreda looga sellest, kuidas tehnoloogia (ja iseäranis tehisintellekt) aitab kodanike elu lihtsamaks ja ametnike tööd tõhusamaks muuta. Avalike teenuste pakkumine ei seisne

ainult selles, kuidas võimalikult väikese vaevaga tuludeklaratsiooni esitada või võimalikult kiiresti lubasid-toetusi taotleda. See on ka võitlus petuskeemide vastu sotsiaalvaldkonnas; see on inimese pädevust näitavate ja tema tulevast karjääri määravate tunnistuste väljaandmine; see on hoolitsemine selle eest, et seaduserikkujad tabatakse ja nad saavad õiglase karistuse, seaduskuulekad aga jäetakse rahule.

Tehnoloogia ei ole neutraalne: avalike e-teenuste pakkumine kodanikele on palju poliitilisem küsimus, kui esmapilgul tundub.

Avalikud teenused võivad kahjustada kodanike vabadust ning puudutada õigluse, võrdsuse ja õiguse tagamist. Valitsusorganite ja kodanike suhtluses avalike e-teenuste kaudu võime mõnikord rõhutada liiga palju e-d ja liiga vähe avalikkust. Teisisõnu, avalike e-teenuste pakkumine, iseäranis algoritmiline valitsemine, on palju poliitilisem küsimus, kui esmapilgul tundub.

Eeskirjad kaitsevad

Masinõppe algoritmid tõstatavad nii juba nende arendamise ajal kui ka kasutamise käigus intrigeerivaid küsimusi, kuidas kaitstakse digiühiskonnades, sh Eestis, demokraatia põhi-väärtusi nagu õiglus, võrdsus ja õigus. See on ajendanud Euroopa Parlamenti juba alates 2016. aastast arutama tehisintellekti käsitlevaid määrusi. Euroopa Komisjon on välja töötanud nõuded Euroopa turule tulevate tehisintellekti rakenduste kohta, koheldes neid samamoodi nagu muid, tavalisi tooteid. Euroopa Nõukogu on valinud fundamentaalsema seisukoha ning koostab konventsiooni, mis käsitleb inimõiguste kaitset, demokraatiat ja õigusloomet tehisintellekti kasutuse kontekstis.





Need algatused kohustavad juba praegu või vähemasti lähitulevikus põhjalikumalt kaaluma, millised tehisintellekti kasutusviisid on vastuvõetavad ja lubatud, milliseid aga tuleks piirata või suisa keelata. On tõenäoline, et tulevikus on tehisintellekti andmete kvaliteet ja standardid veelgi täpsemini reguleeritud, ja see omakorda nõuab, et tähtsamate otsuste üle oleks kontroll ikkagi inimestel. Esmased põhimõtted tehisintellekti kasutusviiside lubatavuse hindamisel on seega valvsus ja skeptilisus.

Üks osa Eesti mainest on pragmaatiline suhtumine digiinnovatsiooni. Muidugi on suur kiusatus heita kõrvale skeptiline suhtumine tehisintellekti ning võtta õigusakte ja eeskirju kui Eesti digiarengu piiranguid ja ohtu maailma arenenuima digiühiskonna kuvandile.

Segu teeme-ära-suhtumisest ja algoritmipõhise valitsemise poliitika tunnustamisest võiks aga olla hea näide julgust, ent vastutustundlikust tehisintellekti kasutusest ning pakkuda realistlikku ja kutsuvat väljavaadet tõesti demokraatlikule infoühiskonnale.

Selleks on vaja pöörata tähelepanu mitmele asjaolule. Esiteks tuleb tõsiselt võtta kodanike ootusi tehisintellektile ja kogemusi sellega, ja mitte vaid sõnades, vaid ka otsustes ning tegudes. Ausalt öeldes on Eestil siin arenguruumi.

Teiseks tuleb tekitada ja hoida arutelu arendajate, seadusandjate ja teadlaste vahel, otsustamiseks, milliseid kasutusviise tegelikult vaja on ja millistest ideedest tuleks loobuda.

Ootan huviga aega, mil e-Eesti esitluskeskus jutustab oma külalistele, kuidas Eesti lahendas demokraatliku maailma suure keerdküsimuse: kuidas kujundada vastutustundliku pragmaatilise abil välja demokraatlik infoühiskond. **UT**



Foto: Evelyn Pihla

Vincent Homburg on e-valitsemise ja digitaalsete avalike teenuste Euroopa Teadusruumi õppetooli hoidja.

Professor Vincent Homburg: tehisintellekti rakendused on mõjutatud eelarvamusest

Tartu Ülikooli e-valitsemise professor Vincent Homburg pidas aprillikuus oma inauguratsiooniloengu „E-valitsemise poliitilisus“. Professor Homburgi sõnul on ulatusliku digitaliseerimise ning algoritmide ja suurandmete kasutamise juures poliitikauuringute perspektiiv ülimalt vajalik. Ta kirjeldas loengul oma uurimistööd poliitika ja e-valitsemise suhetest ning selgitas, et see keskendub kahele küsimusele: esiteks, kuidas ja miks digitehnoloogia poliitikute, poliitikakujundajate, riigiametnike ja kodanike käitumist ja nendevahelisi suhteid mõjutab, ning teiseks, kuidas need rühmad oma suhtluses tehnoloogiat kasutavad.

Homburg selgitas, et paljude e-valitsemise algatuste üks juhtmõtteid on, et tehnoloogia on neutraalne ning see töötab paremate avalike teenuste, suurema demokraatia ja parema vastutuse nimel iseseisvalt. Tegelikult on tehnoloogia, sh tehisintellekti rakendused kultuurilistest, majanduslikest ja poliitilistest eelarvamustest mõjutatud rohkem, kui me arvata oskame, ning seetõttu ei ole see neutraalne, vaid sellel on selge poliitiline tähtsus ja mõju.

Ilmekas näide on sotsiaalmeedia, milles loodetakse näha kodanike kaasärääkimise ja avalikes aruteludes osalemise platvormi. Sotsiaalmeedia pole aga loodud poliitilise osaluse ja arutelu platvormiks ega ratsionaalsete ja kaasavate arutelude võimaldamiseks. Üha selgem on, et sotsiaalmeedia algoritmid on konfigureeritud faktipõhisele tekstile eelistama vastuolulist ja emotsionaalselt ahvatlevat sisu, sest see lihtsalt käidab kasutajate tähelepanu rohkem. Seetõttu näeme avatud ja ratsionaalsete debattide asemel ikka ja jälle polariseerumist ning avaliku arutelu-ruumi idee asendumist üksteisest üha kaugemale triivivate digitaalsete info- saarekestega, nentis Homburg.

E-valitsemine vajab tema sõnul hädasti vastutustundlikku innovatsiooni, mis pole mitte ainult julge ja pragmaatiline, vaid käsitleb digitaalsete uuenduste väljatöötamisel, rakendamisel ja kasutamisel ka võrdõiguslikkust, demokraatiat ja poliitilisi küsimusi. **UT**



TARTU ÜLIKOOL
kirjastus

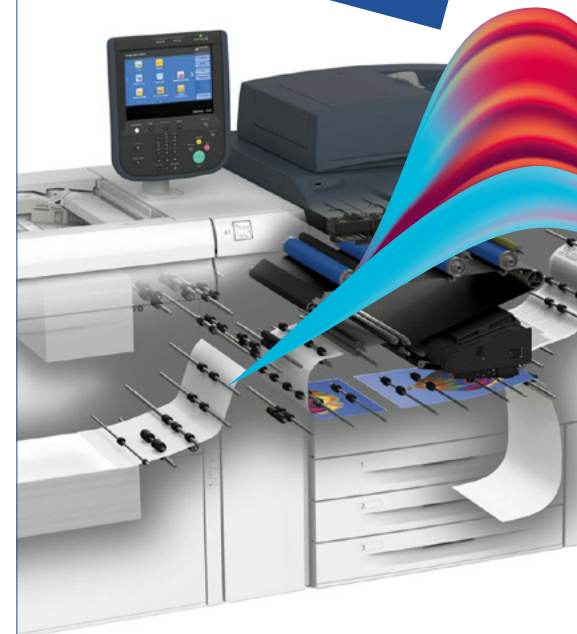
Uued trükiteenused ülikooli kirjastuses

Digitrükk uhiuue printeriga
Xerox Versant 280

Veelgi parem kvaliteet ja
võimalus trükkida

- kuldsega
- hõbedasega
- valgega
- läbipaistva lakiga

Tule oma ideedega aadressile
Lossi tänav 3 või võta ühendust
kirjastus@ut.ee.



Teaduskirjastus aastast 1632

Sõna jõud

ehk Kuidas pidada juhtimisvestlust?

Õnnestunud vestluse pidamine juhi ja töötaja vahel ei ole sugugi lihtne asi. Juhtimistöörüistana on vestlusel suur potentsiaal, kuid kehva vestlusega võib juht päris palju ära rikkuda.

RUTI EINPALU
juhtimiskoolitaja ja *coach*

Loomulikult on ühed juhtimisega seotud vestlused olulisemad kui teised. Siinkohal tuleb juttu neist kõige olulisematest: arengu-, tagasi- ja atesteerimisvestlustest, 360° ja kompetentside hindamise vestlustest.

Enamasti on need kõik kokkuvõtva iseloomuga, seotud (mineviku)sooritus hindamise ja tuleviku planeerimisega. Neil vestlustel on juhtimistöörüistana suurim potentsiaal, ent ebaõnnestumise korral ka suurim demotiveeriv jõud.

Keerulistes vestlustes, kus inimesel tekib tunne, et jutuaajamine ohustab ta enesehinnangut ja -väarikust, käivitub tema peas ja kehas terve „keemia-kombinaat“: verre paiskuvad stressihormoonid. Lisaks, kui tajume ohtu oma enesehinnangule, lülitub sisse n-ö psühholoogiline immuunsüsteem. Tööle hakkavad kaitsemehhanismid – ja samal hetkel lõpeb areng. Kui üks vestluspool on kaevikus, siis teine domineerib. Kaevikuolukorras ei saa kumbki õppida.

Ma usun siiralt, et inimesed on iseseisvad ja arukad ning teevad päris head tööd ka ilma igasuguste

spetsiifiliste juhtimisvestlusteta. See-tõttu on täiesti mõistlik küsida, kas neid vestlusi ikka on vaja – liiatigi, kui need tekitavad suuremal või vähemal määral ärevust ja vajadusest tingitud suhtlemine toimub niikuinii kogu aeg.

Miks on keerulisi vestlusi vaja?

Mõni kuu tagasi oli mul juhtimisvestluste koolitus. Kohe alguses ütles üks osaleja, et tema viimane atesteerimisvestlus läks nii halvasti, et toibumiseks ja enesehinnangu taastamiseks kulus mitu kuud. Ta tundis, et tema töö ei ole oluline ega vajalik, ja järelikult, et ka ta ise ei ole oluline ega vajalik.

Keegi koolitusel osalenutest ei saanud kõneleja avaldusest mööda vaadata. Kuna ta oli aus ja ehe, käivitas see eluterve diskussiooni: kõik võtsid oma poliitiliselt korrektsed maskid eest ja hakkasid sisuliselt arutama, kas juhtimisvestlused on ikka vajalikud. Kuidas neid pidada, et need tõesti toimiksid?

Jõuti järeldusele, et jah, need vestlused on vajalikud, sest me tahame teha tööd, mis on oluline ja mõtestatud. Me tahame kuhugi kuuluda, olla osa millestki enesest suuremast. Me tahame teada, kas oleme õigel teel. Selleks vajame aeg-ajalt kinnitust: peegeldust, mõnusat ja sihhipäras

arutelu kahe võrdse osalise vahel. Me tahame tunda, et meie töö on oluline töörühmale, instituudile, ülikoolile, või mõnele muule organisatsioonile. Ja selle sõnumi kandja on juht.

Toosama koolitusel osaleja rääkis, et kaaslased olid soovitanud tal oma mõtted mujale juhtida ja juhtunut eirata. See ei ole aga niisama lihtne ja sellel on oma hind, sest nagu öeldud: inimesele on omased kuuluvusvajadus,

Vestlus kui juhtimistöörüist on suure potentsiaaliga, ent ebaõnnestumise korral võib see hävitada töötaja motivatsiooni.

soov tunda end väärtuslikuna; tunda, et temast hoolitakse. Need on inimese psühholoogilised põhivajadused, mis on sünnipärased, mitte omandatud. Nende väljalülitamise eest maksame oma rõõmu ja motivatsiooniga, asemele tuleb kibedus.

Ühel juhtimisalasel nõustamisel tuli jutuks olukord, kus kogunud meeskonnaliige töötas uuele juhile vastu ja mõjutas tugevalt ka teisi. Õhkkond oli

pingeline. Küsisin juhilt, mis võivad olla selle inimese sisemised väljaütlemata etteheited temale. Juht pakkus, et vastutöötaja tunneb ennast ebaolulisena; tunneb, et tema juhina ei väärtusta teda. Lahendust otsides jõudis juht otsusele pidada selle inimesega regulaarseid vestlusi, et toetada tema eneseväärtustunnet. Kuidas aga pidada vestlust nii, et partner ei tunneks, et see on mõttetu ja tobe, üks järjekordne

ajaraisk; et ta tunneks ennast olulise ja väärtuslikuna, motiveerituna, et tal oleks jaksu ja tahet edasi liikuda? Nagu eespool mainitud, käivitavad olulised ja rasked vestlused meis terve „keemiakombinaadi“.

Vaatleme kaht võimalust. Esimene versioon: juht alustab vestlusega, õhkkond on pingutatud, mõlemad pooled otsivad sõnu. On tunda ärevust. Teine pool on kidakeelne, vähejutukas, >>





äraootav, ettevaatlik, torges või süüdistav, negatiivne, isegi ründav.

Mis juhtub? Tunded kanduvad üle ja teise kidakeelsus paneb juhti aina rohkem rääkima. Usaldust ei ole, vestlus tundub sunnitud ja päädib juhi monoloogiga. Kumbki ei tunne ennast hästi ja võimaluse korral väldivad nad mõlemad edaspidi selliseid vestlusi.

„Keemiakombinaat“ on paisanud teise poole vereringesse stressihormooni kortisooli. Vestluses osaleja sisekõne võib välja näha selline: mida ta minust arvab? Mida rääkida, mida mitte? Kas ma pean end kaitsma? Olen ma sisse või välja arvatud? Kas mind tegelikult väärtustatakse ja hinnatakse?

Teine versioon: mõlemad pooled on end ette valmistanud, on avatud, naeratavad. Juhil on aega ja teda tõesti

huvitab vestluskaaslase arvamusi. Ta tõepoolest kuulab, paneb tähele. Jutt ja ideed voolavad. Tegu on sisulise dialoogiga, võimalik on rääkida olevikust, minevikust, tulevikuplaanidest. Vestlust kannab usaldus, ei ole ohtu ega vajadust end kaitsta. Kumbki pool on motiveeritud. Nad on partnerid.

Kuulamine on mõjusam

Viimati kirjeldatud vestlusel on palju jõudu. Inimene on motiveeritud, tunneb ennast enesekindlalt ja olulisena. Ja juhil ei jää ka muud üle, kui olla motiveeritud, sest tunded kanduvad üle!

Kui inimene ei pea kartma, et juht naelutab ta oma hinnangutega seinale, ja teab, et ta saab ka ise olulistest asjadest rääkida, ei ole tal (tema ajal)

põhjust kulutada energiat kaitsesele ja vestlus võib vabalt voolata.

Niisiis, meie kõigi psühholoogiline baasvajadus on seotusetunne: vajadus tunda ennast väärtuslikuna; tunda, et meist hoolitakse. Et seda tunnet toetada, võib juht otsesõnu välja öelda: „Sa oled oluline!“

Teine võimalus on, et juht ei ütle midagi, aga ta kuulab. Ta võtab aega, tunneb huvi ja üritab mõista. Ja vestluskaaslane tajub, et ta on oluline, sest juhile on tema mõtted korda läinud. Kuulamise tee on palju mõjusam. Inimene, kes ei ole mind kunagi lõpuni ära kuulanud, võib mulle öelda, et ma olen talle oluline, aga ma ei taju seda.

Meie olulisuse ja väärtuslikkuse tunne ei sõltu rääkimisest, vaid hoopis kuulamisest. **UT**

Juhtimisvestlus olgu inimlik ja läbimõeldud



Ruti Einpalu on 18 aastat töötanud juhtimiskoolitajana ja viimased kaheksa aastat *coach*'ina. Artikkel põhineb tema ettekandel Tartu Ülikooli vaimse tervise konverentsil „Sõna jõud“.

Heale vestlusele on omased nii inimlikkus kui ka läbimõeldus ja süsteemsus.

- Juht teab, mis on vestluse eesmärk ja mõte; ta teab, kuidas vestluse protsessi juhtida, millest vestlus algab ja millega lõpeb.
- Juhina alusta iseendast: juhi hoiak, sisemine häälestatus, ettevalmistus ja avatus on juhtimise tööriistad. Teadvusta hoolimise efekti: „Ma toetan sind, ma hoolin sinust, me oleme ühes paadis; ma olen sinu poolt, mis iganes teemasid me ei arutaks.“
- Kui tahad teist poolt muuta, ei ole sa heaks vestluseks valmis. Selline vestlus kaotab suure täenõosusega oma mõju ja viib teise poole kaitsesse.
- Pööra tähelepanu ka füüsilisele keskkonnale. Kui pakume head kuuma kohvi, mõjutab see nii teist inimest kui ka meid endid. Oleme avatud ja soojemad, sest alateadlikult võrdsustame külma ja äratõukamise ning sooja ja

väärtustamise. Keskkonda ja konteksti on võimalik muuta nii, et see tundub pigem soe kui külm.

- Ole kohal nii füüsiliselt kui ka vaimselt ja kuula. Siinkohal pole juttu lihtsalt kuulamisest, vaid aktiivsest kuulamisest. Selleks on oluline jätta oma lugu ja nõuanded tagaplaanile ning anda ruumi teise mõtetele ja arusaamisele oma tööst, küsida ja tunda huvi.
- Ole ehe ja aus. Näiteks kui sa tead, et saad ise avatud olles õhkkonda mõjutada, aga sulle tundub, et sa ei ole just kõige avatum tüüp, siis ütle seda teisele – ja tegelikult sa juba avanedki. Juhtidel tuleb ette keerulisi olukordi ja sageli kiputakse nende lahendamist edasi lükkama. Kui sa ei tea, mida teha, aitab ausus: ütle välja, mida päriselt mõtled, kuid tee seda lugupidavalt.
- Kõigi nende põhimõtete kohal troonib *ise* ehk autonoomia printsiip. Kui sul on vaja vestluse käigus teist poolt hinnata ja selle kaudu teda muutuma ergutada, siis arvesta, et hindaja rolli asumine on vaba vestluse surm. Las teine pool ise analüüsib oma tööd ja hindab ennast. Juhil ülesanne on küsida ja kuulata, püüdes mõista, olla arutelupartner. See ei tähenda, et juht ei anna tagasisidet, aga ta võiks seda alati teha teisena, kõigepealt kuulates ära inimese enda mõtled (kui seda tagasisidet siis veel vaja on). Heal vestlusel on jõud. **UT**



TARTU ÜLIKOOL

Jätka õpinguid sinule lähimas maailma tippülikoolis

Kandideeri magistriõppesse enne 28. juunit

ut.ee/astusisse



Milleks meile vabad kunstid?

Kolm kümnendit tagasi, 1992. aastal avati Tartu Ülikoolis vabade kunstide professor. Antiigis tähendas ladinakeelne väljend *artes liberales* seda tüüpi haridust, mis ei seisne praktiliste ametioskuste omandamises, vaid teadmistes ja oskustes, mida on vaja vabal inimesel ja kodanikul.

