

# Metsamees

RMK ajakiri • [www.rmke.ee/metsamees](http://www.rmke.ee/metsamees) • Detsember 2019 • nr 3 (137) • 19. aastakäik



## Metsandusõpe kohandub tööturu vajadustega

Eesti puidu  
väärimise  
lipulaev

Süsinik  
noores ja vanas  
metsas

Ilmar Paal –  
30 aastat  
metsakasvatajana

Esivanemate  
eluviisi  
jälgedel



MUUSEUM • LOODUSKOOI • HOTELL • RESTORAN

# Seminarid Kliendipäevad Jõulupeod Juubelid

RMK Sagadi metsakeskus  
sagadi@rmk.ee, 676 7888, www.sagadi.ee



## AASTAVAHETUSPIDU SAGADI MÕISAS

31. detsember kell 20:00

Peaesineja  
**Gerli Padar & The Moon**

Õhtujuht  
**Tarvo Sõmer**

**VJ Andrus Kuzmin**  
Pidulik bufee ja  
tervitusjoogid

90€ / in

RMK Sagadi metsakeskus  
sagadi@rmk.ee, 676 7888, www.sagadi.ee



**Metsamees**

Ajakiri Metsamees on RMK töötajatele ja partneritele mõeldud väljaanne, mille esmanumber ilmus 2000. a mais

**Nr 3 (137)****Detsember 2019**

Ilmub 3 korda aastas

**VÄLJAANDJA:**

RMK

**TOIMETUSE ADDRESS:**

Metsamees  
Sagadi küla, Haljala vald  
45403 Lääne-Viru maakond  
Telefon 676 7500  
metsamees@rmk.ee  
www.rmk.ee/metsamees

**PEATOIMETAJA:**

Kristi Parro

**TOIMETAJAD:**

Kristiina Viiron  
Maret Einmann

**KEELETÖIMETAJA:**

Killu Mei

**KUJUNDUS:**

Menu Meedia

**MAKETT:**

www.df.ee  
DF Identity Matters &  
Visual Affairs™

**TRÜKK:**

Kroonpress

**TIRAAŽ:**

2400

**LEVI JA ADDRESSIDE**

**PROBLEEMID:**  
metsamees@rmk.ee

**ESIKAANEFOTO:**

Hardo Becker

Ajakiri Metsamees on trükitud paberile Nautilus Classic (valmistatud 100% korduvkasutusega kiust)



**SELGE  
SÕNUM  
2015**



Palume  
taaskasutada



- 4 JUHTKIRI** Värvime tiigri roheliseks!
- 5 UUDISED**
- 9 ERAMETSAUUDISED**
- 10 PEATEEMA** Seemnest kiiktoolini: metsandusõpe kohandub tööturu vajadustega
- 16 KOMMENTAAR** Metsateadlaste ühisavaldus
- 18 PERSOON** Ilmar Paal: 30 aastat metsakasvatajana
- 22 UURING** Tööriahulolu kraaditud ja mõõdetud
- 24 AMET** Muuseumi juht: sügisel valmistume suveks
- 27 KEELEPADRIK** Kuidas käändub *raie*?
- 28 PARTNER** Eesti puidu väärindamise lipulaev Estonian Cell
- 32 TEADUS** Milliseid võimalusi pakub tööstusele sünteetiline bioloogia?
- 35 KUST SA TEAD?** Kuidas on lood süsinikuga noores ja vanas metsas?
- 38 PUHKEPÄEV** Esimene mägiatk
- 44 PÄRANDKULTUUR** Esivanemate eluviisi jälgedel
- 47 METSIK DISAIN** Maria Rästa toob naerutuse
- 48 MOOD** Oksana Tandit: Looduses ei saa inimene teeselda!
- 52 SÜNDMUS** RMK suvepäevad Saaremaal
- 55 UUED TÖÖTAJAD**
- 56 FOTOKROONIKA** Hetki 2019. aasta orienteerumispäevakutelt
- 58 KILDE SAGADI METSAMUUSEUMI KOGUST** Rahvavaenlasest metsandusjuhiks ehk kuidas Heino Tederist sai minister
- 62 RMK LOODUSBLOGI**
- 64 ÖNNITLUSED**
- 66 RISTSÕNA**



# Värvime tiigri roheliseks!

Ehkki Eesti rahvusloomaks valiti möödunud aastal ahne hunt, tunneb nii metsa- kui ka muu rahvas rahvussümbolina pigem tiigrit. Digimaailma esirinnas oleva rahvana siis toda IT oma, kes viimastel aastatel (või juba aastakümnel?) väidetavalt tukkuma on jäänud.

Kujudid tuuakse teksti või juttu peajasjalikult siis, kui otseütlemine miskipärast keeruliseks on muutunud. Kas ei saa või ei ole lihtsalt sobilik. Ajal, mil president äärmise pieteeditundega sõnastas ühe meie rahva põhi-väärtuse väljendiga „sõna on vaba“, näib, et pärisellu on see tõlgitud kui „kõik, mis sülg suhu toob, on lubatud välja sülitada“. Eriti hea veel, kui sellega kellelegi pihta õnnestub saada! Praegu oleksid ilmselt ainult väga vähesed olema nõus hakkama kantsleriks või asekanteriks, ministeeriumi osakonnajuhatajaks või -spetsialistiks. Seda enam tuleks meil väärtustada inimesi, kes neid rolle siiski kanda on võtnud ja, meie sektorisse puutuvalt, järgmise kümne aasta ühiskondliku metsaleppe saavutamise ette võtnud. Ja kes seda tehes on suutnud käitumises ja väljaütlemistes väärikaks jääda.

RMK-l on märksa lihtsam. Meie kätte on usaldatud Eesti rahva suurim vara ning meie ülesanne on seda lihtsalt korras hoida ja tulukalt majandada. Praegu on selgem kui kunagi varem, et selle vara säilimine ei sõltu mitte niipalju majandamisest (ja majandajast), kui võrd välisteguritest. Siin ei pea ma enam silmas nõukaegsest kliiseväljendist tuntud nelja



**Aigar Kallas,**  
RMK juhatause esimees

---

**Meie kätte on usaldatud Eesti rahva suurim vara ning meie ülesanne on seda korras hoida ja tulukalt majandada.**

---

aastaaega (nondest saab tänapäeva tehnoloogia vajaduse korral jagu), vaid toda viiendat – „rahvusvahelist imperialismi“. Mõlemad on küll omavahel seotud, kuid pean siin eelkõige silmas seda, et on ilmnenu ilma muutuste leevendamise ja kohanemise püüid, mida tähtsatesse ja veel tähtsamatesse uuringutesse-analüüsidesse, aga veel hullem, kõlava nimega poliitikatesse-strateegiatesse kirja panna üritatakse.

Just nimelt üritatakse, sest erinevalt metsameestest, kes oma ameti aegade algusest peale on pidanud igapäevaseid otsuseid tegema teadmise juures, et otsuste mõju ulatub aastakümnete, kui mitte sadade taha, siis enamik eluvaldkondi ja ka inimene ise suudab oma igapäeva-

otsustes siiski mõelda vaid lähipäevade, -nädalate, paremal juhul -aastate horisonidini.

Eesti ühiskonnas tänavu sügisel ootamatult aktiivseks muutunud kliimadebatis on tänu Euroopa Komisjoni hiljutistele otsustele perspektiiv venitatud siiski vähemalt 30 aasta pikkuseks. Tänu sellele on mets, täpselt säästev metsandus, oma vahepeal kaduma läinud võimaluse jälle tagasi saanud. Isegi metsa süsiniku sidumise võime eitajad (neid muuseas tundub meediat jälgides Eestis olema juba pea sama palju kui lapiku Maa teooria uskujaid) ei saa enam silmi maha löömata väita, et ainult tänu metsale saab Eesti endale süsinikuneutraalsuse eesmärgi lubada. Mina arvan, et peaksime olema ambitsioonikamad. Loomulikult eelkõige targa tarbimise kaudu süsinikuheitmete vähendajana. Metsaomanike ja sada aastat metsanduses kõrgharitudena peame võtma eesmärgiks hoopis tänu metsale Eesti süsinikusidumises plussi jõuda ning sellega maailma kesk-konda hoidvate riikide hulgas esiritta astuma. Lõppude lõpuks pole vahet, mis värvi (digi-)tiiger on, sest kui see eesmärgi saavutamisele kaasa aitab, siis võime ta roheliseks värvida küll.

PS. Ahjaa, metsanduse arengukava koostajad on avalikult öelnud, et arengustenaariumite vapiloomade valik oli täiesti juhuslik. Võin rahumeeslikult väita, et ka RMK tunnusloom rebane (ja jännes) valiti omal ajal täiesti juhuslikult. Ja nad saavad päris hästi hakkama! ■



## Kadriorgu kerkis jõulumets

**Tänavuste jõulude ajal sai Kadriorus uudistada, metsatarkust koguda ja häid soove edastada presidendi jõulumetsas.**

Presidendi kantselei ja RMK koostöös valminud metsas leidis eest RMK puukoolist pärinevaid verinoori, pisut vanemaid ja juba noorukiikka jõudnud metsast pärit kuuski ja mände. „Erineva vanusega puud väljendavad eluringi põhiolemust – kõik elav siin ilmas kasvab ja saab pidevalt vanemaks, igal põlvkonnal on täita oma roll, kõik rollid on olulised. Kestmiseks vajame erinevaid põlvkondi, vajame kooslemist ning vajame mõistlikku tasakaalu olemasoleva säilitamise ja kasutamise vahel,“ rääkis president Kersti Kaljulaid.

Metsa jalgraja äärt sisustasid tarkuseterad ja infokillud metsast ja metsa väärtusest ning valitud puud tähistati nende vanusega. Kasutatud kuuse- ja männiistikud istutatakse Eesti metsa, suurematest puudest tehakse valitud organisatsioonile küttepuid. ■

## RMK Tartu kontorihoone sai nurgakivi

**Detsembri alguses sai nurgakivi RMK Tartu kontorihoone Rõõmu teel. Tänu uuele hoonele saavad RMK Tartu töötajad ühe katuse alla ja tänapäevase töökeskkonna.**

Uue hoone kavandamisel võeti eesmärgiks, et hoone peab tulema valdavalt puitkonstruktsioonis, mis paistaks domineerivalt välja nii seest kui väljast. Parima lahenduse leidmiseks toimus arhitektuurikonkurss, mille võitis Kauss Arhitektuur OÜ võistlustööga „Pakk“.

Projekteerija ammutas hoone loomisel inspiratsiooni loodusest ning RMK matkaradade motiividest. Hoone keskelt kulgeb kahte korrust läbiva õhuruumiga koridor „matkatee“, mis murdub vastavalt lõigatud nurkadele ning võimaldab võrreldes sirge koridoriga lahendusega luua erineva sügavusega ja iseloomuga ruume. Hoonele annab omanäolise kandekonstruktsioonide, välis- ja siseinte ning vahelagede lahendus, kus põhimaterjalina on kasutusel ristkihtpuit.

Hoone valmimistähtaeg on september 2020, ehitajaks KRC Ehitus OÜ. ■





## Jõelähtme isetekkelisest prügilast sai üheks päevaks piknikuplats

**Vaatamata iga-aastastele koristusaktioonidele ja RMK pidevale tööle metsaaluste koristamisel jõuab riigimetsa jätkuvalt sadu tonne jäätmeid aastas. RMK otsustas probleemile tähelepanu juhtida ja avas augusti lõpus Jõelähtme vallas Võerdla külas ajutise piknikuplatsi.**

Piknikul sai nautida RMK Sagadi metsakeskuses valmistatud hõrgutisi Eesti looduse andidest, uudistada, mida on metsa alla toonud *Homo lohacus jobuensis*, ja lüüa kaasa esimesele uue aja „metsasaadusest“ – plastjäätmetest – valmistatud posti paigaldamises.

Üle Eesti on riigimetsast tänavu koristatud 131 tonni prügi, milleks on kulunud 63 000 eurot. Jõelähtme vallast on 2019. aastal kogutud juba 80 tonni prügi, viimase kümne aastaga on RMK siinsete metsade alt ära viinud kokku 347 tonni prügi.

Peametsaülema Andres Sepa sõnul võib sellest järeldada, et inimene on loomult mugav. Kui teda ei häiri pohlak ja seemed, mis kasvavad prügi sees, siis valib ta jäätmekäitluseks kõige mugavama viisi – oma kodulähedase metsa.

„Prügi tahtmatu metsaviimine võib juhtuda inimesega, kes valib pakutavate jäätmekäitluslahenduste hulgast kõige odavama. Kaudselt võib see osutada aga tunduvalt kallimaks, sest RMK koristab meile kõigile kuuluvat riigimetsa hinnaga 480 eurot tonni eest. Jõelähtme ajutisest prügilast on sel aastal koristatud kogus, mis võrdub 200 inimese aasta

jooksul tekitatud prügiga. Seda raha saaks palju mõistlikumalt kasutada,“ rääkis Sepp.

Valdavalt tassitakse metsa alla ehitus- ja lammutusjätmeid, vanu rehve, mööblit, klaasi, metalli ja ka ohtlikke jäätmeid. Need on kõik jäätmed, mida on võimalik viia jäätmejaamadesse, kus need suunatakse ressursina uuesti ringlusse või utiliseeritakse keskkonnale ohutul viisil.

Olmejäätmete maht on küll vähenenud, kuid mure on siiani terav puhkekohtade ja suvilarajoonide ümbruses, kus majapidamised ei ole tõenäoliselt ühinenud kohustusliku jäätmeveoga ja veavad oma prügi metsa alla või kuhjavad üle RMK paigaldatud prügi-konteinerid, mis on mõeldud looduses puhkajatele.

Uue trendina on hakatud metsa alla hunnikutesse viima lehti, muru, oksa, õunu ja muid haljastusjätmeid, mis hakkavad mädanema ja lehkama. Agarad riisujad kipuvad loodusesse viima ka kilekottidesse pakitud lehti.

Jäätmete metsa alla viimisel saab nendest prügi ehk teisisõnu kasutuskõlbmatu materjal. Jätmeid sorteerides oleks võimalik neile uus elu anda.