PÄRTEL PIIRIMÄE
TÜ mõtteloo professor

Nende 30 aasta jooksul on vabade kunstide professorina õpetanud aukartust äratav hulk kirjanikke, kunstnikke, heliloojaid, lavastajaid, literaate, õpetlasi, režissööre jne ning loov ja vaba mõte on levinud üle Eesti. Professuuri tutvustuse kohaselt kutsutakse sellele ametikohale igal aastal üks silmapaistev Eesti loovisik, kelle tegevus on seotud Tartu Ülikooli traditsiooniliste tegevusvaldkondadega. Loovisikute kaasamist ülikooli õppetöösse võib lugeda üheks parimaks näiteks akadeemilise ja „päris“ maailma vastastikku tulutoovast põimimisest.

Mida õigupoolest tähendab professuuri nimetuses sisalduv sõnapaar *vabad kunstid*? Oluline on eristada selle mõiste ajaloolist päritolu ja võimalikke tänapäevaseid tähendusi. Senised professorid ise on esile toonud vabaduse, mida see professor võrreldes

tavaliste akadeemiliste ametikohtade juurde kuuluvate nõuete ja piirangutega annab. Nii nentis näiteks Jaan Kaplinski, vabade kunstide professor 2000/2001. õppeaastal: „See tiitel annab mulle nähtavasti rohkem vabadusi, kui vist muidu professoritele antakse.“

Asi pole kindlasti ainult selles, et vabade kunstide professori ainus kohus on pidada kahe semestri jooksul mõni-teist loengut, samal ajal kui teised professorid on koormatud lugematu hulga õppe- ja teadustöö-, juhendamise- ja administreerimiskohustustega. Vabadus puudutab ka õpetamise sisu ja meetodeid.

Õppemeetodite arsenal on vabade kunstide professoril kahtlemata tava-kohasest kirjum, hõlmates klassikaliste loengute kõrval ka teistsuguseid meediume ning praktilisi ja loomingu-lisi tegevusi. Ka need, kes on õpetanud mitmes ülikoolis – näiteks Sirje Helme, vabade kunstide professor 2012/2013. õppeaastal –, on oma loengutes märkinud, et see professor annab õppetöös suurema loomevabaduse.



Foto: Ain Protsin

Loengule kui meetodile alternatiivide otsimine on kahtlemata trend, mis iseloomustab muutusi ülikooli õppetöös laiemalt – selles osas saavad ka teised õppejõud vabade kunstide institutsioonilt õppida.

Ent veelgi olulisem on õpetamise sisu. Oleme tänapäeval järjest rohkem harjunud haridust instrumentali-seerima, allutades selle õpiväljundite saavutamise ja pädevuste omandamise diktaadile. Vabade kunstide professoril on aga palju suurem vabadus kõnelda sellest, mida ta ise peab oluliseks ja tähenduslikuks, tundmata suuremat muret selle pärast, kas edasiantud teadmised või oskused on tudengi tulevases tööelus tingimata vajalikud.

Selle poolest on vabade kunstide professori kontrast ülejäänud akadeemilise õppetöoga järjest suurenenud. Veel 1990. aastatel võis ülikoolis leida rohkelt õpetlasi, kes ei teadnud sageli

Vabade kunstide professor 1994. aastal Madis Kõivu oli mitmekülgne isiksus: kirjanik, füüsikateoreetik, filosoof ja maalikunstnik.

isegi loengu algul, kuhu oma jutujärjega jõuavad, rääkimata sellest, et semestri alguses oluks tudengitele teada detailne ainekava. Loengud võisid olla avastusprotsess mitte ainult üliõpilase, vaid ka õppejõu enda jaoks. Enam see nii ei ole.

Reguleeritusel ja ettearvatusel on kahtlemata omad plussid, ent peaksime rohkem teadvustama ka seda, mida võime hariduse pideva tõhustamisega kaotada.

Õnneliku elu tingimus

Eeltoodu viib meid vabade kunstide mõiste algsete tähenduste juurde. Antiigis tähistas ladinakeelne väljend *artes liberales* just seda tüüpi haridust, mis ei seisne praktiliste ametioskuste omandamises, vaid teadmistes ja oskustes, mida on vaja vabal inimesel ja kodanikul. Roomast pärit mõiste läheb tagasi kreekaliku haridusideali

juurde, sest just Kreeka polises kujunes välja arusaam seosest demokraatliku valitsuskorra ja laiapõhjalise hariduse vahel.

Juba kreeklased arutasid küsimuse üle, kas haridus peab olema peamiselt instrumentaalne ehk ühiskondlikele vajadustele vastav või on selle omandamine ka iseenesest väärtuslik, sest see võimaldab inimesel välja arendada oma ratsionaalset loomust või „loomutäiust“ (vkr *arete*), mis on vältimatu tingimus õnnelikuks eluks. Sellisest arutelust ilmneb, et ka haridus hariduse pärast on lõppkokkuvõttes ühiskonnale kasulik, nii et instrumentaalset ja mitteinstrumentaalset haridust ei olegi mõistlik rangelt eristada, ammugi

Reguleeritusel ja ettearvatusel võivad olla oma plussid, ent peaksime rohkem teadvustama ka seda, mida võime hariduse pideva tõhustamisega kaotada.



Foto: Andres Tennus

Foto raamatust „Vabade kunstide professor 30“. Pildil on Madis Kõivu maal.



Foto: Tarvo Hanno Varres

Vabade kunstide professor 2008. aastal hellilooja Helena Tulve pidas oma loengutel tähtsaks muusika kuulamist.

teineteisele vastandada.

Nendest arusaamadest lähtudes on lääne kultuuriruumi haridussüsteemis aastasadu rõhku pandud just nn klassikalisele haridusele. Keskajal kujunesid välja seitse vaba kunsti, mis jagunesid katriiviumiks (grammatika, retoorika, loogika) ja kvadriiviumiks (geomeetria, aritmeetika, muusika ja astronoomia).

Renessansiajastul kujunes sellel alusel *studia humanitatis* el põhinev haridusideaal, mille eesmärk oli itaalia humanisti Leonardo Bruni sõnusti inimese moraalne täiustumine, mis avaldub läbi poliitilise tegutsemise vabariigis.



Sellest mõistest tunneme ära humanitaarteadused, ehkki eristus inimest uurivate teaduste ja (ülejäänud) loodust uurivate loodusteaduste vahel pärineb alles 18. sajandi filosoofilt Giambattista Vicoltil. Siinjuures tasub märkida, et inglise keeles on humanitaarteadused alati jäänud *kunstiks (arts)*, erinevalt saksa keelest, kus kujunes välja termin *vaimuteadused (Geisteswissenschaften)*, mis on mõjutanud eestikeelsegi sõnavara kujunemist ja toonud kaasa arusaama, et ka humanitaaria on *teadused*.

Teise tuntud humanisti Coluccio Salutati humanistlik haridusprogramm koosnes grammatikast, retoorikast, poetikast, ajaloo- ja moraalfilosoofiast. Neidsamu aineid sisaldas varausaja ülikooli filosoofiateaduskonna õppekava, mis oli kõrghariduse kohustuslik osa ja vundament, ilma milleta ei olnud võimalik omandada ametioskusi usu-, õigus- ega arstiteaduskonnas.

Just klassikalisele humanistlikule haridusideaalile toetus Wilhelm von Humboldt, Berliini Ülikooli üks rajajaid, kui ta väitis, et inimese seismist arengut toetav vaba haridus ei ole luksus ega kulukas ajaviide, vaid hädavajalik alus karakteri ja hoiakute kujundamiseks, millele ehitada spetsialisti eriharidus.

Tänapäeva läänemaailmas on laiapõhjaline humanitaarharidus kõige ehedamal kujul säilinud Ameerika Ühendriikide vabade kunstide kolledžites (*Liberal Arts College*), kus selle juurde kuuluvad sageli ka alusteadmised reaaltadustest ja tugevam kokkupuude praktiliste loomingu-erialadega.

Siinkohal tuleb nentida, et ka USA intellektuaalid on mures, et selline haridus taandub järjest enam praktilist laadi hariduse ees, nagu info- ja tehnoloogia või ärijuhtimine. Oma kaitsekõnes „vabale haridusele“ kirjutab Fareed Zakaria, et vabade kunstide peamine eesmärk on õpetada loogiliselt

ja kriitiliselt mõtlema, ning selleks on esmajoonel tarvis õppida oma mõtteid artikuleeritult kirjas ja kõnes väljendama. Selline haridus tagab inimese kohanemisvõime äärmiselt kiiresti muutuv väliskeskkonnas.¹

Väljatulek vaimsest rutiinist

Seda tausta arvestades ei saa pidada juhuseks, et inspiratsiooni vabade kunstide professori loomiseks sai hilisem rektor Peeter Tulviste just USA-st. Aasa Must märgib oma tagasivaates professori loomisele, et Tulviste puutus 1990/1991. õppeaastal Massachusettsis Clarki Ülikoolis teadustööd tehes kokku vabade kunstide professori sarnase institutsiooniga ning leidis, et erinevate loomevaldkondade tippe võiks õppetöö mitmekesistamiseks kaasata ka Tartu Ülikoolis.² 1992. aastal prorektoriks saades ta selle idee ka realiseeris.

Tõepoolest, kirjandus- või teatri- teaduse üliõpilaste kokkupuude vastavate valdkondade praktikutega on eriala mitmekülsemaks omandamiseks ülimalt kasulik, aga kindlasti on loomeinimeste loengute kuulamine maailmapilti avardav ja isiksust vooliv kogemus kõigile tudengitele ning tegelikult ka õppejõududele, aidates täita vabade kunstide algupärast eesmärki.

Fareed Zakaria on humanitaarteaduste õppimist võrrelnud sporditreeningute mitmekesistamisega, mis õpetab keha kasutama põhitegevust toetavaid, aga unarusse jäänud lihaskomplekse. Vabade kunstide õppimine tähendab vaimsest rutiinist väljatulekut ja erinevate kognitiivsete võimete arendamist.

Vello Salo, vabade kunstide professor 2011/2012. õppeaastal, juhatab oma loengusarja armastusest sisse sõnadega, mis sobivad iseloomustama vabade kunstide professori tervikuna: „Avagem oma südame kõrvad!“ **UT**

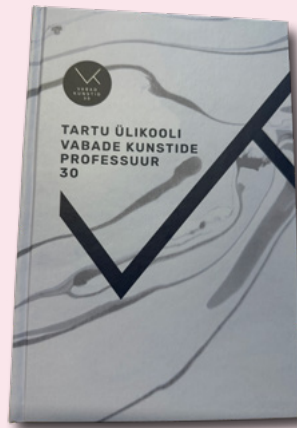


Foto: erakogu

30 aastat vabade kunstide professori

Kolme aastakümne jooksul on vabade kunstide professor saanud Tartu Ülikooli loomulikuks ja enesestmõistetavaks osaks. Mai lõpul andis 2022/2023. õppeaasta vabade kunstide professori moekunstnik Reet Aus ameti pidulikult üle järgmisele professorile lavastaja Peeter Jalakale.

Juubeliks koostati humanitaarteaduste ja kunstide valdkonna eestvõttel raamat „Tartu Ülikooli vabade kunstide professor 30“, mis paljude autorite sule läbi annab sissevaate kõigi seniste professorite loometegevusse. Koguteos pakub võimalust mõtiskleda vabade kunstide professori tähenduse üle nii selle seniste aastate jooksul kui ka meie praeguses ja tulevases maailmas.

Viited

¹ Fareed Zakaria, In Defense of a Liberal Education. New York, London: W. W. Norton & Company, 2015.

² Aasa Must, Vabade kunstide professori algusest. – Vabade kunstide professor 30: juubelikogumik. Koost. Pärtel Piirimäe. Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus, 2023, lk 11.



Hando Runnel: esimene loeng oli aulas, sest kuulajad ei mahtunud ära

Tartu Ülikooli esimene vabade kunstide professor, luuletaja, raamatusarja „Eesti mõttelugu“ peatoimetaja ja Rahvusmõtte auhinna laureaat Hando Runnel, kel novembris saabub 85. sünnipäev, meenutab professori algust ja ajakirja Akadeemia taasasutamist.

TIIA KÖNNUSSAAR
tiia.konnussaar@ut.ee

Sel kevadsemestril lõppes Tartu Ülikoolis kolmekümnes vabade kunstide professori aasta. Esimesena kutsuti professoriks 1992. aastal

Hando Runnel. Tema kannul astusid samuti suured isiksused, kes on Eesti kultuurilukku oma jälje jätnud: Madis Kõiv, Jaak Rähesoo, Jüri Arrak, Veljo Tormis, Jaan Kross, Leonhard Lapin, Elmo Nüganen, Jaan Kaplinski, Ain Kaalep jpt. Alates 2005. aastast, mil professoriks valiti Mati Unt, hakati

loenguid lõpuks ka salvestama ja need on veebis kättesaadavad.

Hando Runnel, te olite ülikooli esimene vabade kunstide professor. Kui palju toonane prorektor Peeter Tulviste professori rajades teiega arutas, kuidas see võiks välja näha?





Peeter Tulvistega olime üsna ammu ajast tuttavad ja sõbrad. Olime ennegi koostööd teinud ja ma jäin nõusse.

Põhimõtteline küsimus oli loengute hulk. Tulviste arvas, et võiks olla nagu tavalisel õppejõul, nädalas viis või kuus loengut. Seal hakkasin ma vaidlema – olin lugenud, et kõik, kes hakkasid oma erialal loengut pidama, ütlesid tavaliselt, et ettevalmistusaeg on kaks aastat. Ja mina pean plaks! ilma ettevalmistusajata tööle asuma ja loengut pidama. Ma ütlesin: nädalas üks loeng on võimalik, aga mitte rohkem.

Nii ma kauplesin selle võimaluse välja, aga jäi veel meetodi otsimine. Sai toetuda neile kogemustele, mis olid raadio järjesaadete tegemisest, kui Mari Tarand tegi iga nädal ühe vestlussaate. (Näitab koltunud märkmepaberitele kirjutatud saateteemasid.) Võtsin metoodiliselt: ühe ettekande teemad ei lähe järgmise piiridesse. Nagu peenarde tegemine, et teen ühe peenra, siis teise ja kolmanda.

Esimene olla on ikka julgustükk.

Minu seesmised raskused olid selles, et ma ei ole ju akadeemiline isik. Minu haridus oli EPA ehk maaülikooli agronoomia kaugõppe teel. Põhiline teadmine on, et see jäi lõpetamata. (Naerab.)

Samal ajal oli mul mingi akadeemiline kogemus, millest naljaga pooleks võib rääkida. Vene ajal lõpul tuli mingi vabaduse moodi asi ja ülikooli sotsioloogid hakkasid taastama vana Eesti-aegset ajakirja Akadeemia. Nad said esimese numbri jagu materjali kokku, aga ajakirja ei lubatud käivitada.

Siis sai nõu peetud, et äkki kirjanike liidu kaudu. Ka sealt tuli vastus, et ei, ei ole võimalik, sest üleliiduline hoiak oli, et vaene aeg on ja niisuguseid uusi ajakirju või lehti ei tohi avada, mis nõuaksid juurdemaksu. Lehte Hainsalu tuli Tallinnast tagasi ja ütles: ei saa.

Ülikool ei saanud ja kirjanike liit ei saanud. Ja siis võtsin mina oma



Ühel lainel. Luuletaja Hando Runnel ja Tartu Ülikooli rektor Peeter Tulviste 1995. aastal Ülikooli tänaval.

Foto: Mälv Toom / Postimees

elukogemused kokku ja lootsin ikka kirjanike liidu peale, sest mulle tuli meelde, et paljud, kes käisid Venemaal ringi, ütlesid, et Nõukogude Liidu Kirjanike Liidu piletiga said isegi hotelli öömajale. See oli ju partei järel järgmine institutsioon, mida aktsepteeriti.

Mina rääkisin enne läbi kirjanike liiduga ja siis läksin Tallinnas ajakirjanike liitu. Ja siis tegi kirjastuse Perioodika direktor Uno Sillajõe kalkulaatsiooni, et kui ajakirja välja anda niisuguse tiraaži ja niisuguse hinnaga, siis on majanduslik bilanss nullis.

Arutasime, et kui ajakiri käivitub, kes peatoimetajaks panna. Nii pahempoolsete kui ka parempoolsete tunnustus oli soodne Ain Kaalepile.

Ain Kaalep leppis selle katsega, aga kõigepealt tuli minna Vaino Väljase juurde, kes pidi selle plaani ette kandma ka Moskvast. Mina Kaalepiga käisin siis Väljase juures, kes oli Lõuna-Ameerikast tagasi tulnud.

Ja tuli Moskvast luba, ja niimoodi ajakiri [aastal 1989] käivitus. Ja siis olin natukese aega ka Akadeemia peatoimetaja asetäitja, aga meil ei klappinud Ain Kaalepiga – kui tema hakkas tegevjuhiks, siis mõned hoiakud meil lahkesid ja ma astusin sealt välja.

Aga see akadeemilise asja loomise kogemus, see ühe sekundi saavutus oli võib-olla ka põhjuseks, miks ma ülikoolilt selle austava ja raske ülesande [hakata vabade kunstide professoriks] vastu võtsin.

Kuidas esimene loeng läks?

Oli õhtune aeg, kuulajaid oli palju – avaloeng pidi olema peahoone kõige suuremas auditoriumis, kuhu vahel külalisesinejaid kutsuti. Sinna ei mahtunud ära.

Ja mis siis tehti? Tehti seadusevastane asi: ilma luba küsimata avati aula uks. Siis mahtus. (Muheleb.) Järgmise loengu ajal juba kuulajad mahtusid auditoriumi ja siis hakkas neid vähemaks jääma. Ma ütlesin, et kui alla kümne kuulaja jääb, siis ma lõpetan ära. Aga ei langenud alla kümnet, pidasid vastu. Kõige hiilgavamalt on nende hulgast esile tõusnud Amar Annus ning Mart ja Eva Velsker.

Umbes samal ajal, aastal 1993, asutasite mõttekaaslastega kirjastuse Ilmamaa, mis on nüüdseks välja andnud riulite kaupa väärtkirjandust, nii luulekogusid kui ka mõttelugu.

Jah, kõigi nende Akadeemia ja ülikooli

Kirjandus kui kogemus

Loengusarjas „Kirjandus kui kogemus“ käsitles 1992.–1993. aasta vabade kunstide professor Hando Runnel järgmisi teemasid:

- Miks kõikidest inimestest siiski kirjanikke ei tule
- Jaan Lattik ja surnutepäha
- Kahtlustatud kirjanduslikus varguses ehk kõik algas Alverist
- Motiivide ränded. Enesevaatlusi (Kiikajon ja kaalepuu)
- Uus lähenemine kirjandusele (jäätmemajanduse aspektist)
- Taevas ja maa ning mis nende vahel (jõulueelne)

kogemuste taustal käivitasime Ilmamaa kirjastuse koos „Eesti mõtteloo“ sarja raamatukavaga. Siin on nimestik teostest, mida me planeerisime, umbes 150 autorit. (Näitab märkmepaberile käsitsi kirjutatud nimekirja, millest suur osa on alla joonitud.)

Kas alla joonitud teosed on nüüdseks välja antud?

Jah. See nimekiri siin ei ole küll täielik. (Praeguseks on sarjas ilmunud 170 raamatut – toim.) Vabade kunstide professor ja Ilmamaa kirjastus on vast küpsenud paralleelselt. Kirjandusega tegelemine, Põhiseaduse Assamblee ja poliitilised kogunemised – see oli aktiivne aeg, natuke nagu 1919.–1920. aasta iseseisvumisaeg, aga ilma verevalamiseta. No kaklusi oli tollal ka: tulevad väga temperamentsed inimesed ja nõuavad endale eesõigusi või juhupositsioone, aga juhtida ei oska. Selles mõttes oli vabade kunstide professor vaikeluline. (Naerab.)

Milline oli õhustik ülikoolis?

Võib-olla hakkas tekkima väike korrastumine. Oli sisepingeid, millega ise kaasa ei läinud, vaid mis olid juhtkonna

teha. Tulviste kehtestas seaduse, et 65-aastased ja vanemad õppejõud pidid pensionile minema. Sellel oli oma taust: nõukogudeaegsed punased juhtivad jõud said kõrvale jäetud – muud karistust neile ei olnud, aga niimoodi sai uuema ilmavaatega inimesi rohkem.

Päris mitu kuud on käinud avalikkuses tuline arutelu Juhan Smuuli bareljeefi üle Harju 1 hoone seinal. Eesti Kirjanike Liit pakkus lahenduseks QR-koodiga infotahvli, mis bareljeefi juures minevikku seletaks. Mida teie sellest arvate?

Torontosse oli põgenenud üks Schmuul. Ja Juhan Smuul siin väris, kas tedagi tolle pärast küüditatakse. Leidis, olles poolusklikust perest pärit, et vanasti kirjutati poeeme jumala kiituseks. Mida teha? Kirjutati poeemi jumalast ehk Stalinist, siis mind ei küüditata ega lasta maha.

Ja nüüd tulevad inimesed, kes ei ole selles pinges elanud, ja nõuavad. Parem tundku kaasa neile, keda küüditati ja maha lasti.

Et see bareljeef pandi ... Aga kes panid? Noored mehed olid tol ajal kirjanike liidus juhtival kohal ja parteis. Nüüd on nad diplomaadid või tähtsatel kohtadel. Aga tollal (imiteerib irooniliselt): „Miks sa kirjutasid 40 kirjale alla?“

Las see bareljeef olla õues vihma käes, see tekst seal all on halvem kui bareljeefi mahavõtmine. Üle tänava on Jaan Kross, kes seda kõike vaatab. Semper kirjutab ENSV hümnid: „Töös huuga, tehas, vilid, nurmel vooga.“ Kui Smuul tuli kirjanike liitu, siis tema viskas nalja: „Töö suuga tehass!“ (Naerab.)

1978. aastal kirjutasite luuletuse „Õõ lõhnb“: „on möödunud halvad ajad, on kevad Tartu peal“, ja sealsamas näete, „kuis mäe all vajub maa põhja ülikool“. Kuidas teile tundub, kas iseseisvuse taastanud Eestis on vaba

vaim ja mõte kosunud?

Raske küsimus. Tartu on löögi all. Tehti Tallinna Ülikool. Pealinna jõud on suurem, vahendid on seal, inimmassid lähevad pealinna. Külad on tühjad, inimeste asemel käivad automaatkoristusmasinad. Vanasti oli saksastamise kartus, siis tuli venestamise kartus, nüüd minnakse vabatahtlikult üle ingliskeelsele suhtlemisele. Kui kaua väike rahvas vastu peab? Lisaks veel sündimuse ja rände probleemid.

Dokumentaalfilmis „Vahingu päeva-raamat“ ütlete: „Kunst on elava olevuse seesmise elu müstika väikene avaldumisvõimalus.“ Tundub aga, et kaasaegne inimene arvab ses üleujutavas infotulvas end juba kõike teadvat. Kas me ei pea enam kunsti ja kirjanduse kaudu lunastust otsima?

Kui me räägime kirjanduse perioodidest, siis need olulised kohad on umbes tosina inimese hoida. Praegu hakkab mängima rahvahääletus – proletariaadi mäss, mis alistab kunsti ja kirjanduse aristokraatia, mis on massi jalge alla surutud. Enne oli Kreutzwaldi-nimeline kirjandusmuuseum, tuli uus aeg – Kreutzwaldi nimi tuli ära võtta. Äravõtmine on lihtne.

Kui vaadata, mis Ilmamaa kirjastus on teinud, siis (näitab maast laeni raamaturiulit oma elutoas) – siin on Alliksaar, Alver, Enno, Heiberg, Hirv, Masing, Vallisoo ...

Aga mul on siin üks lühikeste vormide raamat ka, mis sai kauneima raamatu tiitli. Ma oskan küsimustele lühidalt vastata küll! (Naerab ja võtab riiulist 2020. aastal ilmunud „Ma ja ta ka ehk Mesinädalate memuaarid“. Avab raamatu juhuslikult kohast.)

Loen ette: „Ilma suu teeb asjad suureks.“ UT

Loe täispikkuses intervjuud veebilehelt ajakiri.ut.ee.



Kolleegid kirjeldavad Pille Taba kui rahulikku ja mõistvat, oivaliste erialaste teadmiste ja rohke energiaga inimest. Tema juhtimise all tullakse tööle ja minnakse koju ikka hea tujuga.

Foto: Jassu Hertsmann

Pille Taba:

kõige suurem õnn on see, kui õpilased osutuvad targemaks kui sa ise

Neuroloog Pille Taba õppis mõni aasta tagasi saksofoni mängima. Muusika aitab end aeg-ajalt välja lülitada, ja see on ülimalt vajalik, et pingeliseks tööks akusid laadida.

MERILYN MERISALU
merilyn.merisalu@ut.ee

Tartu Ülikooli neuroloogia professor, kliinilise meditsiini instituudi ja närvikliiniku juhataja Pille Taba läks juba keskkooli ajal koos kahe klassiõega sanitariks, et näha, kuidas meditsiin lähedalt välja näeb.

Teadlase ja arstina on tema tähelepanu keskmes Parkinsoni tõbi, igapäevast elu häiriv raske haigus, mis lammutab närvisüsteemi. Professor Taba on suutnud lõimida Tartus ja Eestis toimuva uurimistöö suurte rahvusvaheliste võrgustikega ja loodab, et juba lähitulevikus on olemas käepärased vahendid, mis aitavad leevendada sellest haigusest tulenevaid kannatusi.

„Teadus on koostöö: peale töörühma ja doktorantide on tähtsad ka õed, laborandid, kogu prekliiniline pool,“ mõtiskleb Taba. „Tänapäeval ei piisa sellest, kui me vaatame ühe neuroloogilise haige läbi ja teeme uuringud. Irja Lutsar ütleb, et haiged on juba kokku loetud, haigus kirjeldatud. On vaja täpsemat infot selle kohta, miks haigus tekib ja miks süveneb. Selleks, et sümptomeid leevendada ja haiguse kulgu muuta, on meil vaja uurida ka vereseerumit, ajuvedelikku, molekule, geene jne.“

Taba meenutab, et juba neuroteaduse suurkuju Ludvig Puusepp käis 1931. aastal Bernis esimesel

neuroloogia maailmakongressil. Närvikliiniku laia teaduspõhist vaadet on edasi viinud ka hilisemad kliinikujuhatajad. Taba juhendajad Ain-Elmar Kaasik ja Toomas Asser pidasid samuti tähtsaks kliinilise töö seotust teadustööga. Selle suhtumise on nemadki oma õpilastele edasi andnud.

„Kui on juba arsti hing, siis sellest ei saa ju loobuda. Aga elu erinevad küljed tahavad elamist, need on vaja endale ligi lasta.“

„See on nagu akadeemiline lumepall: noori peab julgustama, et nad teadmisi kliinilisse praktikasse viiksid ja edasi annaksid. Kõige suurem õnn on, kui sinu õpilased osutuvad targemaks kui sa ise ja on suutelised elu edasi viima.“

Praegu on Tabal juhendada kaheksa doktoranti, neist kaks kavatsevad teaduskraadi kindlasti kaitsta lähiaastatel. Arstiteaduse doktorantuuris kipub olema tavaline mure, et kui doktorant teeb suure koormusega kliinilist tööd, on süveneda keeruline ja lõputöö kirjutamine võtab plaanitust rohkem aega.

„Kui on juba arsti hing, siis sellest ei saa ju loobuda. Neuroloog läheb ikka valvesse, neurokirurg operatsioonituppa, ja selle kõrvalt on





raskem tööd kirjutada. Aga elu erinevad küljed tahavad elamist, need on vaja endale ligi lasta,“ ütleb Taba.

Tuli hakkama saada

Läbipõlemisega, millest viimasel ajal üha enam räägitakse, ei ole Taba isiklikus elus õnneks kokku puutunud. Ta nendib, et vanasti muidugi polnudki kombeks vaimsete murede korral abi otsida, kõigil oli keeruline ja tuli lihtsalt hakkama saada.

„Mu esimene laps sündis samal kevadel, kui pidin ülikooli lõpetama ja siis veel internatuuri minema. Mõtlesin, et kuidas ma küll kõige sellega toime tulen! Elasin lõpueksamite ajal primitiivsete tingimustega köökoas, kus kaevu-vett tuli tuua mujalt ja kuue korteri peale oli üks kuivkemps. See korter oli aga arstitudengite ühis-elamule päris lähedal. Enne üht suurt eksamit käis mu rühmakaaslane nädal aega iga päev minu juures: mina pesin mähkmeid, tema luges

Päriselt puhata saab suvel

„O i, kui ma võtaks ette oma tegemata tööde nimekirja, siis mul ei jääks üldse millegi jaoks aega! Mu elus on olnud perioode, kus olen keskendunud ainult tööle, aga siis sain aru, et töödele lõppu ei tule. Endale tuleb võtta päris oma aega – öeldakse, et nädalas võiks olla üks selline päev, kus kohustusi ei ole,“ räägib Pille Taba.

Päriselt puhata lubab Taba endal suvel. Siis magab ta kaua, joob rõdul kohvi ja naudib niisama olemist. Või läheb Elva randa või metsa. Või istub lihtsalt autosse ja sõidab mõnusale vabaõhukontserdile näiteks Pangodi äärde, Põhja-Eestisse või Hiiumaa Jazzile.

Muusikat on Taba kodus nii kuulda kui ka näha: seal on Estonia tiibklaver, trummid, flööt, uusim lemmik saksofon ja igasugused „kolinaga asjad“, nagu ta ise nimetab. Lisaks pillidele on aga ka väga palju raamatuid, mida ta püüab järgemööda edasi anda, et noortes lugemisarmastust kasvatada.

„Ma pean tunnistama, et ma ise ei loe enam nii palju kui varem. Lapsena olin raamatuneelaja. Siis puhkasin nii, et võtsin raamatu ja läksin õue põõsa alla lugema. Kui olime suviti vanaema juures ja teised lapsed ringi tormasid, siis mina külitasin kuskil ja lugesin, mida olin pööningult leidnud. Vennad Grimmid, Astrid Lindgreni raamatud ... Lugesin need kõik läbi, ja nii iga suvi uuesti,“ meenutab Taba.

mulle konspekti ette. Ja ma tegin eksami nelja peale! Niisugused hetked on aidanud raskustest üle saada.“

Tagantjärele mõeldes oli nii see kui ka aeg, mil tuli sissetuleku puudumise tõttu sõpradelt ja sugulastelt abiraha paluda, tavaline üliõpilase elu ning nüüd tekitab see vaid sooje tundeid. Ka doktorantuuri lõpus, kolmandat last kasvatades mõtles Taba, et lõputöö ei saagi valmis. Aga ta võttis end kokku, kirjutas nii palju, kui sai, ja läks siis juhendaja juurde. Tuli välja, et juhendaja hinnangul oli töö valmis, ja nüüd seisab väitekiri riulis muude erialaste raamatute kõrval.

Mõni aasta tagasi, enne koroonapandeemiat kutsus üks hea feministist sõber Pille Taba esinema Euroopa kongressil noortele neuroloogidele teemal „Naine ja neuroloogia“. Taba oli nõus, aga juurdles hulk aega selle üle, mida ometi rääkida. Ta ei ole kunagi oma ametis kogenud soost tingitud probleeme, seega otsustas ta rääkida hoopis pereelu ja töö seostest. Kõigepealt kõneles ta natuke endast, muu hulgas sellest, kuidas ta doktoritöö „alles neljakümnedates“ kaitses, kuigi tegelikult ei ole see üldse hilja.

„Ütlesin noortele: tehke ikka kõike. Las teil olla töö ja las teil olla lapsed. Ja siis näitasin oma laste perepilte. Minu poja naine on geenitehnoloog, ta oli parasjagu neuroteaduste doktorantuuris. Minu vanem tütar on biostatistik, tema oli parajasti magistriõppes Hollandis. Noorem tütar oli just meditsiini õppima asunud. Ütlesin, et ma ei saa panna eraldi oma pere ja tööd – minu lähedastest on saanud ka mu tõise kogukonna liikmed. Ja teisalt võtan ma oma doktorante nagu oma lapsi – nad muutuvad lähedasteks.“

Energiat annavad mets ja muusika

Pille Taba teab, et laste kasvatamine õpetab rööp-rähklemist, kuid hea tahtmise korral ei jää nende kõrvalt õppides millestki ilma. Selle juures on muidugi suur abi mõistvast ja toetavast juhendajast. Lõputöö kirjutamisega ei tohiks töötavad või lapsi kasvatavad tudengid aga liiga kauaks toppama jääda.

Ta meenutab üht oma tarmukat doktoranti, kes sai õpingute ajal emaks. Enne sünnitust oli ta juhendajale öelnud: „Aasta pärast jätkan!“ Nädal enne aasta täitumist ta teataski, et kirjutab nüüd töö valmis. Kindel siht aitab kursil püsida.

Foto: Jassu Hertsman



Pille Taba tunnustab, et ei jõua saksofoni harjutada nii palju, kui sooviks, aga naudib selle mängimist väga.

„Peab olema ka mingi laadimiskoht, et taastuda. Mina olen näiteks vana metsajooksja, ülikooliõpingute ajal tegelesin orienteerumisega Eesti koondise tasemel. Küll see on hea sport! Kui võtad kaardi ja kompassi, ei mõtle sa enam muudele asjadele. Kuskil protokollis olemine ei ole mulle enam ammu tähtis, aga metsas käimine küll. Ja teine asi on muusika – see on tõesti minuga kogu elu olnud,“ avaldab Taba.

Muusikapisiku on Taba kaasa saanud lapsepõlvkodust. Juba tema vanavanaisa oli muusikaõpetaja ja dirigent. Vanaisa ja mõlemad tädid, kellest üks õppis neuroloogiks ja teine pediaatriks, lõpetasid Elleri muusikakooli. Nii kulgesidki kodused koosolemid alati muusika taktis: tädid mängisid kahel käel klaverit.

„Mu teine valik oli omal ajal muusikaakadeemia, toonane konservatoorium. Nagu näha, ma ikkagi sinna õppima ei läinud, aga muusika on minu jaoks tähtsaks jäänud. Praegu on see äärmiselt nauditav kõrvaltegevus. Väga tihti ma klaverit ei mängi, aga otsustasin mõni aasta tagasi, et tahan proovida midagi täiesti uut, ja hakkasin saksofoni õppima.“

Kui Taba kirjutas oma kavatsusest toonasele Elleri saksofoniõpetajale Ursula Chillaud'le ja ütles, kui vana ta on, oli õpetaja kõhklev. Küsimusele, kas ta on kunagi varem mõnda puhkpilli mänginud, vastanud Taba, et plokkflööti. Seepeale teatanud õpetaja resoluutselt: „See pole puhkpill!“ Uue õpilase võttis ta siiski vastu.

Peale pillimängu tunneb Taba rõõmu ka laulmisest. Nüüdseks on ta Biomeedikumi segakooris laulnud oma viis aastat. Veidi häbenedes tunnustab ta, et on reedestest proovidest küll pidanud liigagi palju puuduma, kuna samale ajale satuvad sageli konverentsid, kuhu tuleb kõnelema või kuulama minna.

„Minu õde lõpetas muide sellesama konservatooriumi, kuhu mina ei läinud. Nüüd elab ta Rootsisis ning on dirigendi ja muusikaõpetaja töö kõrvalt end ka muusikateraapia alal täiendanud. Ta on mulle õpetanud asju, millele ma varem mõelda ei osanudki!“ tunnustab Taba.

Aju pakub avastamisrõõmu

Kui varem arvas ta, et muusikateraapia ravib inimesi kuulamise kaudu psüühiliselt, siis oma õelt sai ta teada, et tegelikult on muusikateraapial



Foto: Andres Tennus



Kolleegid: kliinilise meditsiini instituudi ja närvikliiniku neuroloogid 2019. aastal. Vasakult paremale seisavad Siiri-Merike Lüüs, Riina Vibo, Sandra Mallene, Mark Braschinsky, Kati Toom, Sulev Haldre, Liisa Kõrv, Liis Sabre, Mattias Nõmm, Aleksei Rakitin; istuvad Karin Rallmann, Liis Kadastik-Eerme, Marju Herodes, Ülle Krikmann, Pille Taba, Aive Liigant, Irja Kalbe, Margit Lill. Praegu on Eestis kokku umbes sada neuroloogi.

» ka päris otsene füüsiline mõju. Näiteks nii Parkinsoni tõbe põdevatele inimestele kui ka insuldihaigetele on väga kasulik rütm, mis aitab kaasa kõndimisele, aga ka muudele igapäevatoimetustele. Taba õemehel, kes põdes Parkinsoni tõbe, oli liikumise treenimisel rütmipillidest palju kasu.

„Näiteks kahel käel mängitav rütmipill. Kui üks käsi on kehvem kui teine, saab muusika-instrumenti kasutades tervema toel kaasaliigutamist treenida. See töötab väga hästi! Nii Parkinsoni tõbe kui ka mitmete krooniliste haigustega seoses on viimasel ajal muusikateraapiast kirjutama hakatud ja ka Eestis on muusikateraapia arenemas.“

Miks peaks noor meditsiinihuviline mõtlema oma tuleviku sidumisele neuroteadusega? „Neuroteadus ei ole ainult neuroloogia või

neurokirurgia. Palju on seotud ka biomeditsiini, füsioloogia, psühholoogiaga. Kõik need osad on väga väärtuslikud ja mitmelt erialalt saab kokku väga head meeskonnad. Ülikooli tulles on esimene asi õppida, aga ma julgustan ka väljaspool õppetööd üliõpilasteadusega tegelema. See annab kätte teaduse mudeli ja avarama vaate: kuidas eristada olulist ebaolulisest, mida tähendab uuringuprotokoll, milliseid eetikanoodeid on vaja täita jne. Minu meelest annab teaduspool kogu ametile sära juurde!“

Pille Taba ise jõudis neuroloogia juurde viimasel kursusel, kui ta läks tööle neurointensiivraviosakonda – just seal saigi aru, et neuroloogia paelub teda kõige rohkem.

„Aju on minu meelest inimese kõige huvitavam organ. Me teame sellest juba päris palju, kuid ikka jääb väike salapära. Nii liikumist,

tundmist, nägemist kui ka kuulmist juhib ajus oma keskus. Aga meie emotsioonid, arusaam maailmast, loomingulisus, meie mõtted ja nendest tulenevad teod – neil on oma neurokeemia. Seda ei juhi üksainus ajukeskus, vaid see

haarab mitmeid ajupiirkondi. Kui meie juurde tuleb neuroloogilise haigusega inimene, siis me ei saa tulemust ainult teda vaadeldes või proove võttes. Minu meelest on väga tähtis, et arstitöös oleks alles inimlik suhtlus patsiendiga.“ **UT**

Pille Taba kaks tööalast unistust: Parkinsoni tõvele kiirem diagnoos ja vaktsiin

Neurodegeneratiivseid haigusi, mille käigus närvirakud hävivad, saab diagnoosida alles siis, kui protsess ajus on toimunud juba aastaid, kui mitte aastakümneid. Ravi – kui see on võimalik – saab aga alustada alles pärast diagnoosi panemist. Parkinsoni välja ravida ei saa, küll aga saab leevendada haigusnähte.

„Eestlaste keskmine eluiga on Euroopa keskmisest pikem ja see tähendab, et rohkem on ka kõrge eaga seotud haigusi,“ ütleb Taba. „Sagadasemad on Alzheimeri tõbi ja Parkinsoni tõbi – viimase haiguse põdejaid on Eestis teadaolevalt 4000 ringis.“

Sümptomid aitavad diagnoosi panna

Parkinsoni tõve põhisümptomid on motoorsed liigutushäired: jäsemed jäävad kangeks, liigutused muutuvad aeglaseks ja kohmakaks, tekib iseloomulik värin.

„Meie teadustöös on kaks unistust: esiteks, et me suudaks biomarkerite abil, näiteks radioloogilise või vereanalüüsi uuringuga, avastada neurodegeneratiivsed haigused juba enne põhisümptomite ilmnemist, ja teiseks, et tänu varajasele avastamisele leiaksime võimaluse haiguse kulgu pidurdada või lausa tagasi pöörata,“ avaldab ta.