RMK on otsustanud anda uue kasutuse sorteeritud plastjäätmetele ja paigaldab edaspidi riigimetsa sildid plastjäätmetest tehtud postidele. Tänavu paigaldatakse riigimetsa ligi tuhat prügist tehtud posti.

Postid valmistab segaplastjäätmetest ehitusdetalle tootev Plastrex Europe OÜ. Ühe meetri taaskasutatud plastist toodetud 95 x 95 mm posti valmistamiseks kulub ligikaudu 1420 jogurtitopsi, 1075 kilekotti või 1100 plastpudelit. ■



## „Vereta jahil“ sai auhinna Ingmar Muusikus

### Loodusfotovõistluse „Vereta jaht“ tänavuseks võidutööks kuulutati Ingmar Muusikuse foto oranže hambaid välguta- vast koprast.

Peakorraldaja Tiit Hundi sõnul on „Vereta jaht“ saak erinevalt mõne mehe tänavusest seenesaagist arvestatav. „Esindatud on nii imetajad, linnud, kalad, kahepaiksed kui ka putukad. Kui mõnel aastal ei näita jahiloom end üldse või vähemalt ei figureeri ühelgi pildil, siis seekord poseerib kobras mitmel ülesvõttel.“

Nii ka võidutöö, mille autori Ingmar Muusikuse sõnul ei näidanud koprалуure Tánassilma jõe luhal langetatud puid, paisu ega kuhilpesa, kuid oli tallatud ja söödud rohtu. „See andis lootust. Laupäeva varahommikul oligi kobras jõel, kuid kadus siis silmist. Võis arvata, et ta ronis luhale värsket rohtu närima. Näha teda ei olnud,“ rääkis ta. Pildistajal oli keeruline end lagedal maastikul varjata ja vaikselt liikuda, iga järgnev samm võis looma minema peletada. „Pinge püsis laes, seda enam, et keskkond ja valgus olid ideaalsed. Hakkasin põõsa tagant välja astuma ja – kükitski kobras otse ees keset värsket kaste-piiskades orast, käpad kenasti rinnal, nina püsti ja oranžid hambad nähtaval,“ kirjeldas Muusikus foto saamislugu.

Ingmar Muusikusele on see juba kuues „Vereta jaht“ võit, lisaks peaaahinnale pälvis ta ka kolm eriauhinda.

Võitja sai auhinnaks võistluse rändkarika ehk sarvilise viikingimütsi ning kingituse Overallilt.

„Vereta jahti“ peeti tänavu 17.–19. maini Viljandimaal. RMK ja Overalli korraldatavast fotojahist võttis osa 39 fotograafi, kelle „saakloom“ oli tänavune aasta loom – kobras.

### Eriauhinnad

RMK auhind – Priit Kessa, foto auravast põdrast.  
Ajakirja Eesti Loodus auhind – Ingmar Muusikus,  
foto hānilasest rapsipõllul.

Ajakirja Eesti Mets auhind – Vaido Otsar,  
foto hāndkakust raiesmikul.

Ajakirja Horisont auhind – Kaido Haagen,  
foto rünnakul haugist.

Ajakirja Eesti Jahimees auhind – Tõnu Noorits,  
foto mustade sokkidega põdrast.

Eesti Jahimeeste Seltsi auhind – Ingmar Muusikus,  
foto kaske koorivast koprast.

Tallinna loomaaia auhind – Ingmar Muusikus,  
foto kāppa puhastavast halljānesest.

Hotell Pesa auhind – Richard Viidalepp,  
foto pisikestest kakkudest.

Looduse Omnibussi auhind – Urmas Tartes,  
foto maanduvast müürimesilasest. ■



## Sild sai nüüdisaegse lahenduse

**Ida-Virumaal Struugade maastikukaitsealal jõudis lõpule neli aastat kestnud töö ligipääsu rajamiseks Narva jõe äärsele Karoli luhale. Struuga tee pikendusena rajati 1,12 kilomeetri ulatuses uus tee ja sild, mis annab võimaluse võtta aktiivsesse hooldusse ligikaudu 200 hektarit luhaniite.**

RMK looduskaitseosakonna juhataja Kaupo Kohvi sõnul ei võimaldanud senine konstruktsioon maa-hooldajatel moodsa tehnikaga turvaliselt silda ületada. Lisaks looduskaitsele eesmärkidele panustab projekt ka Eesti idapiiri paremaks kontrollimiseks, kuna annab piirivalvurite masinatele ligipääsu Narva jõe kaldaaladele.

„Töö oli proovikivi nii projekterijatele kui ka ehitajatele, sest tee läbib suurveest pidevalt mõjutatud jõelammi ja lahenduse eeldus oli, et see ei tohi kahjustada looduskoosluste hüdroloogiat,“ märkis Kohv.

Tee projekteeris AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi, tänuväärse sisendi andis eksperdina Martti Kiisa Tallinna Tehnikakõrgkoolist. Ehitustööd teostas OÜ Nordpont. Tööde maksumus oli 585 000 eurot, millest 15% kattis RMK oma eelarvest ja ülejäänud rahastati Ühtekuuluvusfondist. ■

## Valmis uuring metsaomanike väärtushinnangute ja kavatsuste kohta

SA Erametsakeskus tellitud erametsaomanike uuringu värsked tulemused näitavad, et kui 2001. aastal oli metsa kasutuseesmärkidest metsaomanike jaoks kõige olulisem puidu saamine, siis praegu peetakse sagedamini tähtsaks keskkonna- ja looduskaitset ning inimese kaitsmist.

2019. aasta kevadel tehtud küsitluse eesmärk oli saada ülevaade Eesti metsaomanike väärtushinnangutest, teadmistest ja kavatsustest metsade majandamisel. Küsitlusele vastas 1008 metsaomanikku, neist 86% majandab oma metsa eraisikuna, 6% füüsilisest isikust ettevõtjana ning 8% juriidilise isikuna. Uuringu tegi Turu-Uuringute AS koostöös Tallinna Ülikooliga.

Uuringu tulemustega saab tutvuda erametsaportaalis [www.eramets.ee/uuringud-ja-statistika/uuringud/](http://www.eramets.ee/uuringud-ja-statistika/uuringud/). ■

## METSANDUSTOETUSTE INFOPÄEVAD

Jaanuaris toimub üle Eesti kolm metsandustoetusi puudutavat infopäeva: 21. jaanuaril Tallinnas, 23. jaanuaril Tartus ning 28. jaanuaril Pärnus.

Infopäevadel antakse ülevaade metsandusvaldkonna toetustest, aasta alguses on päevakorral ka Natura metsa hüvitis. Lisaks tehakse mitmeid põnevaid ettekandeid päevakajalistel metsandust puudutavatel teemadel.

Infopäevasid korraldab Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda koos SA Erametsakeskuse ja Eesti Erametsaliiduga ja nendel osalemine on tasuta.

Infopäevade ajakava ja registreerimisvormi leiab erametsaportaalist [www.eramets.ee](http://www.eramets.ee) ja Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja kodulehelt [www.epkk.ee](http://www.epkk.ee). ■





## Tänavused eeskujulikud metsamajandajad

Erametsandus on taasiseseisvunud Eestis läbi käinud üsna uni-kaalse tee. Äkki said metsaomanikeks rohkem kui 100 000 eestimaalast, kellest paljudel polnud metsandusest mingeidki teadmisi. Algas õppimise tee – küll ise ja oma vigadest, küll metsakonsulentide ja koos asutatud metsaühistute abil.

Meie praegune erametsaomanikkond kujunes metsamajandajate mõttes välja peamiselt 2000. aastatel ja nüüd oleme astumas järgmisesse etappi. Paljud nendest, kes on olnud metsamaa tagasisaajad või erastajad-ostjad, on hakanud vanuse tõttu tagasi tõmbuma. Järjest rohkem näeb metsaomanike seas järgmist põlvkonda. Samas jätkub metsamajandajate õppimise tee või leitakse nii-öelda selgeks saanud majandamise juurde kõrvaltegevust, metsa kasutamise muid viise kas elatise teenimise mõttes või hobi korras.

Seda uut etappi peegeldas üsna hästi tänavune metsamajandajate konkurss, kus parima metsamajandaja tiitlile kandideeris 13 metsaomanikku. Kahtlusteta võib öelda, et nad kõik kuuluvad meie erametsamajandajate eliiti. Igaüks neist on niisugune omanik, kelle metsandusliku tegevusega tasub teistel tutvuda ja kellest võiks eeskujut võtta. Samas on iga kandidaat majandamisviisi poolest erinev.

Omaniku valikuvõimalus otsida endale seaduse raames oma rada on ka üldisem tunnus, mis eristab erametsandust näiteks riigimetsade majandamisest, mis on järjepidevalt ja üsna ühtviisi kestnud läbi aja, hoolimata ühiskonnakorrast. Eripärad on erametsandusse sisse kirjutatud, kuna metsaomandite suurus, puistute koosseis ja seisund on igal pool erinevad, samuti metsaomanike ettevalmistus ja huvid. ■

## METSAMAJANDAJATE KONKURSS 2019

**I koht**, parim metsamajandaja 2019, maaelu taastaja ja hoidja – **Ardi Allikmets** Harjumaalt.

**II koht**, esiisade talu hoidja – **Martin Kõdar**. Mets asub Viljandimaal.

**III koht**, loominguiline metsamajandaja – **Martin Kalk** Põlvamaalt.

### Oma metsa hoolsa ja jätkusuutliku majandamise eest said tunnustuse

- Madis Arm – tulevikumetsa rajaja Ida-Virumaalt.
- Relsiit Haldus OÜ (Sander Tiisler) – isa ja onu töö jätkaja Võrumaalt.
- Toomas Härm – klassikaline majandaja Pärnumaalt.
- Kükkeri Ait OÜ (esindaja Ragnar Jukkum) – põllumehesest metsaomanik Jõgevamaalt.
- Aivo Liiv – eeskujulik metsa-uudendaja Jõgevamaalt.
- Margus Loogna – loodusturismi planeerija Läänemaalt.
- Urmas Orusalu – dendroloog, maastikukujundaja Jõgevamaalt.
- Jan Pulk Pärnumaalt – mets kui tasakaalustaja.
- Tiit Toobal Viljandimaalt – mets nagu elutöö.
- TÜ Eesti Ühismets Kagu-Eestist – uut moodi ühismajandamine.

### Kandidaatide kohta saab pikemalt lugeda aadressilt

[erametsaliit.ee/metsamajandajate-konkurss-2019/](http://erametsaliit.ee/metsamajandajate-konkurss-2019/).

Järjekorras 26. parimate metsamajandajate konkursi tulemused kuulutas suve lõpus Rakveres toimunud kogu pere metsapäeval välja keskkonnaminister Rene Kokk. Konkursi korraldas Eesti Erametsaliit koostöös Erametsakeskusega, toetas Keskkonna-investeeringute Keskus. ■



Tekst: Kadri Masing  
Fotod: Eesti Maaülikool ja Ene Norak

# Seemnest kiiktoolini: metsandusõpe kohandub tööturu vajadustega

**Nii kõrg- kui ka kutsehariduses laovad metsanduse õppekavad esmalt võimalikult laia teadmiste vundamendi, mille põhjal on võimalik edasi spetsialiseeruda. Enda teostamiseks metsas valikuvõimalusi jagub.**

Septembris Eesti Maaülikoolis metsandust õppima asunud 48 bakalaureuse- ja 31 magistriõppe tudengit teevad seda uuenenud õppekavade alusel. Maaülikooli dotsendi **Priit Põllumäe** sõnul räägiti viimased kümme aastat õppekavade uuendamise vajadusest ja nende paremasse koostõlla viimisest tööjõuturu vajadustega. „2018. aasta alguses võtsimegi inimesed maha seest ja väljast kokku ning vaatasime

õppekava nullist üle. Töö kestis ligi poolteist aastat, kuni tõmbasime 2019/2020. õppeaastaks muudatustele joone alla.“

Kaasatud olid nii üliõpilased kui ka tulevaste metsandusspetsialistide võimalikud tööandjad. „Lähenesime õppekavale õpiväljundite tasemel. Millised on need kompetentsid, oskused, teadmised, mis peavad inimesel olema, kui ta siit majast kolme aasta järel välja läheb.“ Töö-

andja lähenemine põrkub aga teadusliku maailmaga. „Vaatasime, milles on ülikoolil tugevad teadmised ja tugev teadus. Püüdsime leida tasakaalu akadeemilise ja praktilise sfääri vahel,“ selgitas Põllumäe.

Kõrghariduse esimesel astmel otsustati panna rõhk laiapõhjalistele teadmistele. Tudengid saavad alusteadmised nii metsabioloogiast ja -ökoloogiast kui ka puidu mehaanilisest ja keemi-



lisest töötlemisest. Alates teisest õppeaastast, kui metsast on juba teatud pilt ette saadud, on mahuka valikainete mooduli abil võimalik alustada spetsialiseerumist, mis vastab õppija huvidele. Edasist spetsialiseerumist on võimalik jätkata magistriõpingute ajal.

## Suurem valikuvabadus

Nii oligi tänavu võimalik tudengitel sisse astuda ühtsele metsanduse õppekavale, kus senised kitsad ja väikesemahulised nn spetsialiseerumised olid asendatud suurema valikuvabadusega. „Võtsime suuna, et kõik tudengid saaksid ühelt poolt kätte kriitilise miinimumi, et tööl hakkama saada, ja teiselt poolt saaks inimene ise vaadata, milline on see valdkond, kus ta end teostada tahab. Kas tahan näiteks rohkem keskenduda puidu töötlemisele või rohkem metsas füüsiliselt kohal olla või tegeleda rohkem arvutitega ehk metsandusega infotehnoloogilises mõttes? Neid suundi on palju,“ rääkis Põllumäe. Mis säilib, on teadmiste baas. „Metsa puhul on väga tähtis, et oleks olemas ökoloogilised taustateadmised, ülejäänud on juba rõhuasetuse küsimus.“

Tööandjate soovitusel keskendatakse bakalaureuseastmes dendroloogias senisest rohkem kodumaistele liikidele ning juurde on toodud kaugseiret, puidu mehaanilist ja keemilist väärindamist puudutavaid aineid. Samuti saab paremini kaetud infosüsteemide ja nende kasutamise temaatika. „Need on aspektid, kus praktikud lähevad praegu suurte ja kiirete sammudega edasi. Selleks, et tagada lõpetaja konkurentsivõime, tuleks seda teha ka akadeemial,“ põhjendas Põllumäe.

Uuendusena on eraldi alam-moodulina välja toodud ka keskkonnakaitseline aspekt. „Lisaks metsa kasvatamise ja kasutamisega seotud poolele on lõpetajale tähtis ka looduskaitse korraldus metsades: kuidas seda tehakse ja

millistel alustel. Võrreldes eelmise õppekavaga on seda nüüd käsitletud põhjalikumalt ja selgemalt,“ selgitas Põllumäe.

## Kaks magistriõppe kava

Pärast bakalaureuseõpet on juba võimalik põhjalikumalt spetsialiseeruda. Valida on kahe magistriõppe kava ehk metsamajanduse ja metsatööstuse vahel. Magistriõppesse suunduvad edasi hinnanguliselt pooled bakalaureuseõppe lõpetajad, ülejäänud lähevad tööturule. „Amp-luua on väga lai. See ongi selle hariduse kõige suurem tugevus, tööle võib minna avalikust sektorist erasektorini, töötada keskkonnainspektori või mõne

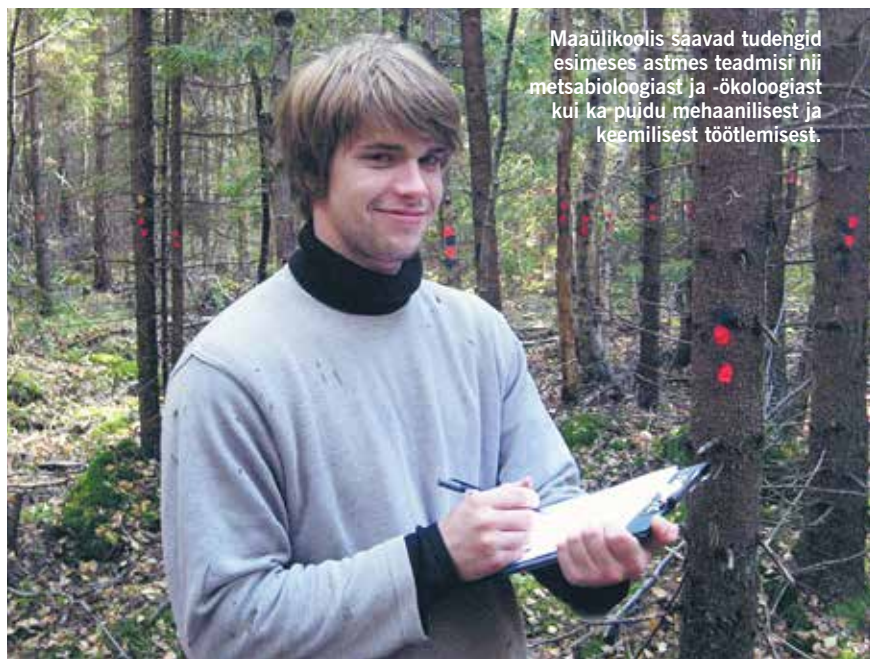
puidutöötlemisettevõtte juhina,“ tõi Põllumäe näiteid.

Just suur valikuvõimalus enese-teostusel ongi see, mis ülikooli hinnangul võiks panna noori metsandusõppe suunas vaatama. Sisseastujate väiksem arv viimastel aastatel on küll korrelatsiooniga demograafiliste muudatustega, kuid mitte ainult.

„Selles valdkonnas on meil veel päris palju tööd teha. Näiteks on praegu väga suur vajadus selle järele, et koolitada neid metsandusharidusega inimesi, kes on lõpetanud 10–15 aastat tagasi, läinud tööle ja tunnevad nüüd, et tahaksid ennast magistrantuuris täiendada. Siin on üks koht, kus kõrgharidusõpe võiks teha

## Eesti Maaülikooli metsandusõppe sisseastujad

	Metsandus, bakalaureuseõpe	Metsamajandus, magistriõpe	Metsatööstus, magistriõpe	Metsandus, doktoriõpe
2015	74	12	15	3
2016	47	19	19	6
2017	34	13	6	5
2018	38	9	3	4
2019	48	15	16	4



Maaülikoolis saavad tudengid esimeses astmes teadmisi nii metsabioloogiast ja -ökoloogiast kui ka puidu mehaanilisest ja keemilisest töötlemisest.



Luuale jõuab ka palju neid, kes otseselt metsandust ei õpi, vaid on loodusega seotud muul viisil – näiteks on kõige populaarsem õppekava viimastel aastatel olnud matkajuht.

## Luu Metsanduskooli metsanduserialade sisseastujad

2012/13	138
2013/14	115
2014/15	120
2015/16	147
2016/17	157
2017/18	164

suure-suure hüppe. Iseasi, kuidas selleks hüppeks valmis ollakse,“ nentis Põllumäe.

### Rohkem praktilisi oskusi

Tööandjate esindajana õppekavade muutmises osalenud RMK tootmis- ja finantskontroleri **Rainer Laigu** sõnul valmis õppekava kompromissina, kuid ta on tulemusel rahul. „Idee on anda bakalaureuseõppes õpilasele algteadmised seemnest kuni kiiktoolini. See annab inimesele, isegi kui ta mujale tööle läheb, laiema vaate metsandussektorile. Kui ta jääb aga sektorisse, siis on olemas ka väga head algteadmised. Me ei saa ju kutsekoolist ega kõrgkoolist kohe valmis spetsialisti, kes tööd teeb. Seal tuleb laduda vundament, sest igaüks ei tea ju alati kooli minnes, mida ta tahab pärast lõpetamist teha või kuhu ta tööle saab. Metsanduse lõpetajad võivad minna tööle linnapargi juhatajaks, puidutööstusesse, metsakasvatajaks või kelleks tahes,“ selgitas Laigu.

Magistriõppes peaks inimesel tekkima avaram pilt põhjuse ja tagajärje seosest. „Metsandus on keeruline protsess ja metsa kogu eluringi mõistmiseks on vaja näha suuremat pilti. On ametikohti, kuhu on vaja inimesi, kel on praktiline teadmine ja suurem akadeemiline üldistusvõime. Kindlasti ei sõltu see alati ainult haridusest, vaid ka inimesest

endast, kuid akadeemiline haridus peaks andma laiema vaate ja aruteluoskuse,“ jätkas ta.

Märkimisväärsete muudatustena tõstab ta esile praktiliste oskuste suurendamist, sest tööandjate seisukohalt oli õpe muutunud liiga teoreetiliseks. Bakalaureuseastmesse toodi rohkem erialaaineid. „Õppekavast jätsime välja palju üldaineid. Leidsime, et ülikool ei pea olema keskkooli järeleaitamistund matemaatikas, keemias, füüsikas. Kui inimene on olnud keskkoolis laisk, siis peab ta ise vaeva nägema nendes ainetes, kus neid teadmisi rohkem vaja on. Seal vabanes suur hulk ainepunkte, mis sai panna erialaainete alla.“

Laigu hinnangul seisab uuenduste keerulisim osa veel ees – kuidas aineid sisustama hakatakse. „Õppekava on hea, aga küsimus on, kuidas see teoks saab. Kolme aasta pärast on meil esimesed bakalaureuseõppe lõpetajad, viie aasta pärast esimesed magistriõppe lõpetajad. Inimene peab veel paar aastat tööd tegema, nii et umbes seitsme aasta pärast näeme, kas suund oli õige.“

Kutsehariduses on kunagi tehtud sarnaste muudatuste mõju näha. „Aastaid tagasi arutasid tööandjad ja Luua Metsanduskool koostöös, kuidas edasi minna. Siis sai välja mõeldud piltlikult öeldes selline lehter, et kõik kutsekeskharidust omanda-

vad õppurid saavad esmalt kätte ühesuguse taseme, et nad suudavad töömaailmas opereerida raietöölise 3. kutsetasemel. Seal edasi mindaks õppima juba näiteks forvarderi- või harvesteri-operaatoriks või metsamajandamise spetsialistik,“ meenutas Laigu. „Nüüdseks on esimesed n-õ lehtri läbinud ning kutseeksami tulemused on paremaks muutunud.“

### Kutseharidus paranes

Kutsehariduse taset tunnustavad ka õppijad. „575 õppijat, terve kooli suurus. Meil ei olegi olnud nii palju õppijaid,“ ütleb ainsa õppeasutusena Eestis praktilist metsandusharidust andva Luua Metsanduskooli direktor **Haana Zuba-Reinsalu**. „Kolmveerand nendest on kaugõppijad ja veerand käib päevases õppes. Metsanduse moodustab 80 protsenti, millest suure osa moodustab metsamasinajuhtide õpe,“ täpsustab ta.

Haana Zuba-Reinsalu toob nii suure huvi üheks põhjuseks selle, et metsandusest on räägitud rohkem kui iial varem. „Need, kel on tõsisem huvi metsade majandamise vastu nii, et seda jätkuks ka tulevastele põlvetele, tulevad eriala õppima, et teha tarku valikuid.“ Oma osa mängib ka see, et metsandust saab sessioonõppe vormis ehk kaugõppes õppida ainult Luual. „Töötav inimene, kes soovib pändlikus vormis



## Bioloogiaõpetaja: metsanduse algtõdesid peaks õpetama juba koolis

Audentese erakoolis bioloogiaõpetajana töötav **Küllil Relve** tõdeb, et noorte võõrandumine loodusest on kasvanud. „Varasemalt on kontakt loodusega olnud tihedam, aga mõista, et kas või see, mida me sööme, tuleb taimedest, on elementaarne, ja seda peab teadma. Looduse tundmist on jäänud vähemaks ja kuigi faktiteadmisi ei soosita, on asju, mida lihtsalt peab teadma, kas või taimi ja liike. Peab olema ka kokkupuutepunkte, et tekiks taust ja teadmised.“

Teadmistest tekib tunnetus ning sellest omakorda oskus metsas käies liike märgata ja nimetada. Oma õpilastega käib Relve meelsasti metsas ning kasutab keskkonnahariduse pakutavaid võimalusi. „Looduskeskuste võrgustik on tihe. Terve Eesti on täis – RMK loodusmajad ja Keskkonnaameti pakutu. Pluss veel erategijad ja MTÜ-d, rääkimata firmadest, näiteks Tallinna Vesi, samuti linnaasutused looma- ja botaanikaaed, tervisemuuseum. Nii palju võimalusi pole varem olnud,“ loetleb ta.

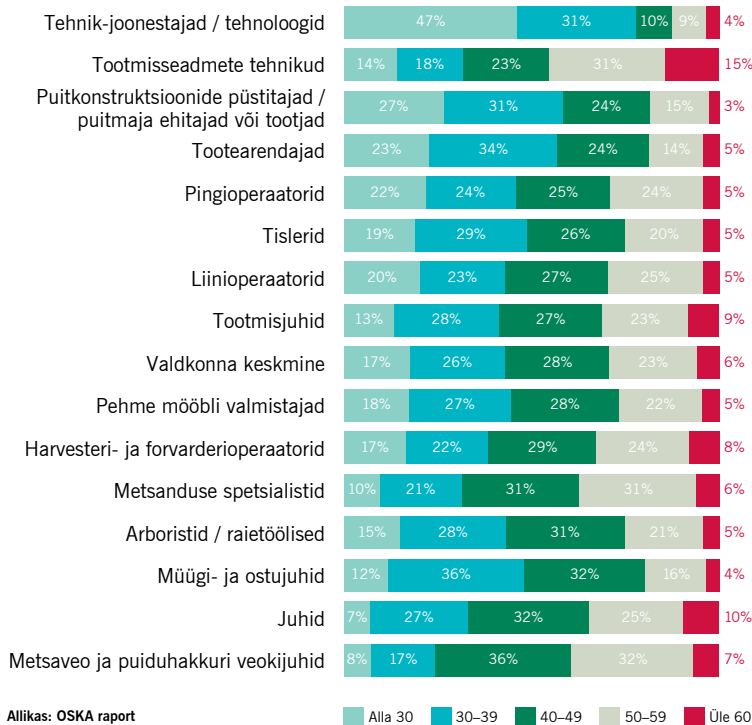
Usina metsas käijana on tal välja kujunenud oma lemmikud. „Esiteks vaatan seda, millised on õppeprogrammid, kas on selliseid, mis lapsi haaravad, on sisukad ja mõttekad. Teiseks muidugi koht kaugust, igale poole lihtsalt ei jõua minna,“ selgitab ta. Samuti kasutatakse väga palju tehnilisi vahendeid ja äppe. „Ikkagi loodus ise on võrratu varasalv. On tavaline, et bioloogiaõpetaja tuleb hommikul korviga kooli ning kaasas on käbid ja seened. Ja õpetabki selle pealt. Palju katseid saab teha väga lihtsate koduste vahenditega. Nii et vahendite taha asi ei jää, kui ainult tahtmist on.“

Noorte, eriti teismeliste puhul on huvi tekitamisel loodusainete vastu tähtsad tunni köitvus, aga ka kodune taust. „Oleneb väga palju kodust ja sellest, kus laps on üles kasvanud,“ täheldab Relve. Alati on olnud igas lennus käputäis neid, kellel on loodusainete vastu suurem huvi. Seoses koolinoorte kliimaprotestidega on aga keskkonnateemad koolis praegu tavapärasest kuumemad. „On väga tore, kui sellega tegeletakse, inimesed selle peale mõtlevad ja arvamust avaldavad. Muidugi ei tohi unustada, et tegelikult tekivad probleemid ületarbimisest ja noored, kes protestivad, peaksid ka ise mõtlema, millest nad on nõus loobuma. Peab ikkagi olema teadmine, kuidas loodusmajapidamine on üles ehitatud ja kuidas looduses asjad käivad.“

Aastakümneid tagasi toiminud koolimetskondade süsteemi peab ta selles vallas väga tõhusaks. „Koolimetskondade suvelaagrites sai selgeks väga palju metsanduse algtõdesid. Oli hea koostöö metsanduse inimeste ja õpetajate vahel, suuri asju tehti ära. Seal käinud laste metsandusteadmised olid suured.“

Elu on siiski nii palju muutunud, et taoline ettevõtmine sellisel kujul noorte ellu enam ei mahuks. „Ent metsandustadmisi on hädasti vaja, vaadates kas või ühiskonnas toimuvat debatti. Algtõdesid ei tea enam täiskasvanud ega lapsed. Sageli on ka nii, et üks ei kuula teist. Igaüks teeb oma asja, aga diskussiooni ei teki. Peame endale aru andma, milleks on metsade majandamine vajalik. Millest oleme nõus loobuma, kui ei majanda oma metsi? Koolihariduses peaks lastele õpetama seda, mis need algtõed on metsanduses.“ Ta nendib, et metsandust käsitlevaid programme õpetajatele jagub. „Oleks ainult, et õpetajad taipaks seda rohkem tahta.“





Allikas: OSKA raport

Alla 30 30-39 40-49 50-59 Üle 60

### Metsanduse ja puidutööstuse põhikutsealade hõivatute vanuseline jagunemine.

metsanduslikku haridust omandada, astub sisse just meie uksest.“

Juba praktiseerivaid töötajaid oodatakse metsamajanduse spetsialisti erialale, kus ABC-d enam üle ei korrata, vaid lihvitakse teadmisi kõrgemale tasemele, et spetsialistid saaks tippspetsialist. Algajale sobib enamasti metsuri või metsatehnika eriala, kus antakse vajalikud teadmised ja praktilised oskused. Sel aastal oli ülipopulaarne ka esimest korda avatud metsakasvataja eriala, mis sobib õppimiseks ka näiteks erametsaomanikule. Selgeks saab metsanduse peamised alused. Lisaks saab kaugõppes õppida veel arboristi ja puittaimede hindaja erialadel.