Viimase 20 aasta jooksul on teadmised kroonilistest haigustest märgatavalt avardunud. On teada, et nende kulgu mõjutab korraga mitu mehhanismi: keskkonnatingimused, geenid, immuunsüsteem. See tähendab, et raviks ei piisa ainult ühe mõjuteguriga tegelemisest, vaid tuleb vaadata laiemat pilti.

Taba sõnul uuritakse praegu Parkinsoni tõvega seoses, kas mingi immuunmehhanismiga oleks võimalik pidurdada alfa-sünnukleini-nimelise valgu ladestumist ajus, käimas on vaktsiiniuuringud. Haigus on küll seotud ka muude mõjuritega, näiteks geneetilised mutatsioonid, mille mõjutamiseks on mõne haiguse puhul esimesed sammud astutud.

Tartu Ülikooli närvikliinikus on mõnda aega uuritud naha närvide ja Parkinsoni tõve seoseid – ka sellega püütakse jõuda sammukese lähemale Parkinsoni tõve varasemale diagnoosimisele. Sel teemal on juba kaitstud üks doktoritöö ja pooleli

on Eesti Teadusagentuuri rahastatud projekt, mille käigus mõõdetakse tundenärvide toimimist ja naha struktuuri Parkinsoni tõve haigetel. Esialgseid tulemusi tutvustati maikuu teaduskonverentsil.

„On selgunud, et inimestel, kellel Parkinsoni tõve liigutushäired veel selgelt avaldunud ei ole, on juba aastaid varem esinenud kõhukinnisus, nahamuutused, võib-olla depressioon ja spetsiifilised unehäired: nad näevad pahasid unenägusid ja rabelevad unes. Kui me saaks nende nähtude ilmnemist seostada ka mingi kinnitava laboratoorse või radioloogilise uuringu tulemustega, olekski ehk võimalik diagnoos panna juba väga varajases staadiumis,“ arutleb Taba.

Leevendavad ravimid on olemas

„Mul on väga hea meel, et vähemalt viimased 15 aastat on Eestis olemas olnud kõik needsamad Parkinsoni tõve sümptomeid leevendavad ravimid mis mujalgi maailmas. Praegu on igapäevased ravimid Parkinsoni-haigetele 100% soodustusega – nii nagu ka muude krooniliste neuroloogiliste haiguste korral,“ rõõmustab Taba.

Kui näiteks tabletravist sümptomite leevendamiseks ei piisa, on Eestis olemas ka kõik muud ravivariandid, näiteks ravimit tilgutavad nahaalused või soolesisesed pumbad. Võimalik on ka kirurgiline sekkumine, mille käigus paigutatakse aju hallaine tuumadesse elektroodid, mis aju stimuleerivad ja panevad tuumad paremini liikuma.

„Inimene elab poole kauem kui sajand tagasi, arusaam vananemisest on teine. Parkinsoni tõbi ei kahjusta kohe ja kiiresti igapäevast toimetulekut, aga vahel muutuvad mõned probleemid niivõrd häirivaks, et vajalik on palliatiivravi, mille meeskonnas on koolitatud õed, füsioterapeudid ja logopeedid,“ räägib Taba.

Selleks, et Parkinsoni tõvest oleks teadlikumad nii pere- ja üldarstid kui ka patsiendid ja nende lähedased, on Pille Taba koos kolleegidega välja andnud mitu teatmikku, kust leiab näiteks liikumisharjutusi ja selgitusi ravimite kasutamise kohta. Veebiversioonid on avaldatud Eesti Parkinsoniliidu kodulehel parkinson.ee. **UT**

Häabuivad mürgalad

eraldavad üha enam kasvuhoonegaase

Tartu Ülikooli teadlased uurivad, kui palju kasvuhoonegaase lendub Borneo saare ja Amazonase madaliku soometsadest, ning otsivad lahendusi soode taastamiseks.

ÜLO MANDER

TÜ loodusgeograafia ja maastikuökoloogia professor

Kliima jätkuva soojenemise veduriks pole enam fossiilkütused, vaid maakasutuse muutused ja kliimasoojenemisest endast põhjustatud muutused looduslike ökosüsteemide aineringluses. Seda kinnitab asjaolu, et olulisima inimtekkelise kasvuhoonegaasi, süsihappegaasi (CO₂) kogus Maa atmosfääris kasvab pidevalt, olenemata fossiilkütuste põletamisele seatud piirangutest.

Nimelt on fossiilkütuste põletamisest tingitud CO₂ kogused üle kümne korra väiksemad kui maismaaökosüsteemide ja atmosfääri vahelised CO₂ vood. Enamikus mudelites on CO₂ lendumine ökosüsteemidest ja selle sidumine neis arvestatud samaväärseks, mis on aga ekslik eeldus. Juba praegu on küllaldaselt andmeid selle kohta, et lendumine võib ületada sidumise. Niisiis võivad maismaaökosüsteemidest

emiteeruvad kasvuhoonegaasid kogubilanssi muuta palju rohkem, kui seda teeb fossiilkütuste kasutamise piiramine.

Viimane on keskkonna parandamiseks jätkuvalt vajalik, ent kasvuhoonegaaside heite tõkestamiseks tuleb pilk pöörata ka looduslikele ja inimtegevusest mõjutatud ökosüsteemidele. Viimastel aastatel on ilmnenud tõendeid selle kohta, et looduslikud ökosüsteemid emiteerivad peale CO₂ järjest enam ka teisi ohtlikke kasvuhoonegaase: metaani (CH₄) ja naeru- gaasi (N₂O), mis on vastavalt 28 ja 273 korda võimsamad kasvuhooneefekti tekitajad kui CO₂.

Ühelt poolt viitab see asjaolule, et suurem osa maismaaökosüsteemidest on juba kliimamuutustest mõjutatud ja neist on saanud kasvuhoonegaaside allikas. Teisalt tähendab see inim- mõjuliste looduslike alade kasvavat

osatahtsust kliimasoojenemise protsessis.

Ilmekaim näide taolistest inim- mõjulistest ökosüsteemidest, mida võiks ühtlasi nimetada enim ohustatuks, on turbasood ja teised mürgala- ökosüsteemid. Turbasood katavad vaid umbes 3–4% maismaast, kuid nende turbasse on talletunud kolmandik maismaamuldade orgaanilisest süsinikust (kokku umbes 3 triljonit tonni) ja ligi 10% lämmastikust.

Inimtegevusest mõjutatud looduslikud ökosüsteemid emiteerivad peale süsihappegaasi järjest enam ka teisi ohtlikke kasvuhoonegaase.

Looduslikud turbasood on üldiselt nõrgad CO₂ sidujad, sest turba juurde- kasv on aeglane ja süsiniku akumulatsioon võtab aega tuhandeid aastaid. Looduslikes soodes seotakse naeru- gaasi, kuid anaeroobsete tingimuste

tõttu lendub neist metaani: kuivendamisel laguneb turvas kiiresti, vabastades suuri CO₂ ja N₂O koguseid, kuid vähendades mõnel määral CH₄ lendumist.

Rabade ja madalsoode taastamine võtab aastakümneid

Ligikaudse hinnangu järgi on kuivendamise või turbatootmise tõttu kadumas umbes 10% maakera turbasoode. Seejuures pole aga arvestatud vee- režiimi muutustest, kuivendusest või sagenevatest põudadest tingitud häirivate mõju, mis kasvatab häiritud turba- soode osakaalu ligi 50%-ni. Põhjalike uuringute andmeil on häiritud ja ilma taastamisabinõudeta Euroopas kadumisele määratud 46% turbasoode.

Tartu Ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituudi teadlaste hiljuti avaldatud uuringutest maailma soode lämmastikuringes osalevate mikro- organismide kohta selgub, et peaaegu kõik uuritud sood, sh looduslikud, on pikema või lühema aja jooksul

kannatanud kuivuse käes.¹ Seda kinnitab hapnikulembeste mikroobide osakaalu suurenemine lämmastiku aine- ringe protsessides. Kuivas soos veetase langeb ja pealmine turbakiht muutub hapnikurikkaks. See soodustab orgaanilise aine lagunemist ja ka naeru- gaasi intensiivsemat lendumist. Tõenäoliselt on enamiku looduslike soode kuivemaks muutumise põhjuseks süvenevad ja sagenevad põuad.

Sarnaselt turbasoodega on ohustatud ka ülejäänud maakera mürgalad.

Selleks, et soode edasist kahanemist pidurdada, ei piisa ainult kaitseabi- nõudest, üha olulisemaks saab ka mürgalade taastamine. See töö on ulatuslikult ette võetud nii Euroopas, Põhja-Ameerikas kui ka Kagu-Aasias. Euroopa Liidu teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammi „Euroopa horisont“ raames on hiljuti alanud mitu alus- ja rakendusuuringu projekti, mille eesmärk on kestlik soode taastamine. Siinjuures tuleb aga mainida kaht asjaolu.

Esiteks, taastamine on väga aeganõudev protsess. Selle kestus oleneb ka seatud eesmärgist. Kui tahame taastada kunagisi rabasid ja madalsoid, võib kuluda aastakümneid, enne kui turvast moodustav taimeistik – põhjamaades peamiselt turbasamblad ja lõikheinad – saavutab stabiilse kasvu ning hakkab ka turvast kasvatama.

Kiirem meetod on sookultuuride, nt paelrohu, jõhvivate ja turbasambla kasvatamine, mille tulemusel turba lagunemine vähemalt peatub ja aeglaselt võib moodustuda uus turvas.

Üks võimalik tee on ka soometsade taastamine. Siin tuleb aga tingimata rõhutada, et metsamajanduslik soode taastamine, mille üks eeldus on kuivenduse jätkumine, tagab küll puude eduka kasvu, majandusliku tulu ning isegi süsiniku lisandumise mulda puude maapealse varise ja juurte kaudu, kuid nendes tingimustes turba moodustumine peaaegu katkeb. Sealjuures lendub orgaanika- rohkest kōdust CO₂ endiselt, lisandub



Fotod: Ülo Mander

Maniokipõld värskel alepõletusalal endises palmisoos Peruus Amazonase madalikul. Tartu Ülikooli geograafid uurivad siin, milline on alepõllu kasvuhoonegaaside bilanss võrreldes vihmametsaga. Pildil ülikooli uurimisrühma liikmed.



» ka vees lahustunud orgaanilise süsiniku leostumine. Taastatud soometsades, kus veetase hoitakse kõrgel, on pikaajaline turba säilimine ja taastootmine võimalik, ent metsamajanduslik tulu peaaegu olematu.

Lühidalt, vaid veetaseme tõstmine aitab parasvöötme ja suuremate laiuskraadide soid taastada – nii põhjapoolkeral, kus asub enamik soid, kui ka lõunapoolkeral, kus on vähene osa maakera samblasoodest.

Parasvöötmes võivad turbasood kaduda

Euroopa Liidus on viimastel kuudel puhkenud traditsioonilise metsastamise ja kõrgema veetasemega soode taastamise pooldajate vahel häälekas vaidlus. See on peatanud ka liidu seadusandlikud otsused ökosüsteemide taastamise kohta.

Metsamajanduse esindajate üheks argumendiks on viimastel aastatel kogunenud andmestik, mis põhineb atmosfääri ja maismaaökosüsteemide vaheliste CO₂ voogude lühiajalisel bilansil, mida mõõdetakse väga täpsete meetoditega. See tõendab, et ka kuivendatud ja taastatud turbamaadele rajatud metsad seovad lühiajaliselt süsinikku. Andmed hõlmavad aga liiga lühikest aega, et otsustada süsiniku pikaajalise sidumise üle mullas või turvas.

Kuivenduse jätkudes pika aja pärast turvas mineraliseerub ja asemele jääb esialgu orgaanikarohke mineraalmuld, kus mets võib hästi kasvada ja ka kaua süsinikku siduda. Pinnas, millel see mets kasvab, pole aga enam turvas, vaid hoopis väiksema süsinikusisaldusega mineraalmuld. Iga uue raietsükliga turba mineraliseerumine tõenäoliselt intensiivistub.

Nii on aegade jooksul metsastunud suured turbasood Lääne- ja Kesk-Euroopas ning Põhja-Ameerikas. Selle jätkudes võivad turbasood kogu parasvöötmes sootuks hääduda. Troopikas

võib endiste soometsade asemele rajatud põldude ja istanduste taassoostamine olla edukam, sest sealne turvas on moodustunud puudest ja ka turba moodustumise protsess on kiirem.

Teadlased uurivad turbamaade taastamist vihmametsades

Märgalade kestlik taastamine ei ole oluline mitte üksnes süsiniku- ja lämmastikubilansi reguleerimiseks, vaid ka elurikkuse säilitamiseks. Seepärast on nende edasine uurimine oluline nii mujal maailmas kui ka siin, Eestis.

Viimastel aastatel on Tartu Ülikooli geograafia osakonna teadlaste huvi-orbiidis olnud ka muu maailma sood, eriti troopikasood, mis on kasvuhoonegaaside põhilised tekkekolded (tulpunktid²). Seni on neid väga vähe uuritud. Euroopa Liidu meetme „Twinning“ raames on alustatud projekti „LiWeFor“ (juht Ülo Mander), kus lisaks Tartu Ülikooli, Helsingi Ülikooli ja Karlsruhe Tehnoloogiainstituudi teaduritele osalevad ka põlisrahvaste esindajad – Peruu Amazonase Uurimise Instituudi, Peruu Amazonase Riikliku Ülikooli ja Malaisias asuva Sarawaki Troopikasood Uurimise Instituudi teadlased.

Teadustöö keskendub kasvuhoonegaaside bilansi uurimisele ja rikitud soode võimalikule taastamisele Amazonase madalikul ja Borneo saarel. Projekti kaugem eesmärk on luua üleilmne võrgustik soometsade uurimise nn eluslaboritest, kuhu kaastatakse peale teadlaste ka kohalikku kogukonda.

» Nii näeb välja Sarawaki Troopikasood Uurimise Instituudi uurimisjaama asukoht, endine troopiline soomets pärast õlipalmiistanduse rajamist. Kogu pinnas on raadatud, mürgitatud ja väetatud.



» Sarawaki Troopikasood Uurimise Instituudi teadlased mõeldavad Malaisias Borneo saarel Maludami rahvusparkis mulla gaasivoogusid, temperatuuri ja niiskust. Valge plastist gaasimõõdukamber on teadlaste igapäevane tööriist.

» Maludami troopikamets pildistatuna mõõtmistornist.

» Malaisias Betongis asuv ligi 500 km² suurune õlipalmiistandus ilmestab probleemi ulatust.

Turbasoodes, nagu ka enamikus inimõjulistes maismaaökosüsteemides, on väga raske kasvuhoonegaaside lendumist piirata. Veerežiimi muutmine soode taastamiseks on suurte kuludega võimalik, kuid sagenevate põudade mõju leevendamine käib ilmselt üle jõu.

Realistlikum on rakendada kohanemisstrateegiat, mis aitaks vähegi maismaaökosüsteemide kasvuhoonegaaside bilanssi tasakaalustada ja CO₂ kadusid pidurdada, tähendagu see kas või leppimist turba mineraliseerumise ja pikaajalise kaoga – eeskätt aladel, kus veetaseme hoidmine on liiga keerukas ja kallis ning turbamaade metsastamine on optimaalseim lahendus. Troopikas soode taastamise võimalused küll peaaegu uurimata, kuid teoreetiliselt võiks see kohati edukas olla. Metsa alternatiiviks oleks seal turbaalade kasutamine rohumaana.

Lõpetuseks väike spekulatiivne lootuskiir: kliima soojenemisel võib kiireneva tohutute tundralade soostumine ja üleilmses mõõtmes võivad need kaduvaid turbamaid asendada või täiendada. Kuid ikkagi ei saa me üle ühest tegurist – soode taastamiseks vajalikust ajast. Seepärast peaks lühiajalisele, mõnekümne- kuni saja-aastasele perspektiivile lisanduma pikk strateegia. **UT**

Loe Tartu Ülikooli teadlaste uurimistööst lisaks veebilehelt ajakiri.ut.ee.

Viited

¹ **Mohammad Bahram et al.**, Structure and function of the soil microbiome underlying N₂O emissions from global wetlands. – Nature Communications 2022, 13, 1430; <https://doi.org/10.1038/s41467-022-29161-3>.

² **Jaan Pärn et al.**, Nitrogen-rich organic soils under warm well-drained conditions are global nitrous oxide emission hotspots. – Nature Communications 2018, 9, 1135; <https://doi.org/10.1038/s41467-018-03540-1>.

Mida on meil õppida maailma tippülikoolidelt?

Foto: Andres Tennus



Heidi Maiberg

TÜ Aasia keskuse kommunikatsioonijuht

Maailma 20 parimast ülikoolist kaks asuvad Singapuris: need on Singapuri Riiklik Ülikool ja Nanyangi Tehnikaülikool. Mida võiksime Tartu Ülikoolis Singapuri eeskujul paremaks teha ja mida on saareriigil meilt õppida?

Aasia keskuse eestvedamisel külastasid Tartu Ülikooli esindajad Singapuri Riiklikku Ülikooli, Nanyangi Tehnikaülikooli ja Singapuri Juhtimisülikooli, et näha, kuidas aetakse asju sellel Hiiumaast kaks korda väiksemal saarel.

Singapuri ülikoolid on endast teadlikult kujundanud regionaalse teabe ja teadmiste värava, mis pakub maailmale mõtestatud teavet Kagu-Aasia kohta, sealjuures suurepäraselt inglise keeles. Ülikoolide juurde on loodud keskused, millest igäüks on võtnud tähelepanu alla mõne Aasia piirkonna, kirjeldab ja analüüsib seal toimuvat ning „tõlgib“ seda teistele kultuuridele. Osa neist on

teadlikult pühendunud teadustööle ega tegele õppetööga. Neis otsitakse lahendusi klassikaliste erialade nähtamatuid jooni ületavatele mitmetahulistele probleemidele, olgu selleks siis toidujulgeolek kliimakriisi tingimustes või rändekriis.

Rõhk teadmiste levitamisel

Singapuri riik on andnud ülikoolidele ülesande pakkuda välismaailmale kõrgetasemelisi teadmisi. Teadustöö tulemusi avaldatakse rahvusvahelistes väljaannetes, aga koostatakse ka rakendusliku suunitlusega ülevaateid ja aruandeid poliitikakujundajatele. Singapuris on heaks tavaks, et ministriumid tellivad riiklike lühi- ja pikaajaliste plaanide koostamiseks nõustamist ülikoolidelt.

Peale teabeloome on Singapur tugev ka teadmiste levitamises. Nende teadlasi võib lisaks teaduskonverentsidele sageli kohata ka ekspertidena rahvusvahelistes meediaväljaannetes nagu Politico, CNN või Washington Post.

Akadeemiliste artiklite koostamise kõrvale kuulub enesestmõistetavalt raamatute, ülevaadete, brošüüride ja arvamusaluste kirjutamine. Sealjuures on kõik need tasuta kättesaadavad, sest avalikkuse teavitamine oma töö tulemustest on Singapuri kõrgharidus- ja teadusasutustele väga tähtis.

Ka Eestis ja Euroopas peetakse seda oluliseks, kuid mõnikord tundub, et akadeemilised uuringud seisavad siin avalikust arutelust eraldi.

Heal tasemel teadustööd toetab mõistagi rahastus. Paljuski ei erine sealne teadustöö Eesti omast, kuid

Singapuri ülikoolide riikliku rahastuse määr ja ka rahastuskindlus on suurem.

Välisprojekte viiakse ülikoolides ellu soovi ja sobivuse järgi, mitte ellujäämisvajadusest. Singapur, kus peaaegu pole maavarasid ega muid selliseid rikkust toovaid ressursse, on teadlikult loonud võimalusi teaduse toetamiseks. Teaduskondade juurde on eraalgatusena loodud spetsiaalne rahastussüsteem teadusprojektidele, milles välja töötatud lahenduste katsetamisfaasini on jäänud umbes paar aastat.