### Suur nõudlus

Päevases õppes, kuhu tullakse põhikooli baasilt, on riik seadnud OSKA raporti kaudu prioriteediks forvarderi- ja harvesteri-

operaatorite õppe. „Viimase viie aasta trend on olnud see, et metsamasinajuhiks õppija on vahetanud välja saameheks õppija,“ nendib Zuba-Reinsalu. Tehniliselt kõrgel tasemel õpe simulaatorite ja muude masinatega on noortele ka atraktiivsem. Metsamasinajuhtide puhul käib praegu põlvkonnavahetus, mistõttu on tööjõuturul nõudlus suur. Korraldatakse ka täienduskoolitusi, mis toimuvad osaliselt töökohapõhiselt. „Vanad traktoristid vahetuvad ikkagi päris operaatorite vastu, kes on saanud põhjaliku metsandusliku baasi, mitte ainult tehnilist masinaõpet.“

Iga õppekava lõpetaja on kohustatud sooritama kutseeksami, mis kindlustab kutsetunnistuse. Näiteks harvesterijuhtidele muutub see 2020. aastast kohustuslikuks.

Kutseharidusametuse peamine märksõna on praktika. „Kõik, mida õpitakse, kinnistatakse

praktilas ning püüame tagada, et tunnistusega väljub meie koolist kutseoskustega ja heade teadmistega tugev spetsialist,“ ütleb Zuba-Reinsalu. Õpetatakse kõike, mis puudutab metsade majandamist: metsakasvatusest ja -hooldusest kuni ergonoomiliste töövõteteni. „Praeguse kutseõppe lõpetaja kohta ei tohiks ühtegi kahtlust olla. See valdkond hõlmab nii säästvat metsamajandust, metsa bioloogilist alust, metsa ökosüsteemi nõudeid kui ka keskkonnanõudeid. Meie koolimetskonnad on liitunud PEFC sertifikaadiga, meil kehtivad oma keskkonnanõuded õppepraktikatele ja metsatöödele, iga erialaga käib kaasa kutse-eesitika, sõltumata sellest, kas õpitakse metsatehnikuks, arboristiksi või metsamasinajuhiks.“

### Õpitakse edasi

Kutsehariduse omandanud noored lähevad üha enam edasi õppima. „Viimase viie aasta trend on, et põhikooli baasilt lõpetanud metsamasinajuhtidest ja metsuritest suur osa läheb edasi õppima, kas siis Eesti Maaülikooli või meie enda kooli 5. taseme kutseõppesse. Nad on tihti töökoha leidnud, oma rahakoti peal ja on väga positiivne, et neil on tahe ja võimalus edasi õppida.“

Sel aastal läks Eesti Maaülikooli neli-viis lõpetanud. Oma osa selles mängis ka möödunud aastal sõlmitud koostöömemorandum, mille alusel saavad metsandusvaldkonna kutsega kandidaadid sisseastumisel kolm lisapunkti.

Memorandumil on ka teine pool, mis näeb ette võimalust kasutada ülikooli õppe-, teadus- ja praktikabaase, et mitmekesistada kutseõppeasutuste õpeteadusliku suunaga ning rikastada Eesti Maaülikooli tudengite praktilisi oskusi kutsekoolide õppe- ja praktikabaasides. Selles vallas pole koostöö alanud. Veel. ■



# 18 miljonit eurot uue metsapõlve rajamiseks ja hooldamiseks

## Sügishooajal sai mulda miljon kuuske ning noort metsa hooldatud kokku 42 500 hektaril.

Kokku istutas RMK 2019. aastal 22 miljonit taime, mis on kavandatud ligi üks miljon rohkem. Oma rolli mängis selles ka 2018. aasta suve põuakahjustuste täiendamine. „Meie eesmärk on uuendada kõik raiesmikud sobivaima puuliigiga ka siis, kui see nõuab meilt lisapingutust kahjustuste likvideerimisel. Tööde hea planeerimine ja taimede parem väljatulek taimlast võimaldas metsastada peaaegu 300 hektarit alasid, kus varem pole metsa kasvanud, ehk väheväärtuslikke rohumaid ja põõsastikke,“ rääkis RMK metsakasvatustalituse juhataja Toomas Väärt.

RMK on sügisel kuuski istutanud viimasel kaheksal aastal ning tulemused on olnud head. Sügiselised tingimused on soodsad, sest on piisavalt niiskust ja pole liiga kuuma päikest, samuti on taime transport ja hoidmine väiksema riskiga. Ühtlasi aitab see hajutada ka töökoormust kevadisel metsauuendamise ajal.

Ka tänava töötas riigimetsas uudne istutusmasin, mille käigus tehakse ühe võttega ära nii maapinna ettevalmistus kui ka istutamine – esmalt tehakse ekskavaatori noole külge kinnitatud spetsiaalkopaga istutamiseks sobilik mäta ning sama töövõttega paigaldatakse istutuspea abil mäntale taim. Masin annab võimaluse uuendada alasid, kus inimesel oleks väga keeruline töötada või kus juurdepääs on raskendatud.

Väärti sõnul on istutatud taime arvu tähtis näitaja, kuid palju tähtsam on nende alade hooldamine ja taime kasvatamine noorendikuks. „Männiga uuendatud alasid hooldatakse esimestel aastatel isegi kaks korda. 2019. aastal hooldasime metsauuendusalasid ehk aitasime väikesed taimed rohust välja kokku 24 000 hektaril ja parandasime valgustusraiega noorte puude kasvutingimusi

18 500 hektaril. Kokku hooldasime noort metsa 42 500 hektaril, mis on võrdne kahe Muhumaaga,“ rääkis Väärt.

Sügisel kavandati ka järgmise aasta istutustöid. Teisel poolaastal tehti maapinna ettevalmistustöid istutuseks 8900 hektaril. Ligi 1800 hektarit lehtpuudele sobilikke kasvukohti jäetakse looduslike uuenemisele, kuid ka nende alade ülevaatus ja hooldamine on vajalikud, et tagada seal uue metsapõlve kasvamine.

Enamiku metsakasvatustöid teevad riigimetsas RMK lepingupartnerid. Hooajalist või aastaringset tööd saab ligi 2000 inimest. Metsakasvatustöid planeerimisega ja tööd korraldamisega tegeleb RMK metsakasvatustalitus 31 metsakasvatajat, lisaks teeb iga päev metsakasvatustöid 135 talituse enda raietöölisi.

Metsakasvatuse tulemuslikkust näitab see, kas raiesmik on soovitud ajal uuenenud ning seda hinnatakse aasta lõpus. „Peamine on tagada, et ala uueneb valitud eesmärgi puuliigiga. Hiljemalt viis aastat pärast lageraiet peab raiesmikul hektari kohta kasvama vähemalt poolemeetriseid kuuski üle 1000 ja mände 1500 või ühemeetriseid lehtpuud üle 1500. Selle alusel saame öelda, et raiesmik on uuenenud, istutatud taimed on hooldatud ja välja kasvatatud ning tegemist on noore metsaga. 2019. aastal oli meie uuenenuks arvestamise eesmärk saavutada vähemalt 9000 hektarit,“ selgitas Väärt.

RMK jätkas teist aastat järjest ka suuremahulisi ulukitõrjetöid, mille käigus pritsiti noori mände lambarasval ja veel põhineva loodusliku vahendiga, mis peletab loomi taime söömast. Pritsimistöid tehti ligi 2500 hektaril. Et hoida eemal noori puud ohustavaid männikärsakaid, pandi kasvama rekordilised 4,5 miljonit loodusliku biovahe ja liimiga kaitstud taime. Need abinõud võimaldavad istutada ühele hektarile 3500 männitaimet asemel 3200 ja 2000 kuusetaimet asemel 1800 ehk uuendada riigimetsas suuremat pindala. ■

# IUFRO 2019 KONGRESS:

## „Metsandus on üks võimalusi leevendada globaalseid kliimaväljakutseid“

Tekst: Andre Purre, IUFRO rahvusvahelise metsandusekspertide paneeli (GFEP) projektijuht  
Hardi Tullus, Eesti Maaülikooli metsakasvatuse ja metsaökoloogia professor  
Fotod: Hardi Tullus

### 29. septembrist 5. oktoobrini kogunes Brasiilias Curitiba linnas enam kui 2500 metsateadlast, eksperti, poliitikut, tudengit ja metsandusega seotud huvirühma rohkem kui 90 riigist.

Enam kui 1700 ettekande ja 1000 teaduspostri seas olid esindatud ka Eesti teadlaste uuringud. Kongressil osalenud metsateadlaste algatusel pandi kokku ühisavaldus, milles tuuakse välja globaalsete proovikivide, sh kliimamuutuste leevendamiseks tähtsad valdkonnad.

Ühisavalduses välja toodud nelja prioriteetse valdkonna puhul on vajalik tugevdada nii seniseid teadmisi kui ka praktilisi lahendusi. Samuti kutsub see üles rohkem kuulama teadlasi. Kuna globaalselt on metsa roll ja funktsioonid väga erinevad, ei olnud ühisosa leidmine riikide ja teadlaste vahel kerge. Ühisavalduse valdkonnad olid järgmised:

1. Hea maakasutuse praktika edendamine, mis toetab puhta vee ja eluslooduse säilimist.
2. Raadamise vältimine ja kahjustatud maastike taastamine.
3. Puidupõhiste toodete arendamine, mille süsiniku jalajälj on alternatiivsetest materjalidest väiksem.
4. Metsade roll ühiskonna rekreatiivsete ja vaimsete vajaduste rahuldamisel.

Ühisavaldusele said kõik kongressil osalenud alla kirjutada, avalduse täistekst on leitav siit:

<https://www.iufro.org/events/congresses/2019/forest-scientists-pledge/>



#### Millised on võimalused rahuldada inimkonna vajadusi tulevikus?

Inimkonna tarbimine ei näita vähenemise märke. Seetõttu tuleb järjest enam leida keskkonnasäästlikke lahendusi, millega asendada fossiilseid kütuseid ja fossiilsete kütuste abil toodetud materjale, nagu betoon, teras, plastmass jne.

Kuiigi taastuva materjali puhul on peamine alternatiiv vähemalt Eestis kindlasti puit, ei ole metsandus ainus kliima päästerõngas. Suurim osa globaalset CO<sub>2</sub>-emissioonist tuleb tegevustest, mis on seotud maakasutuse muutustega, näiteks raadamise põllumaade rajamise eesmärgil, energia tootmine ja transport. Seega tuleks esialgu proovida vähendada maakasutuse muutusi ja piirata fossiilsete ressursside kasutamist, otsides samal ajal alternatiive.

#### Millist tarbimist on mõistlik puiduga asendada?

Ühe materjali asendamine teisega tundub lihtne lahendus. Samas leiavad teadlased, et puitu ei tohiks kasutada liiga kergekäeliselt energia tootmiseks, vaid tuleks otsida lahendusi, mis võimaldavad seda järjest enam n-õ seina sisse paigutada. Kliima seisukohalt on puidu, eriti madalama kvaliteediga puidu põletamine parem kui kivisöe ja nafta kasutamine, sest raiutud metsa asemele kasvab uus mets ning seob sinna põletamisel lendunud CO<sub>2</sub>. Samas puiduga maailma energiavajadust kaugeltki ei kata ja puidul on palju paremaid kasutamise võimalusi kui energiaks.

Sarnane on olukord paberiga: selle tootmine on energiamahukas ja toode ise lühiajaline. Samas ei tooda keegi paberirulle lattu seisma – see, kui palju paberit toodetakse, sõltub ikka sellest, kui palju tarbitakse. Samuti, paberipuitu keegi eraldi ei raiu,



see on üks sortimentidest, mis metsast lisaks saematerjaliks sobivale palgile tuleb. Kuid Eestis puudub tänaseni võimalus paberipuidu targemaks ärakasutamiseks. Müüme endiselt tooraine teistele maadele siinse väärindamise asemel ja raiume siin, selle asemel, et ise mujalt puitu importida.

Selge on see, et vastavalt puidu igale kvaliteediklassile tuleks leida parim kasutamise viis. Unustada aga ei tohi, et uute puidust biotoodete arendamiseks ja nii riiete kui näiteks farmaatsiaspektori materjalide tootmiseks tuleb materjal juba algselt viia teise vormi. Ei ole võimalik tootmisahelas hüpata ülespoole ja teha palgist kahe töövõttega viskooskiust kampsun. Selleks on meil siiski vaja biorafineerimistehaseid, kus puidust suurema lisandväärtusega tooteid arendada.