Idee poolest on süsteem sarnane meie eksperimentaalarenduse grantidega, aga mahult palju suurem. Märkimisväärne osa rahast tuleb ettevõtete ja vilistlaste annetustest, mille kogumiseks tehakse ülikoolides teadlikku tööd.

Konkurents ja talendijaht

Haridus- ja teadusmaastikul on konkurents väga tihe ning andekate pärast võisteldakse juba varakult. Üldhariduskoolide õpilastele on välja töötatud talendiprogrammid, vanemad õpilased avaldavad koos teadlastega uurimistöid. Haridust, ettevõtlikkust ja edasipürgimist tähtsustatakse. Koolidesse kutsutakse rääkima Nobeli auhinna laureaate, kes oma eeskujuna inspireerivad ettekannetega julgustavad noori oma andeid arendama.

Akadeemilistele töötajatele esitatakse suuri nõudmisi ja tenuuri on raske saada. Samal ajal on ümbritsevat keskkonda toetav ja palgatase kõrge, mis võimaldab värvata helgeid päid kogu

maailmast. Uusi teadmisi, kogemusi ja võrgustikke ei hoita pingsalt endale. Nii instituutide esindajad kui ka teadlased on koostööpartnerite ringi laiendamiseks väga huvitatud. Ka Tartu Ülikooli esindajate visiidi ajal arutati igal kohtumisel konkreetseid viise, kuidas seda teha.

Nagu eestlased, pole ka singapurlased tühja jutu ajajad – nad on kõiges väga pragmaatilised ja kui koostööväljavaadet pole, siis niisama laua taha istuma ei tulda. Ühised suve- ja talvekoolid, üliõpilasvahetus, kaasjuhindamine ja ühisartiklid, kutsed ettevõtlusvõistlustele ja Startup Dayle tulid kiiresti jutuks. Koostööle ollakse avatud, ka seetõttu, et Eestil ja Singapuril on palju sarnast.

Eesti eelised

Tõsi on aga see, et Singapuris on väga head edasiõppimisvõimalused vaid osal õpilastel. Meil Eestis ei keskenduta niivõrd talentidele, kuivõrd hea hariduse pakkumisele kõigis

üldhariduskoolides – hariduslik võrdsus on ühiskonna arengule parem kui üksikute talentide toetamine. Viimased aitavad kaasa rahvusvahelisele silmapaistvusele, kuid riigi toimimiseks on vaja tugevat ühiskonda.

Singapuri mõnusa elukeskkonna ja ülikoolide rahalise kindlustunde meepotis on veel üks tõrvatilk: teadmiste ei ole demokraatliku riigiga ja teisitimõtlejatel on seal keeruline oma seisukohti avaldada.

Meediat hoitakse kontrolli all, ülikooli suunatakse tegelema kindlate teemadega ja sõna, mis jõuab rahvani, pole vaba. See peletab tugeva eetilise närviga inimesi sealteemale. Meie ülikool on vaba, ja see on hindamatu väärtus.

Singapuri teadlasi huvitab Venemaa-Ukraina sõda, sealhulgas meie arusaamad Venemaa agressiooni

põhjustest ja tagajärgedest. Eestil on teadmisi ja kogemusi, kuidas saada väikeriigina hakkama keerulise suure naabri külje all. Teame, mis saab siis, kui su naaber ei pea kinni rahvusvahelise õiguse põhimõtetest. Singapurile pakub meie lugu suurt huvi, mistõttu on praegu käimas töö ülikoolide ühisdeklaratsiooni koostamiseks.

” Singapuri eeskujul on ka Tartu Ülikoolil võimekus olla piirkonna teadmiste värav: mõtestada ja kirjeldada rahvusvahelisele publikule, kuidas elada geopoliitiliselt keerulises naabruskonnas.

Et rahvusvaheline huvi Balti riikide vastu on kasvanud, on meil kahtlemata põhjust mõtestada ja kirjeldada, kuidas elada geopoliitiliselt keerulises naabruskonnas. Tartu Ülikoolil ja kogu Eestil on võimekus olla meie piirkonna teadmiste värav ning selgitada siin toimuvat teistele. **UT**

2022. aasta andmed* maailma ülikoolide edetabelis QS World University Rankings, kus Tartu Ülikool kuulub 300 parima hulka

Koht	Ülikool	Koondhinne	Maine akadeemiliste liidrite seas	Maine töötajate seas	Publikatsioonide tehtud viidete arv akadeemilise töötaja kohta	Töötajate ja üliõpilaste suhtarv	Välisüliõpilaste osakaal	Välis-töötajate osakaal
11.	Singapuri Riiklik Ülikool	92,7	99,5	94,1	91,8	79,8	73,5	100
19.	Nanyangi Tehnikaülikool	88,4	90,4	76,1	94,1	83,2	74,1	100
296.	Tartu Ülikool	35,4	25,8	10,7	14,3	88,9	24,2	40

* Näitajad on 100 punkti skaalal.

Foto: Kai Kuusik-Greenbaum



Mai keskel doktoritöö „Ülikoolide ja ettevõtete koostöö: interaktsiooni struktuur ja eeltingimused“ kaitsnud Sigrid Rajalo töötas välja uue mudeli teadlaste ja ettevõtjate koostöö uurimiseks.

Värsked doktorid kirjutasiid aja lugemisest, hiireliinidest ja tumedast elurikkusest

Aprillis ja mais kaitsti Tartu Ülikoolis 14 doktoritööd. Noored teadlased uurisid muu hulgas seda, kuidas jumalikustati Mesopotaamia kuningaid, missugune võiks olla ülikoolide ja ettevõtete sujuv koostöö ning millised ravimkandjad aitaksid toimeaineid tõhusamini rakkudesse viia. Kõigi kaitstud töödega saab tutvuda ülikooli DSpace'is, kaitsmisele tulevaid väitekirju saavad huvilised lehitseda ülikooli raamatukogu lugemissaalis.

Fotod: Merilyn Merisalu

Humanitaarteaduste ja kunstide valdkond

IAKOV KADOCHNIKOV kaitses religiooniuuringute alal doktoritööd „Deification of kings in Ancient Mesopotamia (from III to II millennium BC)“ („Kuningate jumalikustamine muistses Mesopotaamias“).

Doktoritöös kirjeldatakse Mesopotaamia kuningate jumalikustamist nende eluajal ja selle nähtuse ajaloolist arengut. Analüüsitakse ametlikke narratiive, mis pandi kirja kuninglikesse raidkirjadesse ja poetilistesse tekstidesse valitsejate endi eluajal ja milles esitati neid jumalike olenditena. Kui näiteks kuningas Narām-Sin sai jumala staatuse autasuna oma tegude eest, siis Šulgi sai selle jumalate loomuliku kingitusena. Need kaks lähenemiskiisi ei saa olla üksteist täiendavad, sest teine tühistab esimese. Seetõttu ei arenenud teine esimesest välja loomulikul viisil, vaid oli murranguline uuendus. Kuningate jumalikustamine nende eluajal hakkas kaduma loomuliku reaktsioonina muutuvatele oludele.

Juhendajad kaasprof Amar Annus ja prof Vladimir V. Emelianov (Peterburi Riiklik Ülikool), oponent prof Gebhard J. Selz (Viini Ülikool).

SUSANNA SOOSAAR kaitses germaani-romaani filoloogia alal doktoritööd „Reading time: experiencing story time in postmodernist fiction“ („Lugedes aega: looja kogemus postmodernistlikus kirjanduses“).

Teose ajalist struktuuri võib mõista teksti- ja looja kaudu. Tekst kui füüsiline objekt esitab fikseeritud narratiivi, kus sündmuste ajaline jada püsib muutumatuna. Looaeg viitab sündmuste jadale loomaailmas, ajale, mida kogevad teose tegelased. Samas kulgeb looaeg dünaamiliselt, kujunedes lugeja ja teksti koostööl ning lähtudes lugeja tekstitõlgendusest. Doktoritöös uuriti lähilugemise kaudu mitmetähendusliku tekstiajaga postmodernistlike romaanide ajalisust ning seda, kuidas tekstid mõjutavad lugejaid lineaarse looja loomisel, millised tekstielemendid soodustavad ning millised segavad ja takistavad looja kujunemise protsessi.

Juhendaja prof Raili Marling, oponentid Maria Mäkelä (Tampere Ülikool) ja Epp Annus (Tallinna Ülikool ja Ohio Osariigi Ülikool).

ILMAR TAMMISTO kaitses ajaloo alal doktoritööd „Aadel ja riigivõim Liivimaal 1634–1680“.

Eestlastele on tuttavad nii väljend „vana hea Rootsi aeg“ kui ka kujutluspilt julmast ja ahnest mõisnikust. Rootsi riigi koosseisu kuulanud Liivimaal kasvas kohaliku aadli mõjuvõim märgatavalt ja kujunes välja aadli hallatud institutsioonide võrgustik, mis moodustas mitmes mõttes paralleelse haldusstruktuuri riikliku kõrval. Doktoritöös ilmnes, et peale maksude kogumise ja Liivimaa kaitsmise jagus riigivõimul vähe

võimekust tegelda muude teemadega. Rootsi riigivõim lootis Liivimaa aadlile järeleandmisi tehes hankida neilt vastutasuks lisaressursse ning kindlustada lojaalsus Rootsi riigi ees. See vastastikuse kasu ootus ka suuresti realiseerus.

Juhendaja kaasprof Enn Küng, oponent teadur Astrid Wendel-Hansen (Jena Ülikool).

MARILI TOMINGAS kaitses eesti ja soome-ugri keeleteaduse alal doktoritööd „Pro-forms in spoken Courland Livonian“ („Asevormid suulises Kuramaa liivi keeles“).

Kuramaa liivi keele isikuliste asesõnade ja kohamäärsõnade hulgas leiab nii pikki kui ka lühikesi vorme ning kohamäärsõnade puhul võib ühele tähendusele vastata mitu eritüvelist vormi. Näiteks tähendusele 'siin' võivad Kuramaa liivi keeles vasteks olla nii vormid *tāsā*, *tās* kui ka *sīdš*, *sīd* või *sīn*. Doktoritöös uuritud materjalid leidsid ka seni kirjeldamata vorme, enim just isikuliste ja näitavate asesõnade nimetavas käändes, samuti oli nominatiivis enamik pikki vorme sagedamini rõhutatud ning neid kasutati kontrastiivselt, individuaalsust rõhutavas või narratiivses kontekstis. Lisaks põhitähendustele oli asevormidel mitmeid semantilis-pragmaatilisi funktsioone.

Juhendajad prof Karl Pajusalu ja prof Gerson Klumpp, oponent prof Johanna Laakso (Viini Ülikool).

Sotsiaalteaduste valdkond

SIGRID RAJALO kaitses majandus-teaduse alal doktoritööd „University-industry collaboration: interaction structure and preconditions“ („Ülikoolide ja ettevõtete koostöö: interaktsiooni struktuur ja eeltingimused“).

Kuidas suunata ülikoolides sündivad teaduslikud ja tehnoloogilised teadmised tulemuslikult toodete ja teenuste väljatöötamise? Doktoritöös

avatakse seniste uuringutega võrreldes enam mehhanismi, mis kirjeldab potentsiaalselt eduka koostöö eeldusi, ning pakutakse välja uus, empiirilisel testitud mudel teadlaste ja ettevõtjate vahelise koostöö uuringumiseks.

Koostöö sujuvuse huvides on tarvis, et partnerite sisemine motiveeritus ja innovatsiooni absorbeerimise võimekus oleksid võrrel-

daval tasemel – seda pädevamalt suudetakse ettevõttevälisest teadmusest kaasata. Kui ettevõtetuspartneri absorbeerimisvõimekus on väiksem, peaksid teadlased kaasama enda ressursse aktiivsemalt.

Juhendaja prof Maaja Vadi, oponentid prof Rūta Kazlauskaitė (ISM Juhtimise ja Majanduse Ülikool) ja prof Rainer Kattel (Londoni Ülikooli Kolledž).

Meditsiiniteaduste valdkond

MARIA PIIRSAU kaitses neuroteaduste alal doktoritööd „Effects of inflammation and diet on the metabolic profile and selected genetic parameters of B16 and 129Sv mouse lines“ („Põletiku ja dieedi mõju B16 ja 129Sv hiirelinide metaboolsele profiilile ja valitud geneetilistele parameetritele“).

Hiired on asendamatu mudelorganismid nii ravimitööstuses kui ka meditsiinilistes alusteadustes. Neid kasutatakse inimeste haiguste modelleerimiseks, aga ka ravimite tõhususe ja ohutuse hindamiseks. Eksperimentide planeerimisel on oluline valida katse eesmärkide jaoks sobilik hiireliin. Doktoritöös võrreldi kaht hiireliini, B16 ja 129Sv, pöörates erilist tähelepanu põletikule ja metaboolse sündroomi tekkele.

Tulemuste põhjal võib väita, et B16 hiired sobivad paremini agressiivsuse

ja sõltuvuskäitumise uurimiseks, 129Sv hiired aga raskemate psühhiaatriliste häiretega seotud endofenotüüpide modelleerimiseks.

Juhendajad prof Eero Vasar, kaasprof Kersti Lilleväli ja prof Mihkel Zilmer, oponent kaasprof Agnete Larsen (Aarhusi Ülikool).

TAAVI VANAVESKI kaitses neuroteaduste alal doktoritööd „Modelling the quantitative nature of neuropsychiatric disorders in animal models: metabolic, behavioral and genetic profiles“ („Neuropsühhiaatriliste häirete kvantitatiivne modelleerimine loomudelites: metaboolsed, käitumuslikud ja geneetilised profiilid“).

Vaimse häire varajane avastamine ja asjakohane ravi võimaldab vältida selle süvenemist ning sellega kaasnevat kulusid. Selleks on vaja

leida ja õppida ära kasutama haiguse kulgu kajastavaid bioloogilisi markereid.

Doktoritöös uuriti PPAR γ 1a vahendatud mitokondriaalse energiametabolismi rolli inhibitoorses neurotransmissioonis ja selgus, et selle üleekspressiooniga mutant võimaldab tujuhäirete mudeldamist. Psühhooosi mudeldamise eelsoodumusega populatsioonis teeb lihtsamaks 129Sv hiireliini geneetiline taust. Neuraalse adhesioonimolekuli perekonna IgLON puudulikkust uurides nähtus, et IgLONite avaldumise muster viitab nende potentsiaalile peegeldada ebakorrapärasusi aju töös.

Juhendajad kaasprof Mari-Anne Philips, prof Eero Vasar ja kaasprof Kersti Lilleväli (Maaelu Teaduskeskus), oponent em-prof Heikki Rauvala (Helsingi Ülikool).

Loodus- ja täppisteaduste valdkond

MOHAMMAD FAWAZ YOUSEF ANAGREH kaitses informaatika alal doktoritööd „Privacy-preserving parallel computations for graph problems“ („Privaatsust säilitavad paralleelarvutused graafiülesannete jaoks“).

Graafialgoritmid on aluseks paljudele arvutiteaduse rakendusviisidele: navigatsioonisüsteemidele, gruppide tuvastamisele, tarneahelate optimeerimisele, hüperspektraalsete kujutiste töötlemisele ja hõredate lineaarvõrrandisüsteemide lahendamisele. Nende uudsuse ja probleemidega kaasnevate suurte arvutuskulude tõttu ei ole paralleelseid privaatsust säilitavaid graafialgoritme veel uuritud.

Doktoritöös kirjeldatakse uudeid paralleelprotokolle koos nendega seotud algoritmide, tulemuste, hindamise ja ulatusliku võrdlusuuringuga. Mõnede doktoritöös pakutud paralleelprotokollide kiirus on eelmiste tööde ja neis esitatud standardsete realisatsioonidega võrreldes tuhandekordne.

Juhendajad prof Eero Vainikko ja külalisprof Peeter Laud (Cybernetica AS), oponentid prof Shin'ichiro Matsuo (Georgetowni Ülikool) ja dr Mustafa A. Mustafa (Manchesteri Ülikool).

MADLI JÕKS kaitses botaanika ja mükoloogia alal doktoritööd „Biodiversity drivers in oceanic archipelagos and habitat fragments, explored by agent-based simulation

models“ („Elurikkust kujundavad tegurid ookeanisaarestikes ja killustunud elupaikades uurituna agendipõhiste mudelitega“).

Inimtegevuse tõttu killustunud elupaigad sarnanevad päris saarestikega nii looduskaitsele tähtsuse kui ka isoleerituse poolest. Doktoritöös leiti, et simulatsioonide kasutamine võimaldab välja selgitada elurikkuse kujunemise põhjuslikke seoseid nii ookeanisaartel kui ka killustunud elupaikades, mis omakorda aitab vältida elurikkuse kadu neis süsteemides.

Näiteks Eesti vanametsalaikude simulatsioonid näitasid, et ümbritsevad nooremad metsad ei toeta rohurinde taimede, puudel kasvavate organismide ja mitmete mullaseente sidusust, kusjuures nooremate metsade kasutamist piirab enim sobivate mikroelupaikade puudus.

Juhendaja prof Meelis Pärtel, oponent dr Juliano Sarmiento Cabral (Birminghami Ülikool).

KRISTINA KIISHOLTS kaitses biomeditsiini tehnoloogia alal doktoritööd „Peptide-based drug carriers and preclinical nanomedicine applications for endometriosis treatment“ („Endometriosisi raviks sobilikud peptiidid ravimikandjad ja prekliinilised nanomeditsiini rakendused“).

Endometriosisi iseloomustavad väljaspool emakat kasvavad endometriumi ehk emaka sisemise limaskesta kolded, mis tekitavad

patsientidel kroonilist kõhuvalu ja sageli ka viljatust. See haigus esineb kuni 10%-l viljakas eas naistest. Doktoritöö eesmärk oli välja töötada või uuskasutada peptiididel põhinevaid ravimikandjaid, et ravimeid senisest tõhusamalt rakkudesse viia.

Endometriosisi puhul osutus kõige edukamaks PL1 kullerpeptiid; nanopartikleid hormonaalse ravimiga kombineerides suurenes ravitoime veelgi. Lisaks selgus PL1-ga kaetud nanopartiklite suur potentsiaal endometriosisi koospetsiifiliste ravimite ja diagnostikameetodite väljatöötamiseks.

Juhendajad em-prof Ülo Langel, kaasprof Kaido Kurrikoff, prof Andres Salumets ja prof Tambet Teesalu, oponent prof Pirjo Laakkonen (Helsingi Ülikool).

DIEGO PIRES FERRAZ TRINDADE kaitses botaanika ja mükoloogia alal doktoritööd „Dark diversity dynamics linked to global change: taxonomic and functional perspective“ („Tumeda elurikkuse dünaamika globaalmuutustes: taksonoomiline ja funktsionaalne perspektiiv“).

Kuigi on teada, et üleilmsed muutused mõjutavad eluskooslusi nii ruumis kui ka ajas, ei ole varem otseselt käsitletud, kuidas tumeda elurikkuse (elupaigast puuduvate, kuid sinna sobivate liikide kogumi) kontseptsioon aitab uurida bioloogilise mitmekesisuse muutusi

antropotseenis ja tõhustada looduskaitset.

Doktoritöös leiti, et tumedat elurikkust ja liikide omadusi saab kasutada keskkonnatundlike organismide, nt samblike kaitse tõhusdamisel, selgitades, millised liigid ja tunnused on väljasuremishohus ja milliseid saaks kasutada taastamisel. Tumeda elurikkuse kontseptsioon on seega paljutootav viis elurikkuse uurimiseks muutavas maailmas.

Juhendajad prof Meelis Pärtel ja kaasprof Carlos Pérez Carmona, oponent dr Petr Keil (Tšehhi Põllumajandusülikool Prahast).

AZADEH REZAPOUR kaitses maastikuökoloogia ja keskkonnakaitse alal doktoritööd „The impact of climate change on fine root trait responses of deciduous and coniferous trees“ („Kliimamuutuste mõju leht- ja okaspuude peenjuurte omadustele“).

Peenjuured, mis jagatakse imi- ja transpordijuurteks, aitavad puul paremini mullaressursse omandada. Doktoritöös analüüsiti leht- ja okaspuude peenjuurte kohanemist muutuvate kliima- ja mullaoludega. Muu hulgas leiti, et suurem õhuniiskus maa all vähendas süsinikuvooge märkimisväärselt, kusjuures kasel juure eripind suurenes, männil vähenes.

Kuivendatud turbametsades kohanesid imijuured mulla seisundiga kasel ja kuusel sarnaselt, kraavist

kaugemal suurenes keskmine juure eripind, aga vähenes koe tihedus. Mulla soojenemine suurendas peenjuurte produktiooni liigiti erinevalt, üldiselt kasvavad puud soojemates oludes peenjuurte massi rohkem.

Juhendaja prof Tõnu Oja, oponent vanemteadur Karin Pritsch (Helmholz München).

IVO SIBUL kaitses geoloogia alal doktoritööd „Ground-penetrating radar in Estonia: from fieldwork to open data reuse“ („Georadar Eestis: välitöödest avaandmete taaskasutuse“).

Georadar võimaldab pinnast uurida maapinda suunatud ja tagasi peegeldunud signaalide abil. Koos paljanditest ja puursüdamest saadud otseste vaatlusandmetega aitavad radaripildid täiendada meie ettekujutust maapõuest. Doktoritöös antakse ülevaade Eesti radariuuringutest ja tehakse ettepanekuid seadme laialdasemaks kasutamiseks.

Georadar aitab piiritleda turba, liiva, kruusa, moreeni ja lubjakivi levikut ning kirjeldada mitmesuguseid rikkedstruktuure. Samuti on võimalik täpsustada maavarade levikut, mahtu ja kvaliteeti. Keerulisema maapõueehituse korral saab georadariga optimeerida puurimiskulu ja suurendada kaevandamistulu.

Juhendaja kaasprof Jüri Plado, oponent vanemteadur Jānis Karušs (Läti Ülikool).

MIRJAM UUSÖUE kaitses keskkonnatehnoloogia alal doktoritööd „Suspended particles dynamics and characteristics in optically complex waterbodies“ („Heljumi dünaamika ja omadused optiliselt keerulistes veekogudes“).

Veekogude seisundi hindamiseks vajalikud kontaktmõttmised on aeganõudvad ja kallid ning nendega on keeruline jälgida suurtel aladel toimuvaid kiireid muutusi. Viimastel aastakümnetel kasutusele võetud kaugseiremeetodid võimaldavad neid puudujääke korvata.

Et mõista, mida kaugseireinstrument mõeldab, on vaja teada kaugseiresignaali mõjutavaid parameetreid.

Doktoritöös uuriti Lõuna-Hispaania ja Eesti põhjaseteid ja heljumit ning leiti, et vees heljuvate suurte ja väikeste osakeste tagasihajumise-hajumise suhe, mida kasutatakse biooptilistes kaugseire algoritmides konstandina, on väga muutlik – sellele võivad avaldada mõju näiteks vetikaõitseng või torm. Heljumi omadused mõjutavad vee optilisi omadusi ja seega ka kaugseiresignaali, mis ei pruugi anda täpseid tulemusi.

Juhendajad kaasprof Martin Ligi, prof Tiit Kutser ja lektor François Bourrin (Perpignani Ülikool), oponent teadur Therese Harvey (Norra Veeuuringute Instituut). **UT**

Maal „Petseri klooster“ kui mälestuskild olnust

Kunstnik Melanie Arraku (1923–2013) õlimalal „Petseri klooster“ Tartu Ülikooli humanitaarteaduste ja kunstide valdkonna dekaani kabinetis Jakobi 2 õppehoones tuletab meelde kultuuri ja kunstide haprust ning kaduvust.

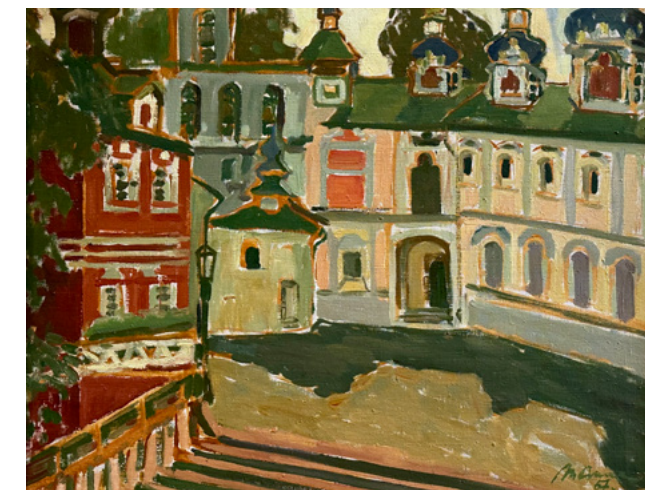
KADRI ASMER
kunstiajaloolane

Põline tartlane Melanie Arrak lähtus loomingus pallasliku maalikooli põhiväärtustest, mille keskmes oli värv. Kuigi ta lõpetas Eesti NSV Riikliku Kunstiinstituudi Tartu osakonna 1953. aastal, mil kunstilisest vabadusest ei olnud kohane rääkida, suutis ta vaikumisi järgida valitud teed. „Melanie Arrakut aitas vaimujõu kõrval tubli pagas, mille ta sai õppejõududelt, Pallase lõpetanud meistritelt Elmar Kitselt, Johannes Võerahansult, Alfred Kongolt ja Gustav Raualt,“ kirjutas järelehüüdes 2013. aastal.¹ Tartu kunstielu on ta oma märgi jätnud Veeriku linnaosas tegutsenud vabateljeega, mida ta juhatas koos abikaasa Erich Arrakuga. Aastatel 1961–1965 töötas Melanie Arrak ülikoolis.

1967. aastal valminud maal „Petseri klooster“ on tõenäoliselt kunstniku reisi- muljete jäädvustus. Setumaa ajalooline keskus Petseri on kunstnike köitnud juba ammust aega; selle populaarsuse kõrgaeg langeb ajaloolistel põhjustel 1920.–1930. aastatesse, mil linn kuulus Eesti Vabariigi koosseisu. Nii mitmedki Pallase kunstikooli legendaarsetest

õpilastest pärinesid Lõuna-Eestist – see oli ka üks põhjus, miks osati hinnata Võrumaa kuppelmaastikku, setude omanoolist religioosset elukorraldust ja muid selle piirkonna eripärasid.² Nii käidi arvukatel kunstiekspeditsioonidel ka Petserimaal, kust toodi kaasa peaaesjalikult õigeusu mungakloostri vaateid, ning kunstnik Aleksander Möldroo koostas ja illustreeris kolmkeelse reisijuhhi „Petseri klooster sõnas ja pildis“ (1937).

Millest võiks Melanie Arraku maal „Petseri klooster“ meile kõnelda? Esmalt muidugi kunstniku meisterlikust värvitajust – teose valgusküllasus mõjub helge pilguna minevikku. Teisalt tuletab see meelde üht vastuolulist paika. Petseri kloostri saatuse on määranud selle paiknemine mitme kultuuriruumi mõjualas. Sajandeid oli see setude usu- ja kaubanduskeskus ning palverännaku sihtpunkt. Nüüd kõneldakse kloostrist kui suurest Venemaa imest, kus juba 600 aastat ei ole palved katkenud. Viimase peamine põhjus on aga linna kunagine kuulmine Eesti riigi koosseisu – tänu sellele



Melanie Arraku õlimalal „Petseri klooster“ (65 × 81 cm, 1967, Tartu Ülikooli kunstimuseum).

pääses klooster sulgemisest ja rüüstamisest, mis toimus Venemaa kloostritega.

Nüüdseks on nii Petseri linn kui ka klooster setude jaoks oma endisaegset tähendust kaotamas. Viimased kontaktisäilmed pudenevad käest agressorriigi tegevuse tõttu, klooster on politiseeritud ja teenib imperialistlike jõude.³ Melanie Arraku maal kõneleb sellel kujutatud pühapaiga ja eestlaste ühisest minevikust, tuletades meelde, et Eesti piirist vaid paari kilomeetri kaugusel asub killuke meie oma kultuuriloost. **UT**

Viited

¹ In memoriam: Melanie Arrak. – Sirp, 21.10.2013.

² Vt rohkem **Liis Pählapuu** (koost.), Talomuro ilmaruum. Lõuna-Eesti loojad. Tallinn: Eesti Kunstimuseum, 2021.

³ **Taavi Minnik**, „See pole õigeusu, vaid Putini-usu klooster!“ Miks tasub Petseri kloostri toimuvat silma peal hoida? – Eesti Päevaleht, 26.05.2023.

Rattaga ülikooli – on see Tartus lihtne?

Ülikoolilinna rattaliikluse visioon aastaks 2040 on, et tartlased liiguvad oma igapäevaseid asju ajades peamiselt jalgrattaga või jalgsi.

MERILYN MERISALU
merilyn.merisalu@ut.ee

Euroopa linnaplaneerijad seavad rattaliikluse korralduses eeskujuks eelkõige Kopenhaagenit ja järgivad sageli Hollandist pärit viit põhimõtet: rattateed peavad olema võimalikult sirged ja selgelt märgistatud ning sõit peab olema ohutu, mugav ja võimaluse korral katkestusteta. Katkematus eesmärk kehtib sealjuures nii rattateede võrgu kui ka ratta kasutamise aja kohta: kui rattaga sõidetakse ka talvel, püsib eri transpordivahendite vajadus aasta läbi paremini tasakaalus.

Mõnus ja tõhus rattasõit

Tartu Ülikooli haridustehnoloogia keskuse juhataja, haridustehnoloogia kaasprofessor Emanuele Bardone (fotol lk 51) on üks neist tartlastest, kes sõidab rattaga aasta läbi.

„Jalgratas ongi põhiline, kui mitte ainus vahend, mida liikumiseks kasutan. See tähendab muidugi, et pean hoolitsema, et see ka sõidukorras püsiks. Kett saab jää, soola ja vihmaga parajalt vatti, nii et paar korda aastas käin seda hooldustöökojas vahetamas,“ märgib ta.

Itaaliast pärit Bardone oli noorukina rattasportlane, elas kodumaal umbes sama suures linnas kui Tartu ja tegi seal kõik oma käigud rattaga. Eestisse kolides tundus loomulik samamoodi jätkata. Pealegi, olles natuke katsetanud, leidis ta, et on rattaga linnas sama kiire kui autoga.

„Minu meelest on rattasõit kõige mõnusam ja ka tõhusam transpordiviis. Kui on kiire, jõuad ruttu punkti A punkti B, aga kui aega maa ja ilm, saad nautida linnaloodust ja ilma,“ kiidab ta ning lisab muiates: „Kui see ilm muidugi hea on.“

Bardone sõidab Tammelinna kesklinna Jakobi tänavale enamasti üht ja sama teed mööda, kuid talvel tuleb teekonda muuta, sest igalt poolt lund korralikult ei koristata.

Meditatsioon, mitte sport

Kultuuriteaduste instituudi koordinaatori Sille Vadi (fotol lk 51) töökoht asub samuti kesklinnas, von Bocki majas, aga kodu Raadil.

„Sealt kesklinnani saab rattaga üsna hõlpsalt, aga edasi on inimeste ja autode vahel saalimine tülikas. Mõistetavalt on keeruline teha rattateid kuhugi, kuhu neid algusest peale pole planeeritud. Eks sellepärast rajatakse neid tihtipeale sinna,

kuhu saab, mitte sinna, kuhu vaja,“ mõtiskleb ta.

Vadi igapäevased liikumisviisid on küllaltki mitmekesised. Kui on tarvis asju vedada või päeva jooksul ringi sõita, tuleb ta tööle autoga. Kõndimise või rattasõidu valib siis, kui käed ja graafik on vabad ning õhtul ei ole plaanis eraldi rattasõidule minna. Nimelt sõidab Vadi iga nädal paar-sada kilomeetrit oma lõbuks. Ta ise nimetab seda meditatsiooniks, mitte spordiiks.

Õhtuste rattatiirude pärast ongi Vadil maanteeratas. Paraku ei soosi kesklinnas peente rehvidega sõitmist äärekivide rohkus, rattakingadega ei taha ta ohutuse huvides sõita, aga klipp-pedaalid on tavajalatsiga ebamugavad. Ringlusratast ei pruugi vajalikul hetkel sobivast jaamast leida ja nagu näitas mai lõpu pooleise-nädalane paus, võib selles süsteemis ette tulla ka tehnilisi probleeme.

Tudengitele sobiv rattarent

Arstiteaduse esimese aasta üliõpilane Ann Kaarde (fotol lk 50) kasutab Supilinnast oma peamisse õppekohta Biomeedikumi jõudmiseks sageli just rendiratast. Tal on ka isiklik jalgratas, kuid elektrilise linnarattaga on mäest üles sõita tunduvalt kergem.

„Rendiratta pluss on ka see, et võin selle jätta ükskõik millisesse rattajaama ega pea näiteks saju korral muretsema, kuidas koju vända. Vihmaga eelistan bussi või autot. Rendirataste süsteemi rivist välja langemine mõjutab mind muidu üsna palju, aga õnneks langes see eksamiteks õppimise ajale, mil olin enamasti kodus,“ räägib Kaarde.

Tema kooliteele jääb mitu uut ja mugavat rattateed, mis on tiheda liiklusega tänavatest eemal, nii et sõit on suuremas osas rahulik ja turvaline. Samas tõdeb ka Kaarde, et kuigi Tartu rattaliiklus on kindlasti paremini korraldatud kui Tallinnas, arenguruumi veel on – näiteks Maarjamõisas võiks liiklusskeem ja teemärgistus parem olla.

„Kooli lähengi tavaliselt jalgrattaga või kui mõnel hommikul rohkem aega on, siis jalgsi. Maikuu võtsin Eesti Arstiteadusüliõpilaste Seltsiga osa sammulugemisvõistlusest „Sammu Tartus“ ja kõndisin siis rohkem kui tavaliselt,“ ütleb Kaarde.

Röömsalt higi lahti

Ökotoksikoloogia teadur Randel Kreitsberg (fotol lk 50) käib Tartu kesklinna tööle Elvast. Põhiliselt tuleb ta rongiga, kiiretel päevadel ka autoga, ent soojemal ajal umbes paarkümmend korda jalgrattaga.

„Rattaga Tartus töö käia on väga mõnus: kuuled hommikust linnulaulu, sõit äratab hästi üles ja saad tööle jõudes kohe hoogsalt tegutsema asuda. Mul kulub 28 kilomeetri läbimiseks tund ja kümme minutit ning see on vaid natuke rohkem, kui auto või rongiga tulles kuluks. Samas saab trenn tööpäeva jooksul tehtud ja pärast tööd selleks enam pere arvelt aega näppama ei pea,“ arutleb ta.

Pärast pikka ja usinat väntamist on teadagi vaja duši all käia. See võimalus on tema töökohas Oecologicumis (ja ka mitmes muus ülikooli hoones) olemas.

Tartut lähivaldade keskustega siduv teedevõrk on Kreitsbergi sõnul üldiselt päris hea. Siiski on näiteks Tartu ja Elva vahelisel maanteel endiselt kolme-neljakilomeetrine lõik, kus ratturid peavad võistlema autodega.

Kõige olulisem põhimõte ongi see, et jalgratturitel on oma, sõiduautodest ja jalakäijatest eraldatud liiklemisruum.

Talle meeldiks, kui rattaliiklus oleks selgemini planeeritud ka linnas. Iga rattatee on tema sõnul isesugune: osa kulgeb kõnniteel, osa eraldatuna autotee kõrval, osa tähistatult autoteel, osa ühtaegu autotee servas ja kõnniteel, osa on punaseks värvitud, osa mitte.

Tahaks selgemaid rattateid

„Märgistus on tihtipeale kulunud, üksteisega arvestamine sõltub kõhutundest ja ajaloolisest mälest. Sageli märkan, et autojuhid eeldavad, et ma ei viitsi ülekäigurajal ratta seljast maha tulla või et ma ei pea kinni liiklusemärgidest, ning peatuvad, kuigi neil endal on sõidueesõigus,“ kirjeldab Kreitsberg.

Sille Vadi arvates torkab ratta-kultuuri puudumine silma peamiselt kesklinna kandis. „Meil lihtsalt pole jalgrattaga liiklemise harjumust, aga ma ei arva, et see peakski nii jääma. On meist põhjapoolsemaidki riike, kus päris edukalt suurem osa aastast rattaga sõidetakse,“ ütleb ta.

Ka Vadilt teenivad rohkem kiidusõnu linnalähedased kergliiklusteed.

„Eks need kipuvad ka vahel ootamatult katkema või sootuks lõppema, aga teid jagub, ja üsna pikalt.“

Emanuele Bardone on märganud, et kuigi autojuhid on enamasti viisakad, suhtuvad mõned neist suurematel tänavatel jalgratturitesse üsna agressiivselt, ja seepärast sõidavad paljud rattaga hoopis kõnniteel.

„Minu meelest kuuluvad kõnniteed ikkagi jalakäijatele. Kui ratturid ja jalakäijad ilma eralduseta kokku lüüa, tekib tõsine džungel,“ leiab Bardone.

Tartu Linnavalitsuse jalg- ja jalgrattateede peaspetsialisti Mihkel Vijari sõnul on lähiaastatel plaanis välja ehitada rattateede põhivõrgu esimene etapp. Sellesse kuulub mitu põhitänavat, kus rattasõbralike lahenduste leidmine on paras pähek – näiteks Riia tänav. Kergliiklejatele mõeldakse ka Sõpruse silla rekonstrueerimisel ning Põhja puistee ja Muuseumi tee pikenduse ehitusel.

Kõigile oma ruum

„Kõige olulisem põhimõte rattateede põhivõrgu arendamisel ongi see, et jalgratturitel on oma, sõiduautodest ja jalakäijatest eraldatud liiklemisruum,“ ütleb Vijar.

Liiklust planeerides püüab linnavalitsus siiski silmas pidada liikumisvõimaluste mitmekesisust, et nii kõik tartlased kui ka Tartu külalised leiaksid sobivaima lahenduse. Näiteks on üldplaneeringu järgi kavas rajada kõigi linna sisenevate maanteedee juurde nn liikuvuskeskused. Sisuliselt tähendab see, et Tartusse tulijad saavad auto jätta linna servas asuvasse parklasse ja sealt kas ühissõiduki või

rendi(tõuke) rattaga edasi minna. Esimese liikuvuskeskuse rajamiseks Lõunakeskuse piirkonda on Vijari sõnul läbi-rääkimised juba alanud.