### Kas peaksime kaaluma ka istandike rajamist?

Inimkonna tarbimine ei vähene juba seetõttu, et rahvastik jätkab kasvamist. See suurendab veel enam vajadust puidu järele. Globaalselt võib see tähendada sh maakasutuse tinglikku muutust, näiteks vihmametsade asendumist eukalüpti ja männi istandikega, mis on kiirekasvulised ja lühikese raieringiga.

Kõik sõltub aga sellest, millist puitu vajame. Kõrgkvaliteetset ehituspuitu, nagu boreaalsete metsade männi-, kuuse- ja lehisepuit, ei saa oluliselt kiiremini kasvatada. Kasvu saab küll kiirendada, kuid mitte viia samale tasemele kui hübriideukalüptide alla 10-aastane raiering Brasiilias jt sooja ja niiske kliimaga maades.

Kuigi Eestis puupõlde praktiliselt ei ole, v.a ligi tuhat hektarit hübriidhaaba, meie kliimas on metsa eluring pikk ja metsad poollooduslikud, peaksime

kaaluma ka Eestis istandike rajamist. Miks? Teadlased on praegu ühel nõul, et looduslike metsadega (eriti troopiliste metsadega) kasvavat nõudlust rahuldada ei ole võimalik. Eestis on juba palju metsi kaitse all ja võetakse järjest juurde, samas peab puit kuskilt tulema. Eelkõige saame metsaistandikest toorme erinevate biotoodete jaoks. ■



Kongressil sai anda allkirja metsateadlaste ühisavaldusega ühinemiseks.

## Globaalne koostöö

IUFRO ehk Rahvusvaheline Metsanduslike Uurimisasustuste Liit on globaalne metsateadlaste koostöövõrgustik, mis on asutatud 1892. aastal ning ühendab enam kui 15 000 metsateadlast ligi 700 organisatsioonist 128 riigis. IUFRO eesmärk on toetada ülemaailmset koostööd metsa ja metsaga seotud teaduse tegemisel ning täiendada arusaamist metsa ja puude ökoloogilistest, ökonoomilistest, kultuurilistest ja sotsiaalsetest aspektidest. IUFRO ainsaks liikmeks Eestis on Eesti Maaülikooli metsandus- ja maehitusinstituut. IUFRO rahvusvahelises nõukogus esindab Eestit Eesti Maaülikooli professor Hardi Tullus.

IUFRO kongressid on suurimad ja tähtsaimad üritused metsateaduses ning need toimuvad iga viie aasta tagant. Tänavune, järjekorras 25. IUFRO maailmakongress toimus esimest korda Ladina-Ameerikas. Järgmine kongress 2024. aastal toimub Stockholmis. Kongressi korraldusse on kaasatud ka Baltimaad ning mitu naabrit Põhja-Euroopast. Üks ekskursioonidest on planeeritud läbi Eesti, mille käigus külastatakse RMK Sagadi metsamuuseumi ning Eesti Maaülikooli Järvselja õppe- ja katsemetskonda.



Eukalüptid on Brasiilia istandikes levinud puuliik. Sellise metsa sirgumiseks kulub vaid 35 aastat.



Ilmar istub sõna otseses mõttes keset metsakasvatajate kätetööd. Noor mets kasvab nii mis mühiseb, pole veel kümmet aastatki vana.

Tekst: Kristiina Viiron  
Fotod: Arno Mikkor, erakogu

# ILMAR PAAL: 30 aastat metsakasvatajana

„Lapsena tahtsin ma salakütiks saada,“ muheleb Kirde regiooni metsakasvatusejuht Ilmar Paal. Jahihuvi teda metsandust õppima tõukaski, kuid alahinnata ei maksa ka perekonna mõju.



Ilmar on oma sõnul kolmandat põlve metsavaht, ehkki metsavahina on ta ametis olnud üksnes koolipraktikate ajal. Küll töötasid metsavahina tema vanaisa ja isa. „Vanaisa oli lühikest aega ka metsnik,“ nendib ta. „Ja metsavend oli.“

Isegi veel siis, kui vanaisa oli juba metsast välja võinud tulla, õõbis ta aastaid nii, et ei õelnud perele, kas jääb metsavahikohta või tuleb koju. Ei võinud ju iial teada, millal võidakse „patuseid“ kimbutama tulla.

Ilmari isa töötas Parika metskonna metsavahina, mehe lapsepõlvkodu asus Võrtsjärve põhjaosas. „Aga mulk ma ei ole,“ muigab Ilmar. See piirkond ei kuulu Mulgimaa alla.

Praegu on metsavahi ametile justkui aupärg pähe seatud, ent toona, mil Ilmar alles väike poiss oli, polnud metsavahi tööülesanded niisugused, mis jätnuks aega puude silitamiseks ja vahtkonnas ringikäimiseks.

„Metsavaht oli kõrgemini makstud eestöoline,“ tõdeb Ilmar. Töid, mida teha tuli, jagus igasuguseid. Ilmar mäletab, kuidas ta väikse poisina õisele puude järkamisele kaasa võeti.

„Päevasel ajal lõigati metsa ja õhtul tulevalgel järgati,“ selgitab ta.

Üks esimesi metsaga seonduvaid mälestusi on Ilmaril meeles aga hoopis 1967. aasta tormi koristamise aegadest. Siis jäi üks ukrainlane puu alla ning kõik sagisid hirmsat moodi ringi ja joosti helistama, et abi kutsuda.

Veel meenutab Ilmar lapsepõlvest seda, kuidas isa ta „ümbrikupalgast“ ilma jättis, ehkki temagi tahtis tehtud töö eest kangesti tasu saada.

„Tollal olid ju vahtkondadel taimlad, isa vahtkonnas oli neid kaks ning ta võttis sinna minust natuke suuremad naabrilapsed tööle, rohima ja muud sääraast tegema,“ jutustab Ilmar. „Palgapäeval võttis ta nad ritta, kes sai viis, kes kolm rubla, aga mina ei saanud midagi, kuigi seadsin end samuti ritta ja tööd tegin ka. Aga ju siis tegin liiga vähe – olin veel koolieelik.“

Igatahes ei jätnud see sündmus Ilmarile traumeerivat kogemust ning kui pärast keskkooli tuli eriala valida, siis ei kahelnud ta ning läks 1976. aastal Eesti Põllumajanduse Akadeemiasse metsandust tudeerima.



„Olen lõpetanud pigem metsatööstuse haru,“ iseloomustab ta saadud haridust.

Diplomitöö kirjutas ta Husqvarna ja Partneri saagidest, mida siinmail juba katsetada sai. Töö nimi oli „Reduktoriga bensiinimootorsaagide tootlikkus“ ning eraldi peatükk pidi käsitlema nende kasutamist sõja ajal.

**Jahimeeste kokkutulekul 2015. aastal Lammasmäel.**

### 30 aastat metsakasvatust

Rakvere kanti sattus Ilmar juba õpingute ajal, kui Rakvere metsamajandisse praktikale suunati.

„Olin praktika ajal kaks korda ametis Mädaoja metsavahina, mulle maksti metsavahi palka, aga tööd tegin tegelikult metskonnas,“ meenutab ta.

Kuna Ilmaril suunamist polnud, tuli tal pärast kooli lõpetamist 1981. aastal suunamiskomisjoni ette astuda.

„Palju ametikohti oli pakkuda, vali millist tahad,“ märgib ta. Ilmaril oli plaan kodukanti – Viljandi või Suure-Jaani metsamajandisse – tööle minna, aga kui ta komisjoni ette astus, siis teatas Rakvere metsamajandi toonane direktor Simo Nõmme, kes komisjoni kuulus, talle umbes nii: „Miks sa tulid? Ma võtsin su ära juba.“ Ja võttiski – Kundasse abimetsaülemaks, ehkki Ilmar eelistanuks tööle minna jahimajandisse.

Kunda staaž jäigi lühikeseks, sest Nõukogude armee värbas mehe kolme kuu pärast endale. Tagasituleku ajaks oli Kundas uus inimene ametis, ent ka siis ei pääsenud mees kodukanti tagasi.



Ilmar ja tema auto.  
Väiksemaga lankidele ligi ei pääsegi.



Kolm põlve jahimehi.  
Ilmar koos tütre ja poja ning poja lastega.

„Nõmme oskas mind ära rääkida ja võttis 1983. aastal metsakultuuride inšeneri kohale,“ meenutab Ilmar. „See oli põhimõtteliselt samasugune töö nagu praegunegi.“

Metsakasvataja tööd on Ilmar teinud kokku ligi 30 aastat. Kuigi vabariigi taasiseseisvumise aastatel oli ta ametis metsavalveinspektorina ning töötas ka rootslastele kuulnud aktsiaseltsis Mets ja Puu, on uue metsapõlve rajamine ikka töö juurde kuulunud.

„Mina pole nii hull nagu Laigu, kes kogu aeg tööd teeb,“ võrdleb Ilmar muigamisi end kolleeg Rainer Laiguga, kelle töölaud, nagu tema omagi, paikneb Rakvere külje all Ussimäel, „aga mulle tõesti meeldib seda tööd teha.“

Korduvalt rõhutab Ilmar endaga koos töötavate ja ka endiste kolleegide tähtsust. „Üksi ei ole sa midagi, ainult koos teistega,“ kinnitab ta. „Minu ümber on kogu aeg olnud tore ja hooliv seltskond, teo- ja töötahtlised inimesed.“

Eraldi nimetab ta kunagise Rakvere metsamajandi peametsaülemat Raivo Helmi, kes on noore metsamehe kujunemises suurt rolli mänginud.

## Palju uuenduslikku

Nagu igas eluvaldkonnas, nii on ka metsakasvatuses aastatega põhimõtted muutunud. Ilmar mäletab, et kunagi oli männi istutamisel 6500 kohta hektaril ja enne teda veel koguni 10 000, nüüd aga 3500. Kuuski istutati tema sõnul hektarile lausa selline tore arv – 3333, aga nüüd 1800.

„Aga kokkuvõttes pole muutunud see, mis metsa moodustab,“ tõdeb



Ilmar. Ja küpsesse metsa mahub ikka ühepalju puid.

RMK metsakasvatavad on saanud kiiresti kasutada kõike uuenduslikku, mida selles valdkonnas pakutakse, olgu selleks siis moodsad IT-lahendused, metsamasinad või taimekaitsevahendid.

Ilmar nimetab tähtsamaid neist kronoloogilises järjekorras. 2006. aastal tulid skiiderid maapinda ettevalmistavate masinate alustraktoriteks ning 2010. aasta paiku hüdrogeel, millesse taimele juured enne istutamist kastetakse ja millega taimele veevaru mulda kaasa pannakse. 2012. aastal hakati männikultuure ulukite eest kaitsma lambarasvast valmistatud Tricoga, paar aastat pärast seda alustati noorte okaspuutaimede katmist vaha ja kvartslüüvaga, et kärskad ei saaks neile liiga teha. Alates 2014. aastast on taimele istutuskohta transportimiseks kasutatud kopterit, eelmisel aastal asus RMK maadel tööle metsaistutusmasin.

„Esimesed vahaga kaetud kuused ma „varastasin“ rootslaste tagant,“ meenutab Ilmar. Sõna „varastama“ on siin muidugi liialdus – tegelikult oli nii, et AS Eesti Metsataim täitis rootslaste tellimust, kattis kuuski vahaga, ent mõned kastid vahatatud taimi olid üle jäänud ning taimla juhataja lubas Ilmaril need riigimetsa tarvis võtta. Nüüd istutab RMK igal aastal vaha ja kvartslüüvaga kaetud taimi lankidele, kus on oht kärskakahjustuseks. Kõike seda tehakse uue elujõulise metsapõlve nimel.

„Mind häirib väga, et metsamehi ja loodust püütakse vastandada,“ ei ole ka Ilmari kõrvust avalik sapipriksimine mööda läinud.

„Metsamehed on kogu aja olnud ja on „loodusega koos“ ning kindlasti ei kahjusta sihilikult loodust,“ rõhutab ta.

## Kolm daami väravas

Et sinne jutt aga liiga töökeskseks ei kipuks – ühesse ööpäeva mahub ju ikkagi 24 tundi ja ehkki Ilmar võtab tõise telefonikõne kindlasti vastu ka hilisel õhtutunnil –, jagub tööst vabale ajale paljugi toimekat. Näiteks jaht.

„Jahil käin sellest ajast saati, kui vanus on lubanud,“ märgib mees.

„Praegu olen jahimees, kes läheb metsa ja tunneb sellest mõnu.“ Jahil käivad ka Ilmari tütar ja poeg.

Kindlasti kohtab Ilmarit raievõistluste kohtunikuna, kohtas ka metsameeste kutsevõistlustel. Samuti kuulub ta metsatöölise kolmanda taseme kutseksami komisjoni.

Kodus ootavad Ilmarit lisaks veterinaararstist abikaasale veel kolm daami – saksa lambakoerad. Mees tõdeb, et suurema osa ajast tegeleb nendega küll naine, ent hommikused ja õhtused jalutuskäigud koertega on tema päralt.

„Mul polegi niisuguseid tiitleid, nagu koertel on – küll Läti, küll Leedu, muidugi ka Eesti võistlustelt,“ kiidab Ilmar abikaasa oskuslikku koolitust, vihjates ühtlasi kunagisele hobile veoautoga krossi sõita.

„Autosporadis olid mul esikümne kohad, esikolmikus ma vist polegi olnud,“ nendib ta.

Kuigi krossi ta võidu enam ei sõida, pole ta rallisporti minetanud, aidates kaasa erinevate autovõistluste korraldamisele ja osaledes Kadrina hobiklubi töös. „Teeme jäärjasõitu ja ehitame Žigulisid, eelkõige koolilastele,“ ütleb ta.

Hobide nimekirja mahuvad ka heategevus Lions klubi ja veel mõne organisatsiooniga, suguvõsa kokkutulekute eestvedamine, võrkpall, ehitamine.

„Kui ma ei oleks metsakasvataja, siis võib-olla võiks olla ehitaja,“ mõtiskleb Ilmar. Tema metsavahist isa vahetas ühel hetkel töö ehitaja oma vastu ning Ilmari sai isa kõrval kätt harjutada. Nagu ka oma maja ehitamisel.