Ülikoolis korraldatakse sel sügisel esimene laialdane uuring, et selgitada välja ülikoolipere kooli ja tööga seotud liikumisvajadused ja -harjumused ning nendega seotud mured. Selle tulemuste põhjal loodetakse paremini planeerida liikumist soosivat tegevust, mis säästaks kesk-konda ja toetaks head linnaruumi. **UT**

Tartu linna kergliiklusteed ja rattaringlus

- eraldi kergliiklustee
- sõiduteele märgitud jalgrattarada
- rattaringluse parkla
- Tartu Ülikooli õppe- või teadushoone

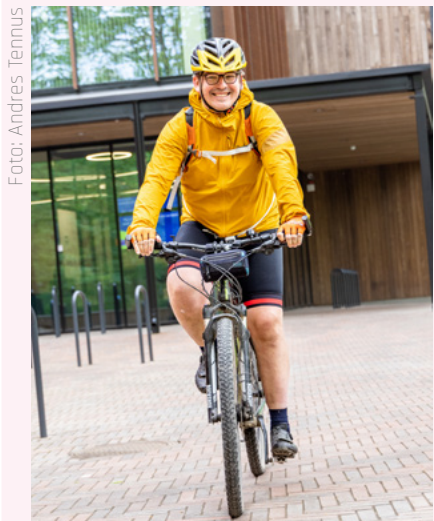
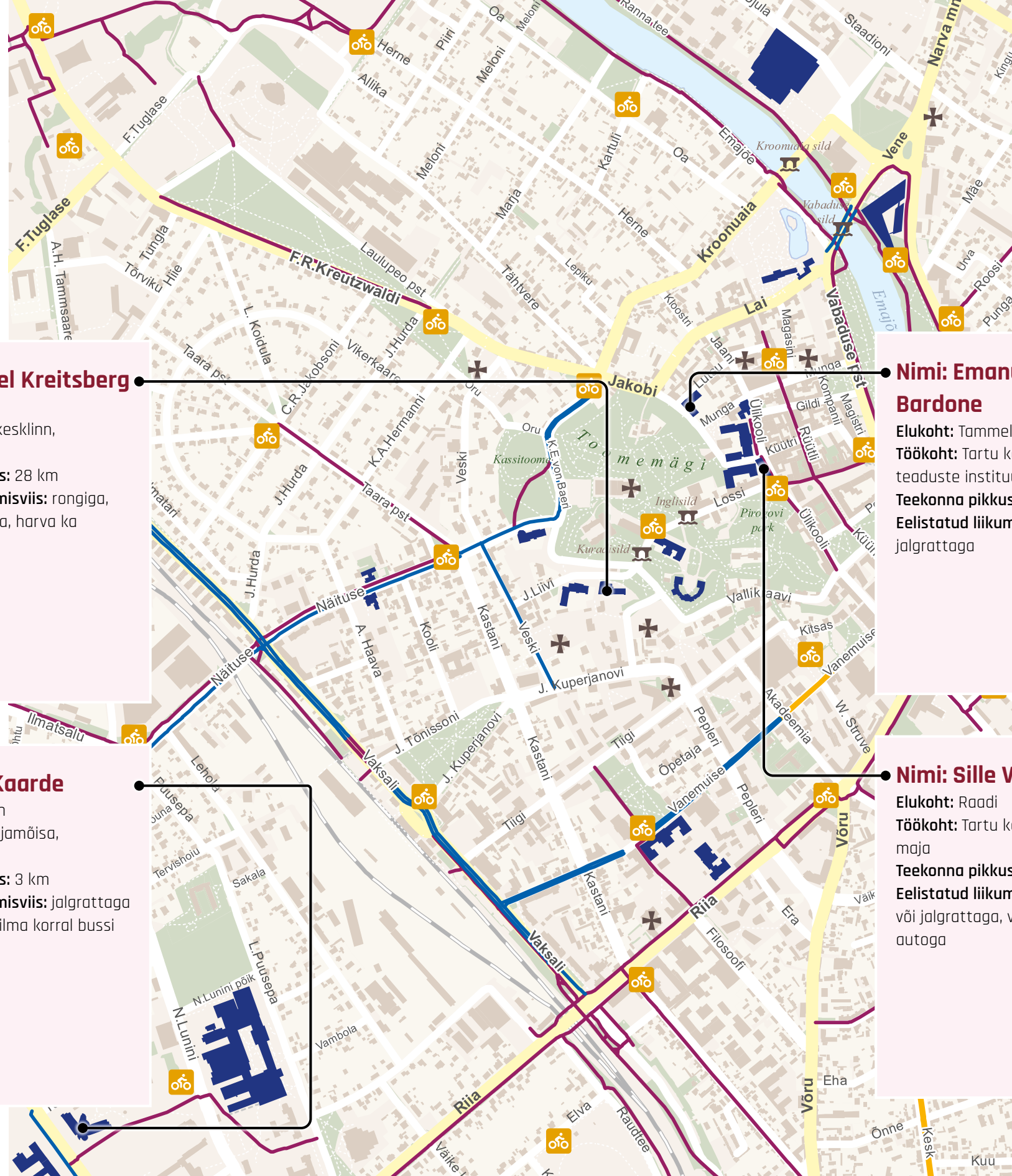


Foto: Andres Tennus

Nimi: Randel Kreitsberg

Elukoht: Elva
Töökoht: Tartu kesklinn, Decologicum
Teekonna pikkus: 28 km
Eelistatud liikumisviis: rongiga, suvel jalgrattaga, harva ka autoga



Foto: erakogu

Nimi: Emanuele Bardone

Elukoht: Tammelinna
Töökoht: Tartu kesklinn, haridus-teaduste instituudi maja
Teekonna pikkus: 3 km
Eelistatud liikumisviis: aasta läbi jalgrattaga



Foto: Mia Luisa Tännisson

Nimi: Ann Kaarde

Elukoht: Supilinn
Õppekoht: Maarjamõisa, Biomedikum
Teekonna pikkus: 3 km
Eelistatud liikumisviis: jalgrattaga või jalgsi, halva ilma korral bussi või autoga



Foto: Marim Lõo

Nimi: Sille Vadi

Elukoht: Raadi
Töökoht: Tartu kesklinn, von Bocki maja
Teekonna pikkus: 2,5 km
Eelistatud liikumisviis: jalgsi või jalgrattaga, vajaduse korral autoga

Viimase kartseritrahvi sai luuletaja Hannes Varblane

Tartu Ülikooli peahoone pööningul asuv restaureeritud kartser koos selle seinu kaunistava omaaegsete üliõpilaste „grafitiga“ meenutab, et üliõpilaselu juurde on ajast aega käinud nooruse uljus ja üleastumisedki. Nüüd said kartseriga seotud lood ülikooli muuseumi 220. sünnipäeva puhul kaante vahele.

TIIA KÖNNUSSAAR
tiia.konnussaar@ut.ee

Ülikooli muuseumi praegune ja endine kuraator, Ken Ird ja Kristiina Tiideberg, on raamatu „Tartu Ülikooli kartseri lood“ kokku pannud mitmeaastase uurimistöo põhjal, kasutades arhiiviallikaid, ajaloolisi õigusakte, kaasaegsete mälestusi ja ülikooli ajaloo käsitlusi. Tulemuksiks on suurepärase ladus tekst, mida ilmestavad fotod, kartseri seintelt pärit joonistused ja kunstnik Kristiina Viina värvikad illustratsioonid.

Ülikooli kartser on sama vana kui *universitas* ise. Raamatu autorid avavad sissejuhatuseks tausta: ülikooli oli tollasel Rootsi riigil vaja oma võimu ja luteri usu kindlustamiseks. Nii loodi Tartusse, kus hariduse andmiseks oli soodne pinnas omaaegse jesuiitide seminari näol juba olemas, Academia Gustaviana.

Nagu tollal tavaks, sai vast avatud ülikool oma jurisdiktsiooni – õiguse väiksemate rikkumiste korral kohut mõista. Et hoida tudeerijaid õigel teel, käisid ülikoolide juurde askeetlikud meeelparanduskohad, kuhu patustajaid lühemaks või pikemaks ajaks elu üle järele mõtlema saadeti. Esimene teadaoleva asukohaga kartser kolme väikese kinnipidamisruumiga paiknes ülikooli

1642. aastal avatud hoones Jaani kiriku vastas. Eeskujuna võeti Uppsala Ülikoolilt.

Kartserit väärt patud

19. sajandi ülikoolis oli kõige kergem karistus rektori või ülikoolikohtu noomituse; kartser oli kolmandal kohal. Halvem oli asi siis, kui teenisid välja ülikooli nõukogu noomituse, said väiksema stipendiumi või sattusid nn mustale tahvlile ülikooli peahoones. Päriskarm lugu oli aga see, kui korda rikkunud tudeng jäeti stipist üldse ilma või eksmatrikuleeriti või tal keelati isegi edaspidi taotleda õppimisvõimalust Tartu või mõnes teises Vene keisririigi ülikoolis. Tõeliselt raskete kuritegude korral andis ülikool pahategija kriminaalkohtu kätte.

Niisiis oli peahoone pööningule viidud kartserisse sattumine üliõpilaste jaoks pigem tavapärane. „Ajavahe- mikus 1802–92 määrati Tartu Ülikooli tudengitele kartserikaristust ühtekokku 6600 korral,“ kirjutavad autorid. Statistika aastaist 1802–1827 näitab, et kõige korralikumad olid teoloogia- ja vähem korralikumad juuratudengid. (Huvitav, kas ülikoolil on säärast statistikat 21. sajandi alguse üleastumiste kohta, lihtsalt ajaloo tarbeks? Küllap keelab nüüdsel ajal selle kogumist isikuandmete kaitse.)

Millega siis istuma pandud tudengid hakkama olid saanud? Kahest säilinud kartseriraamatust (1875–1892) on selgunud, et kõige sagedasem põhjus oli korrarikkumine (424 korda), kaklemine, ebaseaduslik võlgvõtmine ja ametiisikutele vastuhakkamine. Harvem oli põhjuseks püssist laskmine, akende sisselöömine, laternate lõhkumine ja (NB!) raamatukogu raamatute tagastamata jätmine. Duelli eest peeti kinni kõigest viiel korral – peaaegu sama harva nagu Toomemäel ringisõitmise, laulmise ja suitsetamise eest.



1858. aasta foto, millel poseerivad tudengid-korporandid Ernst Bergmann (hiljem kuulus kirurg Saksamaal), Carl Bergner ja Ferdinand Müller.

Foto: teadmata fotograaf / Rahvusarhiiv, EAA.1844.193.1

Kartseris viibinud on kurtnud, et suvise palavaga valitses katuse all põrgukuumus, talvel aga tuli sooja saamiseks kõndida ja jalgu trampida. Siiski meenutatakse seda kui küllalt elamis- kõlblikku paika – näiteks 1802. aastal kuulusid sisustusse voodi, laud, tool, madrats ja kelluke, millega sai kutsuda pedelli (rektorile abiks määratud akadeemilise politseiniku). Kaasa võis võtta oma pesu, voodilinu ja raamatuid, pikema viibimise puhul isegi mööblit. Üliõpilased, kel olid pedelliga talutavad suhted, said mõne mündi eest isegi head-paremat kõhutäiteks tellida.

Prominentsed istujad

Kartseri seinte vahel on aega veetnud hulk hiljem ajaloos endale nime teinud mehi. Näiteks Kristian Jaak Peterson nabiti koos oma usuteaduskonna kaasüliõpilase Ferdinand Friedrich Vierhuffiga 1819. aasta 30. juuli öösel kinni „ebasünda käitumise pärast“. Rektor Gustav Ewers ja ülikooli kohus mõistsid noormeestele kaks ööpäeva kartserikaristust liiga hilisel ajal väljas olemise eest, põhjendusega, et „muidu lähivad raisku niivõrd kasulikud ilusad hommikutunnid!“ Georg Philipp von Oettingen, hilisem Tartu Ülikooli rektor (1868–1876) ja Tartu linnapea (1878–1891), sai aga kaks nädalat



Ken Irdi ja Kristiina Tiidebergi raamatu „Tartu Ülikooli kartseri lood“ kaanepilt.



Kartser umbes aastal 1880 tollaste tudengite seinajoonistustega.

kartserit karistuseks selle eest, et oli osalenud mässus klassikalise filoloogia professori ja ülikooli kunstimuseumi juhataja Ludwig Prelleri vastu. Nimelt kukutanud Preller läbi ühe üliõpilase, kes ei suutnud tõlkida seminaril käsitletud tekstilõiku, ja märkinud väljakutsuvalt käitunud üliõpilasele irooniliselt: „*Caput tenens grave est*“ („Pea hoida on raske“), vihjates pohmelusele. Solvunud tudeng kutsunud professori duellile, keeldumise peale kogunud aga oma sõbrad kokku ja vilistanud loengut pidava professori välja, loopides teda õunte ja muu kraamiga.

Viie meelevalduses osalenud tudengit visati ülikoolist välja, ülejäänud pidid nädala kuni kaks veetma kartseris vee ja leiva peal. Von Oettingen ja tema sõber Alexander von Freimann veetsid selle aja vanas anatoomikumis, sest mässulisi oli nii palju, et kartserina tuli kasutusele võtta ka auditooriume. Meelelahutuseks andsid nad teineteisele muusikatunde kitarril ja klarnetil.

Kasu kartserist

19. ja 20. sajandi vahetuse aegu leidis ülikooli kartser üha vähem kasutust ning pärast eestikeelse ülikooli avamist 1919. aastal suleti see lõplikult. Katusealused ruumid võeti kasutusele muuseumina ja hiljem hoiuruumina.

Peahoone 1965. aasta põlengus said ränki kahjustusi ka kartseriruumid. Viiest endisest kambri ühe, kõige paremini säilinud, ennistasid Leningradi Ermitaaži restauraatorid alles 1978. aastaks. Sestsaadik on kartser ülikooli muuseumi ekspositsiooni osa.

Teadaolevalt määrati viimasena kartserikaristus 1973. aastal luuletaja Hannes Varblasele, kes oli tollal neljanda kursuse ajalootudeng ja kelle peale Pälsoni ühika „vanamutist komandantfuuria“ olevat „orgia“ korraldamise pärast kaevanud, nagu Varblane oma 2010. aastal ilmunud lühijutus „Tartu Ülikooli pööning. Kasu kartserist“ kirjutab.

Dekaan Benjamin Nedzvetski ehk Bendzi olevat Varblase sõnul olnud hea inimene ja pakkunud üleastujale võimalust eksmati vältimiseks sobiv karistus valida. Nagu valguskiir pimeduses meenunud Varblasele kartser ja selle ta dekaanile välja pakkunudki: „Lööge mind kolmeks nädalaks kartserisse nagu Kristjan Jaaku omal ajal.“

Nedzvetskile mõte meeldis, aga kuna kartser oli maha põlenud, määras ta Varblasele kolm nädalat koduaresti koos kõigi võlgnevuste likvideerimisega. Lugu sai õnneliku lõpu, Varblane tegi eksamid ära ja lõpetas ülikooli.

Ei teagi, milline moraal siit võiks tuleneda ... **UT**

Lendõng kaasa ja Uus- Meremaale!



Reisisin paar päeva koos teise eestlasest merebioloogiga ja sain nii ka ise pildile.

Fotod: erakogu

Oma doktoriõpingute teisel aastal, 2020. aasta kevadsemestril läksin viieks kuuks Otago Ülikooli, mis asub Uus-Meremaa Lõunasaarel. Teades, et sealsetes kristallselgetes jõgedes elutsevad suured jõforellid, pakkisin kaasa ka lendõnge.

GERLI ALBERT

TÜ merebioloogia nooremteadur

Minu plaan olla Uus-Meremaal veebruarist juunini läks õige pea vett vedama. Juba märtsis hakkas kibekiire, et tagasi Eestisse jõuda, sest ka sealsesse maanurka oli päralt jõudnud koroonaga. Õnneks olin saanud juba mõne korra kalal käia. See kogemus oli nii võimas, et koju naastes lubasin endale: lähen esimesel võimalusel uuesti!

2023. aasta veebruaris see võimalus saabuski. Reisikaaslast ma endale ei leidnud, aga otsus oli kindel: sõidan kas või üksi! Kavas oli elada ligi kolm nädalat autos ja telgis. Oli teada, et tõenäoliselt viibin mobiililevist ja inimasustusest eemal kõige enam kolm-neli päeva, nii et üleliia ma ei muretsenud.

Otsin interneti teel 150 euro eest aastase kalastusloa. Uus-Meremaa populaarsematel jõgedel on alati suur püügisurve, pärast koroonapiirangute lõppu veel eriti. Sealne ilmastik on väga muutlik ja ka jõgedel võivad olud kiiresti muutuda. Pealekauba kuulsin, et sel aastal on jõgedes vesi erakordselt madal, hapnikupuuduses kalad apaatsemad ja neid on keerulisem püüda.

28. veebruaril jõudsin Lõunasaarele Christchurchi. Reisiplaan nägi ette, et liigun sealt jõgihaaval lõuna poole, mõnes paljutootavamas kohas püüan

paar-kolm päeva ja naasen siis alguspunkti. Olgu öeldud, et keegi ei lähe Uus-Meremaale kalale eesmärgiga kogu saak ära süüa. Eriti lendõngepüük on sportlik ajaviide: võtete õppimine, kala kättesaamiseks kulutatud aeg ja jahist saadud adrenaliin panevad kalavarude väärtust rohkem hindama ning nii lastakse enamik kalu vette tagasi. Mingeid kindlaid eesmärgi ma endale ei seadnud: tahtsin nautida loodust ja kogeda üksi rändamist. Päike paistis, sooja oli 25 kraadi, meeleolu oli ülev.

Pimepüük heinases jões

Sõit esimese jõe äärde kestis kolm ja pool tundi. Uus-Meremaa unistuste mägi-jõgi see just polnud – pigem Eesti tüüpi heinase põhjaga veekogu, mille sügavamates aukudes ei olnud võimalikki kalu näha. Öhtul polnud ühtki elukat ka veepinna lähedal ja niisiis tegin pimepüüki. Sain paar umbes 700-grammist isendit ja õnge otsas tegi korralikku möllu üks üleni kuldne jõeforell, millel võis kaalu olla 2,5–3 kilo. Jõudu oli tal aga palju ja nii ta vesikasvudesse lipsaski.

Kaunist Caplesi mägi-jõest sain kätte meriforelli, ehkki ta võitles visalt. Vesi oli jões selge nagu piiritus.

Järgmine päev kulges õppides ja püügitarvusi meelde tuletades: kõndida tuleb väga-väga aeglaselt ja silmad peavad kogu aeg otsima! Kalale ei tasu liialt lähedale ronida.

Mööda maad roomates pääsesin ühele siiski üsna ligi ja sain teha heite nii, et ta märkaks putukat, aga mitte nõõri. Olin valmis haakima ja mõttes oli kala juba kahvas, kuid viimasel hetkel märkas ta mu peanuppu ning ujus paanikas minema.

► Mu koduks sai 2022. aasta Toyota RAV4, kuhu mahtus kenasti elama ja üllatavalt mugavasti magama. Õisest jahedusest sain jagu, kui soetasin uue teki.

Saanud kätte oma esimesed õppetunnid, sõitsin järgmise jõe äärde. Silmitsesin olukorda: vett oli vaevalt üle varvaste! Käänakutel, sügavamates kohtades olid kalad peadpidi koos, neid kunstputukat võtma saada oli aga täiesti võimatu. Heida kui tahes hästi, keegi neist ei teinud seda märkamagi.

Hiiglaste vehkimisest tüdinud

Päevad möödusid kiiresti. Päike tõusis kell 7 ja loojus öhtul kell 8. Pärast mõnda päeva jõgede ääres seiklemist sain juhuslikult kokku Eesti tüdrukuga Liisiga, kes on samuti merebioloog. Võtsime koos suuna ühele mägi-jõe ja läheduses olevale järvele, kus pidavat elama väga suured viker- ja jõforellid.

Päevane püük järve ääres oli kui kaevust. Valitses lausa uskumatu vaikus! Kell kuus öhtul andsin lõpuks alla. Toimetasime laagriplatsil ja otsustasime veel korra järvekaldal jalutada. Lähemale jõudes märkasin kalda lähedal veepinnal saalimas suuri kalu. Tormasin ritva tooma.

Heide, sidurikärin ... Sain õnge otsa mingi suure eluka! Karjusin Liisile: „Filmi, filmi!“ Liisi jooksis laagriplatsile telefoni tooma, kuid siis

äkki ... oli saak läinud. Oli peaaegu pime, ümberringi oli kuulda väga suurte kalade matsutamist. Minu püügikirg oli aga paisunud, üritasin üha uuesti ja uuesti. Närvid olid pingul ja suust lendas nii mõnigi vandesõna, mis ei ole minu puhul tavapärane. Liisi ei saanud mu hasardist aru, kuid hommikul tunnistas, et oli nähtust vaimustuses: vaat mida üks hobi inimesega teha võib!

Järjest jõgesid kammides sai selgeks, et püük on raskem, kui olin arvanud.

Teadsin, et tuleb teha pikki heiteid, kasutada peenikest lipsu, aeglaselt liikuda ja osata kalu märgata. Põud ja püüdjate hulk olid aga hooaja lõpuks kalad ära hirmutanud.

Hiilisin, roomasin ja tegin kõik, et jääda märkamatuks. Ühte kala püüdsin üle tunni aja – oli see vast pirakas tege-lane, vähemalt kuuekilone jässakas jõforell! Ootasin heitmiseks tuulevaikseid hetki, proovisin üht ja teist pinnaputukat, erinevaid nümfe, aga kala ei teinud väljagi. Kohalike sõnul on hooaja lõpus üsna tavaline, et suured kalad on tuimaks muutunud – nad on kalastajate vehkimisest lihtsalt tüdinud.

Kalastuskultuur ja -kultuuritus

Kas ma mõne kala kätte ka sain? Jah, sain ikka. Väga kaunist Caplesi mägi-jõest sain meriforelli, ehkki ta võitles visalt. Vesi oli seal selge nagu piiritus ja silm juba harjunud kalu märkama; siiski oligi see ainuke kala, keda seal nägin.

Caplesi jõe ääres kohtasin Inglismaalt pärit 75-aastast lendõngitsejat, kes ütles, et edasi minna ei ole mõtet, sest kalu lihtsalt pole. Too härrasmees väitis end olevat Uus-Meremaal käinud juba aastast 1986 ning oli rabatud, sest nägi esimest korda üksinda kalastusreisile tulnud naisterahvast. Kalastusreiside üks võlu ongi kohtumine inimestega, kes jagavad sama kirge. Üldiselt ollakse



sõbralikud, vahel jäädakse ka pikemalt juttu ajama ja vahetatakse kontakte. Näiteks eelmise aasta juulis tutvusin Norras lõhepiügi käigus rootslastega, kellega hiljem, oktoobris, läksin ka Taani meriforelli püüdma.

Tõsi, paaril korral kohtasin Uus-Meremaal ka vähem toredaid kalamehi. Seal kehtib kirjutamata reegel, et kalale minnes jäta autoaknale teate, mis kell jõe äärde läksid ja kas liikusid üles- või allavoolu. Teise kalastaja hõivatud lõigule pole viisakas end sisse seada. Siiski otsustasid kaks tüüpi seekord minust ette marssida ja minu lõigu „varastada“. Ajas ikka marru küll: olin juba eelmisel õhtul sinna ekstra kohale sõitnud! Tuli leppida tõsiasjaga, et peab püüdma kellegi jälgedes.

Kilomeetreid üles- ja allavoolu oli auto autos kinni – veetase oli püügiks suurepärane. Nägin nii palju forelle, et ei jõudnud kokku lugeda, aga ühtki neist õnge võtma ei saanud. Kui olin paar päeva „nullitanud“ ja ilm hakkas ära pöörama, otsustasin sõita hoopis ühe järve äärde.

Kohale jõudes sadas vihma ja puhus vali tuul. Leidsin õõ veetmiseks mõnusa koha: puude all varjus, järvest 30 meetri kaugusel. Päikeseloojanguni oli jäänud umbes poolteist tundi. Panin vöökoti vöõle, kinnitasin kahva ja võtsin kaks ritva ühes. Muidu alati kaelas veekindlas kotis rippunud autovõtmed viskasin seekord jope taskusse. Võitlesin tuule ja vihma käes umbes 30 minutit, kuni hing sai täis.

Tagasi jõudes avastasin, et autovõtmeid enam taskus ei ole. Otsisin nii

maalt kui ka veest, aga tolku ei midagi. Levi puudus ja lähimast külast olin pooleteisetunnise autosõidu kaugusel. Ilm oli endiselt kehv, jalad külmetasid, hakkas pimedaks minema.

Õnnetusest õnnetundeni

Õnneks märkasin läheduses paari matkajat ja pöördusin neist ühe poole. Mees ei paistnud just eriti rõõmus, et peab mind aitama, ent ära ka ei öelnud. Ta sõidutas mind mobiililevialasse, kus püüdsin autorendifirmale juhtunut üha katkevate kõnede käigus selgitada.

Mu abistaja pakkis lõpuks kogu oma matkavarustuse kokku, et mind lähimasse külasse ära viia, ja laenas mulle isegi raha, sest seegi oli ju autosse jäänud. Olin tema õhtu ära rikkunud ja ega see mind ennastki rõõmsaks teinud. Maandusin oma kahe ridva, kahva ja vöökotiga ühe hotelli inimtühja fuajee diivanile ja kadusin sealt hommiku saabudes, ilma et oleksin pererahvast kohanud.

Autorendifirmas hakkasid asjad liikuma alles siis, kui nende peale häält tõstsin. Varuvõtmed lubati kohale toimetada kolme päevaga. Leidsin majutuse ja asusin uurima läheduses olevaid kalastuskohti.

Selgus, et tunnise jalutus-käigu kaugusel oli Southlandi piirkonna kõige suurem ja kalarikkam jõgi Waiiau, kus leidub rikkalikult nii jõe- ja

vikerforelli kui ka lõhet. Kohale jõudes ahmisin õhku: kirjeldus vastas tõele. Jõgi oli kohati enam kui saja meetri laiune, sügav, suurte kivide ja kiire vooluga. Olin rõõmus, et mul oli kaasas just selliseks püügiks sobiv ritv. Sättisin end püüdma, ümberringi imekaunis loodus. Hinge valdas suur rahu.

Sain sellest jõest reisi jooksul kõige rohkem vikerforelle, pooleteise-kahekiloseid, ja see oli ka ainuke jõgi, kust ühe kala söögiks võtsin. Väga kiires voolus tundusid kalad tegelikkusest raskemad ja poolteist kilo kaaluva kala kättesaamine võis aega võtta veerand tundi. Neile tuli ka mööda kallast järele joosta, sest vastasel korral oleksin kogu nööri ilma jäänud – nagu torpeedod tõmbasid nad õngenööri rullilt suure hooga maha.

Võtmed jõudsid minuni nelja päeva pärast ja kui auto taas kätte sain, ma neid enam paela otsast ära ei võtnud.



► Waiiau jõest püüdsin esimese suurema kala. See oli kogu reisi jooksul ka ainus, keda ma vette tagasi ei lasknud.

▼ Tagasiteel Christchurchi kala püüda ei jõudnud, kuid vaadete nautimist ajapuudus ei takistanud.

►► Reisi viimase õhtu maaliline vaade: päikeseloojangu värvidemäng, taustal Uus-Meremaa võimsad mäed.



Kui reisi lõpuni olid jäänud loetud päevad, hakkasin Christchurchi poole tagasi sõitma, plaaniga püüda veel kahel jõel. Ühest sai juba paari tunniga küll, sest ilm oli tuuline ja vihmane. Lootsin viimasel jõel inglise härra soovitatud kohas oma tulemust parandada.

Juba kõrgelt kaljult alla jõeale vaadates nägin tervet hulka suuri kalu. Nende rohkus tegi asja aga just nimelt keeruliseks: samal ajal kui ühte püüdsin, ilmus välja teine, kes püütava kala ära hirmutas. Lõpuks peitsin end kaldal võsa vahele, kus oli küll äärmiselt ebamugav, aga sedasi sain kätte 2,6 kilo kaaluva jõeforelli.

Viimane äpardus

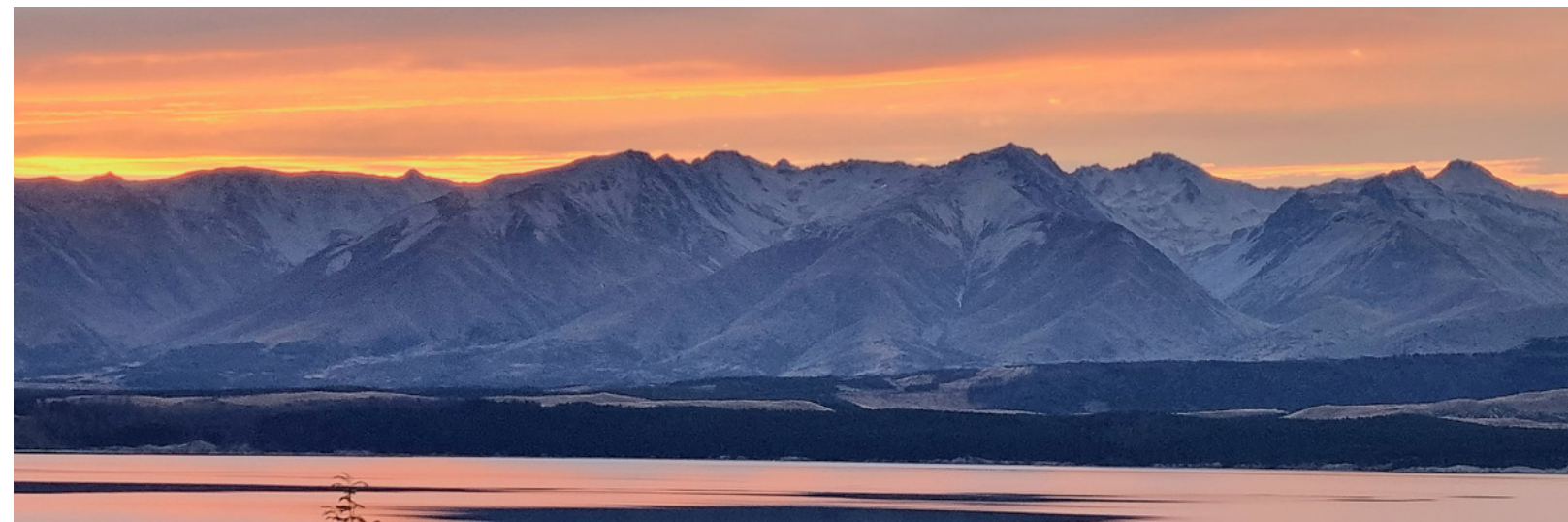
Viimasel õhtul parkisin auto tühermaale, kus ei olnud ei levi ega inimesi, ja heitsin magama. Öösel tekkis vajadus väljas käia. Vaatasin sekundiks istme küljes kaelapaela otsas rippuvaid võtmeid ja mõtlesin, et jätan lihtsalt ukse lahti – kaugele

ma ju ei lähe. Oli tuulevaikne öö. Ja siis tuli korraks tugev tuuleil, mis lükkas autoukse kinni. Uksed läksid lukku.

Ma lihtsalt ei suutnud seda uskuda! Väljas oli ainult mõni kraad sooja, ja seal ma seisin, jalas plätud ja retuusid, seljas pusa. Tegin külma peletamiseks mõned kätekõverdused ja kükid, aga hommi-kuni ootamine oleks olnud ilmselt paras piin.

Uurisn autot pealambi valguses lähemalt. Ukse vahele oli jäänud väike pilu, kuhu pusa taskus olnud taskunuga suure pressimisega täpselt vahele läks. Peagi leidsin end, higimull otsa ees, puuksa läbi pilu toppimas ja sellega võtmeid hoidvat kaelapaela õngitsemas. Läbi ime õnnestus võtmed kätte saada ja kuigi need läbi uksepilu ei mahtunud, vajutasin paelast sikutades kuidagi avamisnupule ning saingi ukse lahti!

Kogu mu reisi jooksul tuli püügi-päevi 12, üle kilo kaaluvaid kalu tabasin 12, neist suurima, neljakilose vikerforelli püüdsin järvest pimeduse saabudes. Autoga sõitsin kokku 3200 kilomeetrit. Järgmisel korral tuleb ette võtta vähemalt 30-päevane reis, et jõuaks rahulikult püüki ja loodust nautida, natuke veini juua ning ka mõned vaatamisväärsused üle kaeda. **UT**



Botaanikaia esimese direktori portree oli kadunud üle 200 aasta

Sel kuul tähistab Tartu Ülikooli botaanikaead 220. aastapäeva. Botaanikaia esimest direktorit Gottfried Albrecht Germanni (1773–1809) on kujutatud portreemaalil, mille saatust oli aga kuni eelmise suveni teadmata.

1802. aastal sai Gottfried Albrecht Germannist esimene Tartu Ülikooli loodusloo professor ning loodusloolikabineti ja botaanikaia direktor. 1830. aastatel tehti ülikooli professoritest graafikalehtedena portreesari, kuid Germann oli ammu surnud ja temast ülikoolil korralikku pildilist jäädvustust polnudki.

Ülikooli raamatukogus on küll hoiul üks aastakümneid vana foto tema portreemaalist, kuid originaalteose asukoht oli teadmata. Just selle, 1970. aastatel ühe Saksa raamatukogu töötaja tehtud foto põhjal on modelleeritud ka botaanikaia asuv Germanni pronksbüst.

Selgust Germanni portreemaalil saatustesse tõi tema sugulaste külas käik Tartusse 2022. aasta suvel. Kuna Germann oli surnud 1809. aastal ilma otseste järglasteta, oli maal antud tema isale Riias. Seal oli see kuni 1939. aastani, mil sakslased Saksa maale ümber asustati. See oli ainuke perekonna maalidest, mis elas üle teise maailmasõja, ning on seniajani pere valduses.

Professor Germanni portree on maalitud 1808. aastal Tartus, mida tõendab pildil olev signatuur „C. Vogel 1808“. Christian Leberecht Vogel oli tuntud Dresdeni maalikunstnik, kes andis näpunäiteid ka Dresdeni

kunstiakadeemias õppinud Karl August Senffile, 1803. aastal Tartusse asunud ülikooli joonistus- kooli esimesele kunstiopetajale. Tõenäoliselt just Senffi initsiaalid on ülikooli kunstikogusse ostetud mitu Vogeli akvarellmaali. 1808. aastal külastas Vogel Tartut ja tänu sellele sai maalitud ka Germanni portree. Selleks ajaks oli professori tervis juba niivõrd kehv, et reisimine oli välistatud.

Vogel on 35-aastaselt Gottfried Albrecht Germanni kujutanud koduses miljöö kirjutuslaua taga tugitoolis. Germanni maja asus tolleaegse ülikooli botaanikaia territooriumil, praeguse Tiigi ja Vanemuise tänava pargi serval. Professori ees laual on paar köidet selle aja loodusteadlaste ühest olulisemast teatmeteosest – Georges-Louis Leclerc de Buffoni „Histoire naturelle, générale et particulière“ –, mille saksakeelne tõlge ilmus 1772–1790 ja sisaldas koloreeritud graafikatahvlid. Kunstnik on rõhutanud Germanni ornitoloogiahuvi: tema vasakul käel istub sinilaup-amatsoonpapagoi ja parem käsi osutab linde käsitleva köite vastavale leheküljele.



Gottfried Albrecht Germann. C. L. Vogeli õlimaal, 1808

Teadagi on, et Germann, kes õppetöö kõrval rajas ülikooli botaanikaada ja loodusteaduslikke kollektioone, on loodusloolikabineti valmistanud sadu linnutopiseid. Algusaastatel, kui kabinetil polnud veel kindlaid ruume, hoidis Germann oma kodus putukakollektioone ning isegi muuseumi inventari raamatusse kantud elusaid linde: sini- laup-amatsoonpapagoi, kakaduud, aarat ja sookurges.

Tahaks loota, et just sellesama, Christian Vogeli maalil kujutatud papagoi ajahambast räsitud topis on praegugi ülikooli loodusmuuseumi näitusel. **UT**

Stiilimõlgutusi

Kui elutu muutub liiga elavaks

Konverents kutsub üles noorte väärtusi võimestama.

Projekt uuris Y-põlvkonna rändemustreid.

Infopäeva teine osa keskendub õpetaja- haridusele.

Projekt rahastab Eesti-Läti partnerlus- programm.

Hea teadustava kokkulepe juhendab teadlaste igapäevases töös.

Kursus pakub lisapunkte õigusteaduskonda kandideerimisel.

Uus eriala võitleb ületarbimisega.

Isikustamine on levinud keelevõte, kus elutule poogitakse külge elusa omadused ja ülesanded. Seda kasutatakse enamasti siis, kui tegijal ei soovita esile tõsta. Oleme väga harjunud ütlustega *auto sõidab, raadio mängib, vesi jookseb* jne ning need kõlavad eesti keeles loomulikuna.

Vahel aga juhtub, et elutut kiputakse isikustama liiga tihti. Kui see muutub peamiseks stiilielemendiks, võib tekst minna liiga üheplaaniliseks.

Pealekauba võib kujundlikult mõtleval lugejal olla raske kirjapandut tõsiselt võtta, kui tema silme ette peaks kerkima kursus, kes midagi pakub, projekt, kes miskit uurib, või eriala, kes võitleb, ilma et inimesed sellesse üldse kaasatud oleks.

Kirjutades võiks kaaluda, kas (tihtipeale inglise keelest mõjutatud) liigne isikustamine on otsustav või saaks ilma tegijata lauses kasutada teisi keelevõtteid:

Konverentsil kutsutakse üles noorte väärtusi võimestama.

Projektis uuriti Y-põlvkonna rändemustreid.

Infopäeva teises osas keskendutakse õpetajaharidusele.

Projekt rahastatakse Eesti-Läti partnerlusprogrammist.

Hea teadustava kokkuleppes juhendavad teadlased oma igapäevases töös.

Kursuse läbinu saab lisapunkte õigusteaduskonda kandideerimisel.

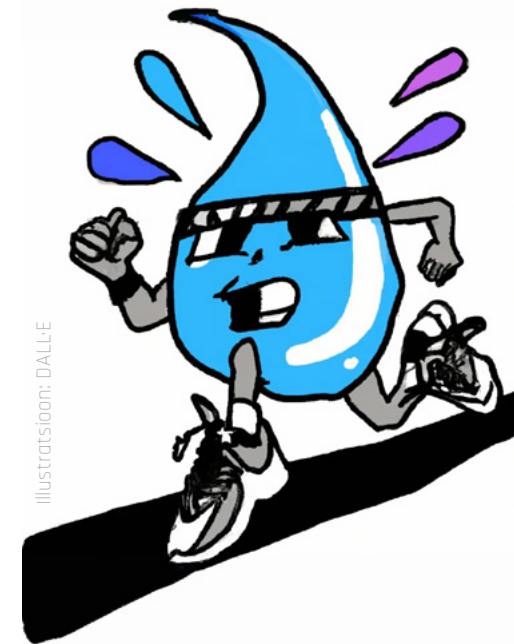
Uuel erialal asutakse võitlema ületarbimisega / **astutakse vastu** ületarbimisele.

Üsna küsitavaks muutub elutu isikustamine siis, kui lauses on elusad tegijad juba olemas, kuid nendele kuuluv au on antud elutule:

Tiina Lehe ja Miina Õie raamat võtab vaatluse alla roheleppe rakendamise võimalused > **Tiina Leht ja Miina Õis võtavad** raamatus vaatluse alla ...

Markus Kännu artikkel juhib tähelepanu eakate vajadustele pärast vaagnaluumurdu > **Artiklis juhib Markus Känd tähelepanu** ...

Kivimäe doktoritöö uuris maksumuudatustega seotud probleeme > **Kivimäe uuris oma doktoritöös** ... **UT**



Illustratsioon: DALL-E

See, et vesi jookseb, on eesti keeles tavaline.

ajakiri@ut.ee

ajakiri.ut.ee

Sotsiaalmeedia

 Facebook.com/universitastartuensis

 Instagram: @unitartuajakiri

 Spotify: Universitas Tartuensise taskuhääling

UNIVERSITAS TARTUENSIS on Tartu Ülikooli ajakiri. Tiraaž 2800 • **Peatoimetaja** Tiia Kännussaar • **Tegevtoimetaja** Merylyn Merisalu • **Keeletoimetaja ja korrektor** Külli Pärtel • **Kujundaja** Margus Evert • **Kaanefoto** Jassu Hertsmann • **Trükk** Paar • **Väljaandja** Tartu Ülikooli kirjastus • **Kontakt** Lossi 3-105, 51003 Tartu, tel 737 5684 • Universitas Tartuensise kujunduslahendused ning kõik ajakirjas avaldatud tekstid ja illustratsioonid on autoriõigustega kaitstud. Tekste võib kasutada täismahus, muutmata kujul ja maksumüürita, lisades viite Universitas Tartuensisele ja artikli autorile. Enne ajakirjas avaldatud fotode kasutamist palume pöörduda toimetuse poole. • **Kolleegium** Marju Himma-Kadakas (esimees), Sven Anderson, Krista Aru, Uku Haljasorg, Aime Jõgi, Toivo Maimets, Mari-Liis Pintson, Tõnu Runnel ja Virve-Anneli Vihman.