Metsakasvataja on elu jooksul kindlasti hulganisti puid istutanud? „See arv võiks olla 100 000,“ ütleb Ilmar – selle arvutasid isa kahe aasta taguseks juubelisünnipäevaks välja tema lapsed. ■



Ilmari suur lemmik on The Beatles. Eelmisel aastal käis ta kuulsuste kujusid ise Liverpoolis vaatamas.

# TÖÖRAHULOLU

## kraaditud ja mõõdetud

Tekst: Katre Ratassepp  
Fotod: Kaupo Kikkas

**RMK töötajate seas tehtud uuring pani paremusjärjestusse töörahulolu eri aspektid ning tõi välja viimase kahe aasta suuremad muutused tegevusvaldkondades.**

Kõrgeimalt hindavad RMK töötajad oma otsese juhi tegevust ja töökorraldust, mis sai viie palli skaalal vastavalt 4,1 ja 4 punkti. Eriti hinnatakse juhi nõu ja abi probleemide lahendamisel. Töökorralduse puhul pälvis kiidusõnu asjaolu, et töö tegemiseks on olemas vajalikud töövahendid ning tööülesanded ja vastutus on selgelt paika pandud.

Madalaima hinde sai uuringus info liikumine (3,6) ning töö sisu ja arenguvõimalused (3,6). Viimane on näitaja, mis on olnud selles uuringus alati viimasel kohal, ent mis kerkib iga kord siiski veidi ülespoole. Töö sisu ja arenguvõimaluste juures uuriti nelja aspekti: tööks vajalike koolituste saamist, seda, kas tehtav töö on huvitav ja võimaldab isiklikku arengut, karjääri võimalusi RMK-s ning võimalusi RMK arendustegevuses kaasa lüüa. Kõrgelt hinnatakse tööks vajalike koolituste saamist ning seda, et tehtav töö on huvitav ja võimaldab isiklikku arengut. Madalaks veab koondnäitaja aga tõsiasi, et häid karjääri võimalusi RMK-s napib ning võimalused RMK arendustegevuses kaasa lüüa pole nii suured kui soovitakse. Kahe aastaga on olukord siiski veidi paranenud. Hinnangud töörahulolu näitajatele ning nende muutumine ajas on toodud kõrvaloleval joonisel.

Kui koondtulemused püsivad aastast aastasse üsna samasugused, siis huvitavamaks läheb valdkondade tulemustesse sisse vaadates. Selgub, et teistest rahulolevamad on RMK looduskasutuse valdkonna töötajad, keskmisest rahulolematumad aga maakasutuse inimesed. Põhjalikum ülevaade valdkondlikest eripäradest ja arengutest on RMK töötajatele loetav intranetis.

Tööstaaži lõikes on positiivseimalt meeletatud inimesed, kes on RMK-s töötanud 5–10 aastat, sealjuures on viimase kahe aastaga paranenud hinnangud kõigile uuritud aspektidele.

Vanust aluseks võttes on teistest veidi kriitilisemad kuni 35-aastased inimesed, eriti puudutab see töökorraldust, millele on hinnang viimase kahe aastaga veelgi langenud. Üle 55-aastaste puhul on kõik näitajad kahe aastaga langenud, kõige rohkem on halvenenud hinnang töökorraldusele ja motivatsioonile.

Juhid on keskmisest rahulolevamad, töölisel rahulolematumad, spetsialistid asuvad oma hinnangutega nende vahel.

RMK töötajate rahulolu küsitlus tehti 2019. aasta septembris. Ankeedile vastas 317 inimest ehk 46% töötajaskonnast. ■





## TÖÖTAJATE HINNANGUD

**Kõrgeima ja madalaima hinnangu saanud väited uuringus.  
Hinnangud on antud viie palli skaalal.**

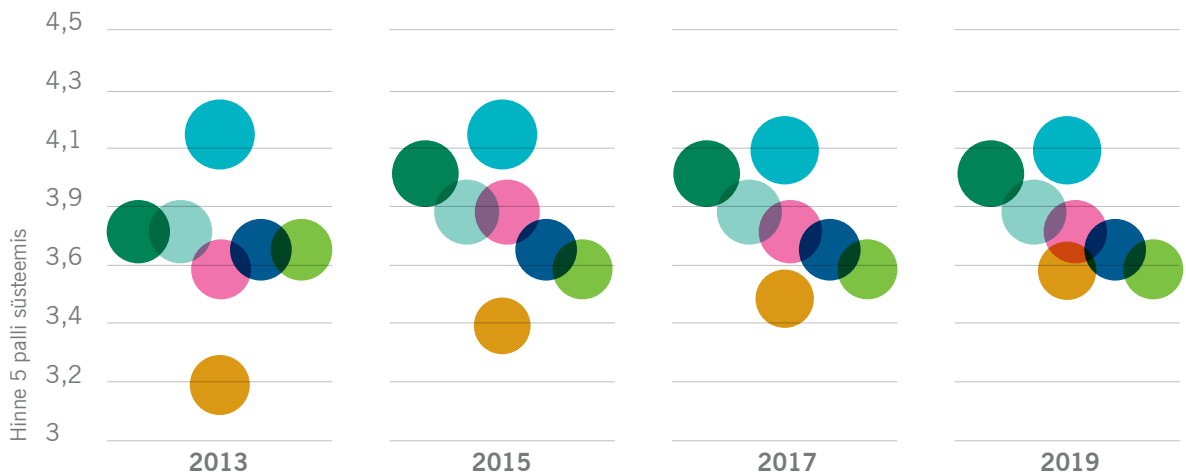
- Mul on oma töö tegemiseks korralikud töövahendid **4,5**
- Olen oma otsese juhiga rahul **4,4**
- Minu juht annab nõu ja toetab mind probleemide lahendamisel **4,4**
- RMK on teistele riigiasutustele hea koostööpartner **4,2**
- Olen oma töökorraldusega rahul **4,2**
- Minu töökoormus ja vastutus on selgelt paika pandud **4,2**
- /.../
- Minu töökoormus jaguneb aasta lõikes ühtlaselt **3,3**
- Info liikumine kogu RMK töökorraldusest **3,3**
- Info liikumine probleemidest RMK-s **3**
- RMK pakub häid karjäärivõimalusi **3**

**Kahe aastaga suurima muutuse läbi teinud väited:**

- Minu palga kujunemise põhimõtted on selged ja arusaadavad (2019 – 3,8 p, 2017 – 4 p)
- Vajadusel tehakse RMK-s otsuseid kiiresti (2019 – 3,9 p, 2017 – 4,1 p)

## Hinnangud tööraahulolu aspektidele, 2013–2019

	2013	2015	2017	2019
● Juht	4,2	4,2	4,1	4,1
● Töökorraldus	3,8	4	4	4
● Organisatsioonikultuur	3,8	3,9	3,9	3,9
● Motivatsioon	3,6	3,9	3,8	3,8
● Koostöö	3,7	3,7	3,7	3,7
● Info liikumine	3,7	3,6	3,6	3,6
● Töö sisu ja arenguvõimalused	3,2	3,4	3,5	3,6



# Muuseumi juht: sügisel valmistume suveks



**RMK Sagadi metsakeskuse muuseumijuht Ain Kütt on uhke, et väike muuseum Sagadis teeb paljudele riigimuuseumitele nii programmi sisu kui ka külastajate arvu poolest silmad ette.**

## **Kuidas sattusid tööle RMK-sse?**

Aasta siis oli 2005. Sagadis toimusid suured struktuursed muutused ning senine koolituskeskus muutus RMK Sagadi metsakeskuseks. Minu eelkäija Krista Keedus valiti vastse metsakeskuse juhiks ja muuseumijuhi ihaldatud troon jäi vabaks.

Sagadi muuseum koosneb kahest üsna eripalgelisest osast: metsa- ja mõisamuuseumist. Krista soovis oma uude meeskonda inimest, kes tegeleks esmajoones mõisa poole järeleaitamisega. Metsanduslikku tausta mul ei ole, küll aga on ajalooalane ning see oligi põhjus, miks valik lõpuks just mulle langes.

## **Millised on olnud põnevamad projektid, mida RMK-s oled teinud?**

Ligi 15 aastat tööd on pakkunud palju põnevaid ettevõtmisi ja tegemisi. Kui valida neist kas või kolm, siis esimesena märgiks ära metsamuuseumi praeguse ekspositsiooni valmimise, mis on olnud kahtlemata suurim ettevõtmine minu kuulsusrikkas karjääris. Märkimisväärne on, et algusest lõpuni tegime kõik Sagadi oma jõududega. Eesti muuseumi aastauhindade jagamisel saadud teise koha preemia oli tunnustus ja toetus, et olime teinud head tööd. Edestada sellisel konkursil suuri riigimuuseumi on midagi sellist, mille üle võib tõsiselt uhke olla.



Teiseks tuleb meelde aastal 2008 Brüsselisse Euroopa metsanduse peakontoris EUSTAFOR-i tehtud näitus „90 aastat Eesti metsandust“, mille kohale saamine ja ülespanek oli omaette ettevõtmine.

Kolmandana nimetaksin Sagadi öömuseumite traditsiooni käivitamise 2006. aasta suvel. Juulikuu igal kolmapäeval toimuvad sündmused on siiani tohutult populaarsed.

### Raietöölise ja metsakasvataja töö mõjutab aastaring. Kas muuseumitöös esineb samuti hooajalisust?

Ikka esineb. Õigupoolest jagunebki aasta muuseumis selgelt kaheks: kevad-suviseks ning sügistalviseks. Esimene on aktiivne külastushooaeg, kus rõhk on nii-öelda enda näitamisel ehk teisisõnu turistide vastuvõtmisel, nende teenindamisel, ürituste korraldamisel. Oktoobris-novembris, märtsis-aprillis ehk vaikselt ajal tegeleme peaaesjalikult uute projektide arendamisega, näituste, trükiste ja muu sellise koostamisega ning laiemalt võttes ka ettevalmistusega algavaks uueks hooajaks. See ei tähenda, et oleksime ka vaikselt ajal külalistele suletud, vastupidi.

### Kui suur on meeskond?

Sagadi on kokku üks suur meeskond, kokku 35 inimest. Me ei saaks eraldiseisvalt eksisteerida. Hotell, restoran, looduskool, muuseum – kõik toetavad üksteist ja on üks tervik, alates müügiosakonnast kuni teenuse osutamiseni. Metsamuuseumis ja mõisas oleme üheksakesi – seda on päris vähe, arvestades, et meil on suur arhiiv, kaks maja ja oleme avatud peaaegu kõik päevad aastas.

Sagadis ei vahetu kaader ruttu, muuseumis on seda juhtunud viimase 15 aasta jooksul paar-kolm korda. Mäletan oma algusaastast ühisüritust, kus Sagadi personal rivistati selle järgi, kui kaua keegi on siin tööl olnud. Ma olin päris viimane. Kui eelmise aasta lõpus sama kordasime, siis ei olnud ma 15 aastaga keskele jõudnud. Sagadi on sellise auraga koht, mis hoiab kinni ja toob inimesed tagasi.

### Kuidas Sagadi muuseum uueneb ja atraktiivne püsib?

Härrastemajas me taotluslikult midagi ei muuda. On muinsuskaitsega nii

kokku lepitud, et see on hea näide, kuidas omal ajal restaureeriti, teist sellist Eestis ei ole. Tulemus on väärtus omaette. Me ei hakka siia panema nüüdisaegseid tehnoloogilisi lahendusi, mis rikuks õige atmosfääri ära.

## Ain Küti artiklid „Kilde Sagadi metsamuuseumi kogust“ on Metsamehe lugejatele tuttavad.

Metsamuuseumi ekspositsiooni pidev väljavahetamine pole sellisele väikesele muuseumile jõukohane ega vajalik. Meie trupp peitub õppeprogrammide sisu ja nende korraldamises, sest meie esmaeesmärk on pakkuda harivat sisu. Programmid on mitmekülgsed, mitmes keeles ja eri sihtrühmadele. Arendame neid pidevalt edasi. Ekraanilt ise seda ei õpi.

Olgem ausad, Sagadi on täielik kolgas, jumalast hüljatud paik, põhitrassidest eemal, mitte päris mere ääres – ometi käib siit aastas läbi ligi 80 000 inimest ning selle taga on ropp töö, et külastajaid siia saada ja neile väga head teenust pakkuda.

### Millised peatükid Eesti metsanduse ajaloos vajavad kõige rohkem uurimist ja lahtikirjutamist?

Eks neid ole rohkem kui üksjagu. Meil polegi õigupoolest ilmunud ühtegi põhjapanevat mahukat koguteost Eesti metsanduse ajaloost. Minu meelest on üks põnevamaid teemasid, mis lahkamist ootab, 1990. aastate alguse pöördelised

Muuseumijuhi tegevus on nagu omamoodi õpetaja või koolitaja töö, andmaks edasi oma teadmisi nii külastajatele kui ka Sagadi töötajatele.



sündmused. Aastaid on möödunud juba niipalju, et selle esmapilgul üsna lähiajaloo alla liigituva perioodi uurimiseks ongi ajaloolase seisukohalt õige aeg käes. Ilmunud on küll üksikuid esimesi pääsukesti selles vallas, need aga on keskendunud kas mõnele konkreetsele metsamajandile või siis episoodile. Kogu süsteemi ümberkorraldus koos kõige kaasnevaga oleks kahtlemata väga põnev lugemine ka metsandussektorist väljaspool.

**Kui soovin uurida oma metskonna ajalugu, siis millest peaksin alustama?** Kõigepealt tuleb selgeks mõelda, miks ja milleks sellist uurimust üldse teha. Sellest sõltub suuresti allikate valik ja edasised uurimissuunad. Üks esimesi asju, millest soovitaks alustada, on töö bibliograafiaga. Tuleks teha selgeks, kes ja mida on kunagi sama teema kohta varem kirjutanud või avaldanud. Teiseks tuleks välja mõelda konkreetne teema, mis metskonna ajaloo huvitab. Kas on see administratiivne ajalugu, personali puudutatav temaatika, metskonna pindala

„100 kostüümi päeval“ tööpostil. Vähemalt kord aastas saab ka mõisaajastu riided selga aetud.



ja piirid või spetsiifilisemalt metsakorraldus või näiteks melioratsioon? Samuti oleks hädavajalik selgeks teha, milline konkreetne ajavahemik metskonna ajaloo üldse huvi pakub. Kui neile küsimustele on vastatud, alles siis on aeg minna edasi sellega, millest alustada. Nüüd võikski pöörduda Sagadi metsamuuseumi poole, et saaksime edasisel uurimisel aidata.

**Kirjutasid kriminaaloo „Risti soldati mõistatus. Sagadi paruni mõrvalood“. Kas ajaloo tutvustamine kriminaalkirjanduse kaudu on osa tööülesannetest või oli von Fockis midagi iseäranis inspireerivat?**

Ei kumbagi. Tööülesannetega otseselt tegemist ei ole, siin on tegemist ajaloolase missiooniga tutvustada tavainimesele mõisa temaatikat, tehes seda küll ilukirjanduslikus võtmes. Nii jõuab kirjutatu palju enamate lugejateni kui tavaline kuiv ajalooramat. Eks see oligi paljuski kirjutamise mõte. See on puhtalt ikkagi autori eralõbu, mis, tõsi küll, on inspireeritud siinses kohas töötamisest.

**Kuidas lõpetaksid lause „Ajaloost võiks õppida seda, et...“?**

Ajalugu on alati huvitav. Ja õpetlik. Minevikku ei tohi kunagi alahinnata, ei seal toimunud ega seal toimetanud tege-lasi. Ajalugu tundmata on väga keeruline langetada praegu õigeid otsuseid. Maailm ei muutu nii kiiresti, kõik uus ei olegi alati uus. Väga palju on juba olnud. Kas just samal kujul, on omaette küsimus. Seepärast tuleb ajalugu tunda. Naljaga pooleks iseloomustab seda kõige paremini ütlus, et „mitte midagi pole muutunud“.

**Milline oli su viimane elamus metsas?**

Ma ei käi väga palju metsas. Pole seal väga midagi ka otsida, seeni ma ei sõõ ning marjade korjamiseks olen lihtsalt laisk ja lohe. Korra aastas üritan siiski Eestis väikese reisi koos juurdekuuluva matkaga teha. Üks viimaseid elamusi oli Abruka saarel. Sealne mets on midagi hoopis erilist võrreldes sellega, mida kas või siinsamas põhjarannikul näha võib. Lihtsalt niivõrd teistsugune, et pani kulmu kergitama. Mujal Eestis midagi sellist ei näe. Soovitan küll kõigile teha üks väike metsarännak Abrukal. ■



# Keelepadrik

Tekst: Katre Ratassepp  
Foto: Jüri Pere

Uus rubriik on pühendatud kaunile eesti keelele.  
Luubi all on eeskätt metsandusega seotud sõnad.

## Kuidas käändub *raie*?

Valik näitelauseid ajakirjandusest ja sotsiaalmeediast, mille abil saab igauks testida oma keelevaistu.

- *Praeguse status quo jätkudes näeks planeet sajandi pärast metsaraide, kõrbestumise, kliimamuutuste jms tagajärjel täiesti teistsugune välja.* (Sirp)
- *Brasiilias vahistati 19 ebaseadusliku metsaraidega seotud inimest.* (Postimees)
- *Müün raided. Sellest enamus lageraiet + teised raided. /.../ Kava kahjuks pole eriti täpne kuna selle tegi üks ostja.* (Kuldne Börs)
- */.../ OÜ võtab tööle kaks kogemustega võsalõikajat/raietöölist. Põhilised tööd on valgustusraidet, metsakultuuride hooldus, alusmetsa lõikus ja vähe-sel määral ka metsaraided.* (FB metsandusgrupp)

Kõikides nendes näidetes on kirjutaja jäänud jänni sõna *raie* käänamisega. Nii ainsuses kui ka mitmuses trügib sisse *raide*-nimeline monstrum. Sellist sõna eesti keeles pole.

Sõna *raie* käändub ainsuses ja mitmuses sellisel (tüüpsõna: *mõte*)

nimetav (mis?)	raie / raied
omastav (mille?)	raie / raiete
osastav (mida?)	raiet / raieid
sisseütlev (millesse?)	raiesse / raietesse või raieisse
seesütlev (milles?)	raies / raietes või raieis
seestütlev (millest?)	raiest / raietet või raieist
alaleütlev (millele?)	raiele / raietele või raieile
alalütlev (millel?)	raiel / raietel või raieil
alaltütlev (millelt?)	raielt / raietelt või raieilt
saav (milleks?)	raieks / raieteks või raieiks
rajav (milleni?)	raieni / raieteni
olev (millena?)	raiena / raietena
ilmaütlev (milleta?)	raieta / raietet
kaasaütlev (millega?)	raiega / raietega ■

# Eesti puidu väärandamise lipulaev **ESTONIAN CELL**

Tekst: Jan-Matthias Mandri  
Fotod: Estonian Cell

**Estonian Cell on puitmassitehas, mis kasutab ära kaks kolmandikku Eesti haava paberipuidust ning on riigi kõige suurem elektritarbija. Estonian Cell pärjati oktoobris tiitlitega „Aasta ettevõtte 2019“ ja „Välisinvestor 2019“.**





Estonian Cell toodab haava paberipuidust puitmassi. Puit kooritakse, hakitakse ning seejärel töödeldakse puiduhake jahvatamise, pleegitamise, sorteerimise, veetustamise ja kuivatamisega puitmassiks. Toodetud puitmass pressitakse pakkideks, pakendatakse ja transporditakse klientidele, kes paiknevad üle kogu maailma. Puitmassi leidub peaaegu kõigis paberitoodetes, nagu näiteks tapeedis, koolivihikutes, kõrgekvaliteedilistes kunsti- ja trükipaberites, parfüümpakendites, aga ka lihtsamast kartongis.

Estonian Cell on omapärane ettevõtte selle poolest, et Eestis neil kliente ei ole. „Kokku tarnime umbes 30 riiki ja üle 60 kliendile üle maailma. 70 protsenti müügist läheb Euroopa turule, 30 protsenti Aiasse,“ ütleb ettevõtte juhatuse liige Lauri Raid. Nimekirjast leiab tuttavaid riike, nagu Itaalia, Saksamaa, Prantsusmaa, Ungari, Rootsi või Holland, aga ka eksootilisemaid maid, nagu India või Lõuna-Korea. Estonian Cell on suurim lehtpuidu puitmassi müüja Euroopa turul.

Kuigi Eesti on tuntud okasmetsade poolest ning metsas jalutades võib tunda, et haavapuitu ülemäärast polegi, jätkub seda piisavalt. Raidi sõnul jäigi tehase asukohana lõplikult sõelale Eesti, kuna võrreldes naabritega on meil väheväärindatud haavapuidu tagavara umbes kuus protsenti metsavarust. Majandusele on tehase tähtis, kuna haava paberipuu väärindamine suurendab ekspordiväärtust enam kui viis korda võrreldes paberipuu väljaveoga.

Kui mujal maailmas toodetakse puitmassi nii okaspuidust kui ka teistest lehtpuuliikidest, siis Estonian Celli eesmärk on teha peamiselt väga heledat puitmassi. „Haavapuidust saab meie kontseptsiooni järgi parimat puitmassi. See kiirekasvuline puu võimaldab saada kõrgeima heledusega puitmassitoodet, samas säilitades toote kõrge mahukaalu ja läbipaistmatuse. Meie eesmärk on toota peamiselt 84-protsendilise heledusega toodet. Mõistlike kuludega võimaldab ainsana seda haavapuit,“ tõdeb Estonian Celli juhatuse liige.

Kõrge heledusega puidumass on vajalik näiteks trükipaberitoodete puhul. Printeris kasutatava paberi heledus on 96 protsenti, mis saavutatakse massi ja

lisakeemia koosmõjul. „See on otseselt tarbijate eelistus ja harjumus ning seejärel peamegi tootma võimalikult kõrge heledusega toodet. Tarbija ei mõtle sellele, et kollasemalt lehel on lugemisekontrast parem ja toote keskondlik jalajälg väiksem, vaid eelistab ilu pärast heledamat,“ sõnas Raid.

## Investeeringud väljast, puit Eestist

Estonian Celli Kundas asuv tehase rajati 2006. aastal. Tehase ainuomanik on Austria juhtiv paberitööstusettevõtte Heinzl Holding GmbH. Heinzeli

---

Estonian Cell on suurim lehtpuidu puitmassi müüja Euroopa turul.

---

## Kuhu võiks siirduda meie puidu väärindamise tööstus?

Estonian Celli juhatuse liikme Lauri Raidi sõnul on paradoksaalne olukord, et inimesed kardavad puidu keemilise väärindamise tööstust. Ühest küljest küll tahetakse samasuguseid palku ja elustandardit nagu Skandinaavias, kuid Skandinaaviaga sarnast majandus- ja tööstussektorit Eestisse ei taheta.

„Meie täisautomatiseeritud tehases töötab 94 inimest, kogu väärtusahelas annab ettevõtte tööd aga enam kui 500 inimesele. Ettevõtte on Eesti kõrgeima tööviljakusega tööstus, 2018. aastal oli käive töötaja kohta üks miljon eurot. Haava paberipuidu lisandväärtus kasvab üle viie korra.“

Soomes ja Rootsis läheb umbes 70 protsenti raie-mahtudest puidu keemilisse töötlemisse, mille teenindamisega on tihedalt seotud näiteks keemia-, seadmete ja mitme muu valdkonna tööstussektorid,“ selgitab Raid.

Seetõttu võiks Eestis tulevikus panustada puitmassi või keemilise töötlemise tööstusesse. „Eesti ekspordib igal aastal umbes kolm miljonit tihumeetrit paberipuitu, mida tuleks Eestis väärindada,“ ütleb Estonian Celli juhatuse liige. „Seda tüüpi ettevõtted on kõrge tööviljakusega ja annavad suurt käivet inimese kohta ning maksavad konkurentsivõimelist palka ka tulevikus.“



**Lauri Raid uue pakkepressiga.**

grupp kuulub neli tehast Euroopas, lisaks vanapaberi, paberi ja tselluloosi vahendusettevõtteid esinduskontorigega üle maailma. Grupi 2018. aasta netokäive oli üle kahe miljardi euro. Estonian Celli eelmise aasta käive oli 90 miljonit eurot. Estonian Celli tehase algne investeeringumaht 2006. aastal oli 153 miljonit eurot, praeguseks on investeeringute kogumaht ületanud aga 200 miljoni euro piiri.

Tehase rajamise üks eeltingimusi oli tooraine pikaajased eellepingud. Oli vaja usaldusväärset ja võimekat puidutarnijat, kes saaks hakkama ka kasvavate mahtudega. Nii löödigi käed Riigimetsa Majandamise Keskusega. Lisaks kaasati erametsa tarnijaid koordineerima Nor-Est Wood AS.

Lepingute sõlmimine võttis küll aega ja nõudis vaeva, kuid kuna mõlemad pooled olid investeeringust huvitatud, siis jõuti kokkuleppele.

Raidi sõnul on nende ettevõtte puhul väga tähtis just stabiilsus, kuna tootmahud on suured ja kliendid olemas,

samuti on vaja pidevat ligipääsu toorme. Tehas töötab 24/7 ilma jõulu- või muude pühade pausita. „RMK tarneahel võimaldab teha pikaajalisemaid prognoose ja tarnegraafikuid kui erametsa ettevõtted. Seega on nende tarnete stabiilsus Eesti ettevõtetele väga tähtis,“ sõnab Raid.

Kui 90 protsenti tehases kasutatavast puidust pärineb Eestist, siis kümme protsenti materjalist tuuakse mujalt, peamiselt Lätist ja Venemaalt. „Väikese koguse toome naaberriikidest, sest meie tootmine ja tarbimine on väga stabiilsed. Sõltuvalt ilmastikust ei ole seda puidu tarnemahud aga kuude lõikes. Kevadel ja sügisel on vihmaseid või linnulauluaegu, mil ostumahud kukuvad. Seetõttu on meil vaja laiemat ostustrateegiat ja -kanaleid, et mõne tarneallika ärakukkumisel asendada see teisega,“ selgitas Raid.

RMK puidu kasutamisel on veel üks suur eelis: vajalikud sertifikaadid. „RMK on Eestis ainus suurorganisatsioon, kellel on FSC sertifikaat,“ ütleb





Raid. „Paberitööstuse klientuuri arvestades on FSC sertifikaadi olemasolu üha tähtsam.“

### Kasvuplaanid on suured

Kui Estonian Celli tehase tootmiskaht oli 2006. aastal 140 000 tonni puitmassi aastas, siis 2020. aastal jõutakse 185 000 tonnini. 2018.–2019. aastal investeeriti 20 miljonit tehase tootmiskahju, ressursi- ja keskkonnatõhususe suurendamiseks. Selleks moderniseeriti tehases kokku kuus tootmisvaheetappi. Järgmisel viiel aastal plaanitakse aga ületada koguni 200 000 tonni piiri, milleks koostatakse investeeringuplaane. Investeeringuotsuste juures on tähtis konkurentsivõime. Probleem on muutuvkomponendil põhinevad elektri taastuvenergia tasu ja võrgutasu. Estonian Cell maksab võrreldes konkureerivate tehastega Soomest, Rootsist, Saksamaalt või Austriast igal aastal kolm-viis miljonit eurot rohkem aukuks elektri eest aastas. Tootmiskahtu kasv umbes kümme protsenti 2020. aastal võib tin-

gida ka selle, et ettevõtte võib tulevikus veel enam vaadata välismaise puidu poole. „Kindlasti on meie esimene soov Eestis tarneid kasvatada. Kuna aga need tarneid tuleksid Eesti kaugematest piirkondadest, näiteks Lõuna-Eestist ja saartelt, siis võib juhtuda, et me peame seda hinnakonkurentsivõrdlema lähinaabrite Venemaa ja Lätiga. Kui peaks juhtuma, et me kogu lisamahtu Eestist kokku ei korja, siis oleme sunnitud selle puidu tooma naaberriikidest,“ selgitab Raid.

Kõige selle juures on ettevõtte ka keskkonnasõbralik. Enne tehase käivitamist 2006. aastal saadi keskkonna kompleksluba nr 1 ning see reglementeerib nii ressursside kasutamist kui ka väljundiparameetreid, et tagada parim võimalik tulemus. Samuti on firma põhitootmine väävl- ja kloorivaba.

2014. aastal rajati ka anaeroobne reoveetöötusjaam, mis võimaldab eraldada reoveest metaani ning toota seda biogaasina. Estonian Cell on Eesti suurim biogaasitootja: umbes kaheksa miljonit kuupmeetrit aastas. Tehase edu võti seisneb järjepidevas innovatsioonis. Mitu investeeringut on tehtud maailma puidutööstussektoris kas esimesena või kõige suuremana, et saavutada konkurentsivõimulisel kuluefektiivsusel.

„Eestis inimesed mäletavad võib-olla liialt palju nõukogudeaegset tööstust, mis saastas palju. Euroopalik tööstus ei ole selline. Kui inimesed selliseid ettevõtteid külastaksid, siis saaksid nad hinnata, kas nende aspektist on selline tööstus okei või mitte,“ ütleb Raid. ■



# MILLISEID VÕIMALUSI PAKUB TÖÖSTUSELE SÜNTEETILINE BIOLOOGIA?

Tekst: Kaspar Valgepea,  
Horisont 2020 projekti GasFermTEC raames loodud ERA õppetooli hoidja,  
Tartu Ülikooli tehnoloogiainstituudi gaasfermentatsiooni tehnoloogiate vanemteadur  
Kristi Parro, RMK

Fotod: LanzaTech, GasFermTEC, Silver Tõnisson



**Maailma teadlased toovad iga päev uusi tõendeid, mis kinnitavad, et maailma kliima on muutumas – korallid surevad, kõrbed laienevad, linnad kannatavad üleujutustes. Veel enam, sellised ekstreemsed nähtused aina sagenevad.**

Kurikuulus hokikepigraafik näitab ilmekalt, et atmosfääri CO<sub>2</sub> sisaldus hakkas hüppeliselt kasvama samal ajal tööstusrevolutsiooniga ehk ajal, mil suurenes oluliselt fossiilsete kütuste kasutamine. Sünteetiline bioloogia võimaldab võtta kasutusele seni kasutuseta tooraineid ja toota nendest jätkusuutlike tehnoloogiate abil kemikaale, materjale ja kütuseid.

Eestis on rohkesti toorainet, mis praegu kasutatud või piisaval määral väärindamist ei leia: meil on puidu biomass, olmeprügi, uttegaas, põllumajandusjäätgid, aktiivmuda jne. Milliseid neist tasub ka tööstuslikus skaalas kasutusele võtta, on Tartu Ülikooli teadlastel juba uurimise all. Samme uute teh-

noloogiate arendamiseks on astunud juba ammu, kuid vähesed on jõudnud laborist kaugemale.

## Esimesed katsetused konkureerisid toidutootmisega

Peamine märksõna uute tehnoloogiate juures on jätkusuutlikkus. Kui senine traditsiooniline keemiatööstus kasutab pea eranditult toorainena fossiilseid kütuseid, siis biotehnoloogia on kestlik, kasutades seejuures ära sünteetilise bioloogia võimalused – keemiliste reaktorite asemel geneetiliselt muudetud rakke – millegi tööstuslikult kasuliku tootmiseks, kasutades toorainet, mida meil on võimalik juurde kasvatada või mis jääb hetkel lihtsalt kasutamata.

Kõige tuntum traditsioonilise keemiatööstuse ja fossiilse toorme biotehnoloogiaga asendamise näide on bioetanooli tootmine. Esimese põlvkonna biokütuste, sh etanooli, tootmiseks kasutatakse peamiselt maisi (Ameerikas) või suhkruroogu (Brasiilias). Kuigi neist taimedest saadav suhkur on rakkudele kergesti töödeldav, konkureeris see toidupõhine tooraine tavapärase toidutootmisega ja viis toidu hinnad üles. Praegu on tööstuslikul skaalal suhkrust bioetanooli tootmine juba suurtes raskustes, erandiks on seni vaid suhkruroomaa Brasiilia. Oluline on seega teaduslike meetodite arendamisel kohe alustada tasuvusarvutuste ja reaalsete ärimudelite testimisega koostöös ettevõtjate ja ametkondadega, et välistada ootamatuid takistusi uute tehnoloogiate rakendamisel.

## Kasutud materjalid kasulikuks

Teise põlvkonna biokütuste eelis on toiduks mittekasutatavate toorainete kasutamine. See võib olla näiteks maisi mittersuhkruline osa, puit või muu biomass, erinevad tahked jäätmed või heitgaasid.

Nende toorainete kasutamine nõuab ka teistsugust lähenemist. Kui seni on domineerinud suhkrupõhised tehnoloogiad, siis keerulisemate toorainete efektiivseks kasutamiseks on fookusesse tõusnud gaasfermentatsiooni tehnoloogiad. Gaasfermentatsiooni eripära on see, et rakkudele – bioprotsessi rakuvabrikutele – ei anta toiduks enam suhkrut, vaid bioreaktoritesse söödetakse hoopis süsinikku (C) ja



energiaallikat gaasilisel kujul. Selleks on reeglina kombinatsioon vingugaasist (CO), süsihappegaasist (CO<sub>2</sub>) ja vesinikust (H<sub>2</sub>). Sellist gaasisegu, mida nimetatakse ka sünteesgaasiks, saab toota ka tahkest toorainest gaasistamise teel. Selliseks tooraineks võivad olla puidutootmise jäätmevood, olmeprügi, toidutootmise jäätmed jms. Oluline lihtsus gaasfermentatsiooni tehnoloogia puhul on see, et olenemata biomassis sisalduvate orgaaniliste molekulide keerukusest viib gasifitseerimine need algsele ühshnimetajale, ühte C aatomit sisaldavateks gaasideks. Seeläbi saab vältida iga erineva tooraine eeltötluse spetsiifilist keerukust ning protsess muutub lihtsaks ja odavaks. Puidutööstuse seisukohast lisandub veel üks suur eelis. Võrreldes suhkru ja tselluloosi fermentatsiooni protsessidega võimaldab gaasfermentatsioon täielikku puidu biomassi väärindamist, st ka ligniini osa, mis on ca 20–40% lignotselluloosist biomassist.

Kui suhkropõhistes bioprotsessides kasutatakse sageli pärmirakke, siis gaasfermentatsiooni võimaldavad läbi viia spetsiifilised mikroorganismid ehk atsetogeenid, millel on võime kasvada ja kasvu kõrvalproduktidena toota aineid ühe C-ga molekulidest. Selliste bioprotsesside arendamisel on väga olulised viimasel ajal toimilise arengu läbi teinud sünteetilise bioloogia meetodid. Mida see siis täpsemalt tähendab? Kui varem modifitseeriti geneetiliselt rakke näiteks kiirirradiatsiooniga, kuid selle mõju ja tulemus olid suhteliselt kontrollimatud, siis tänapäeval on meil võimalik lugeda organismi DNA-d, näha sealseid süsteeme ja neid geneetiliselt ümber programmeerida. Suudame laboris viia rakkudesse sünteetilist DNA-d ja seeläbi muuta nende ainevahetust ja muid omadusi. Järjest rohkem on võimalik sellist inseneritööd täpselt kontrollida, arvestada ja kohandada täpselt toorainele või soovitud sihtproduktidele. Selleks tegevuseks Tartu Ülikooli tehnoloogiainstituudi juures loodud Eesti sünteetilise bioloogia keskus koonduvad nimetatud kompetentse omavaid laboreid selge suunaga viia sünteetiline bioloogia tööstuslike rakendusteni.

## Näiteid maailmast

Kõik, mida me tarbime, põhineb suuresti C-l. Peale söömise on C sisaldavaid ühendeid inimestel ka kombeks põletada. Sellega aga kaasneb globaalset soojenemist esile kutsuv kasvuhoonegaaside taseme tõus. Et suunata C põletamise asemel ringkasutusse, on mõned maailma innovaatilisemad ettevõtted proovinud erinevaid meetodeid. Mõned näited. Kes on sõitnud California kahe suurlinna vahel, on kindlasti märganud tee ääres laiuvaid mandli- ja pähkliistandusi. Seni on olnud istanduste rohkete kestade ja jääkide utiliseerimine suureks probleemiks – nende põletamine on kõrgelt maksumatustatud –, nüüd on need plaanis Aemetise ja

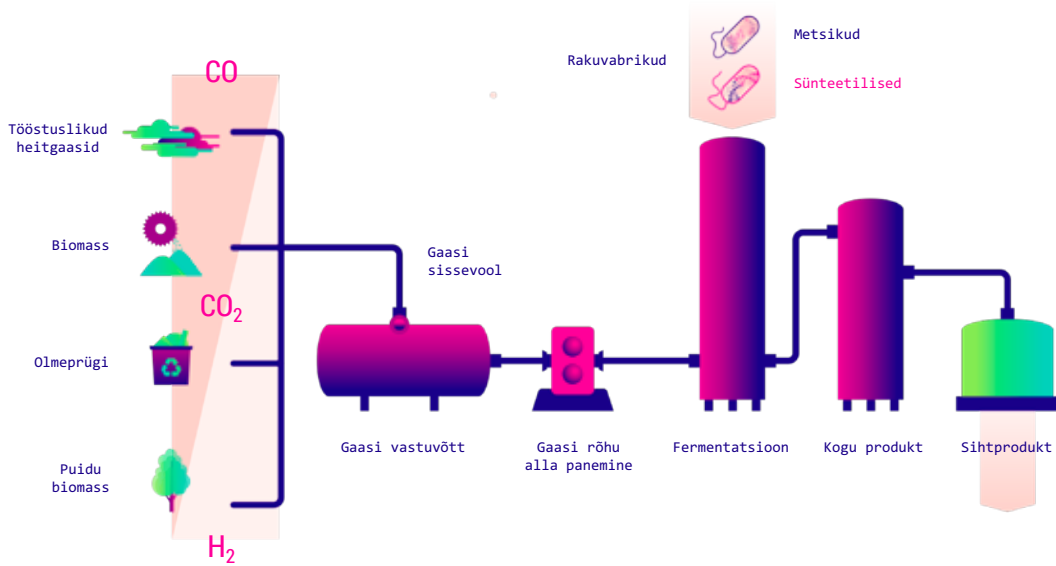


LanzaTech avas Hiinas 2018. aastal tehase, kus esmakordselt maailmas toodetakse terasetehase jääkgaasidest etanooli.

LanzaTechi poolt ehitamisel olevas tehases gasifitseerida, et saada kätte neis peituv CO, CO<sub>2</sub> ja H<sub>2</sub>. Oluline osa ettevõtjate panustamisel sellistesse lahendustesse on seejuures teadus-arendusinvesteeringutel: selleks, et juurutada uudseid ja jätkusuutlikke tehnoloogiaid, tuleb alguses panustada palju teadustegevusse, mida ükski ettevõtte iseseisvalt sageli ette ei võta.

Lisaks biomassist C kättesaamisele katsetab LanzaTech ka teisi võimalusi. Näiteks on Hiinas 2018. aastast opereerimas LanzaTechi gaasfermentatsiooni tehnoloogial põhinev esimene tööstuskaalas tehase, kus kõrge CO-sisaldusega terasetööstuse heitgaasist toodetakse bioetanooli. Jaapanis on näiteks edukalt katsetatud tehnoloogiat olmeprügi väärindamiseks läbi selle gaasistamise ja puhastamise enne rakkudele söötmist. See LanzaTechi ja Sekisui koostöö tehnoloogiline läbimurre Jaapanis on ka suureks lootuseks Eesti keskkonnaametnikele, keda kummitab ligi 100 miljoni euro suurune trahv Brüsselist juhul, kui me jätkame seniselt suurte prügikoguste põletamist soojuse ja elektri tootmiseks Iru jaamas. Gaasfermentatsioon aga võimaldaks prügist toota kauakestvaid C-l põhinevaid materjale, mis võtaks C ringlusest vähemaks, vähendaks tugevalt CO<sub>2</sub> paiskumist atmosfääri ja muudaks eestlase kuvandit ühe suurema C jalajäljega inimesest keskkonnasõbralikuks. LanzaTechi Jaapani tehase analoogi rajamine Eestisse oleks kahtlemata positiivne samm.

Ka Siemens, mis on küll enam tuntud telefonide, IT jmt poolest, astuvad jõulisi samme gaasfermentatsiooni tehnoloogiate teadus-arendustegevuses.



**Gaasfermentatsioon on uudne, paindlik ja universaalne tehnoloogia, mis võimaldab kasutada eri tooraineid, võttes arvesse kohalikke olusid ja tingimusi.**

Erinevate alkoholide tootmiseks katsetavad nad tehnoloogiat, kus päikesepaneelidega saadava taastuvenergia abil konverteeritakse heitgaas  $\text{CO}_2$  ja veest saadud  $\text{H}_2$  rakkudele kergemini seeditavaks sünteesgaasiks. Kui Siemensil õnnestub koos Evonikuga 2020. aastal see tehas käivitada, on see tõestuseks, et tulevikus ei pruugi isegi kohalik tooraine olla oluline, kuna  $\text{CO}_2$  õhust püüdmise tehnoloogiad on samuti viimasel kümnendil teinud läbi olulise arengu. See peaks panema mõtlema ka Eesti keemiatööstureid. Nimelt võib põlevkivi kaevandamine tooraineks kaotada olulisuse, sest C võib saada tulevikus isegi odavama hinnaga otse õhust. See tulevik ei ole sugugi kaugel.

Kõik need võimalused tõestavad, et gaasfermentatsioon on uudne, paindlik ja universaalne tehnoloogia, mis võimaldab kasutada eri tooraineid, võttes arvesse ka kohalikke olusid ja tingimusi.

### Ka Eesti teeb oma samme

Tänaseks on professor Mart Loogi initsiatiivil loodud Tartu Ülikooli tehnoloogiainstituudi ja keemia-instituudi koostöös puidukeemia ja biotööstuse tuumiklabor, mis katsetab partnerlusel erinevate ettevõtetega, sh Graanul Invest ja LanzaTech, uusi võimalusi eri tehnoloogiate arendamiseks. Tegemist on rakenduslike uuringutega, mille eesmärk on arendada tehnoloogiaid seni raskesti väärindatavatest toorainetest võimalikult kallite toodete tootmiseks.

Puidutehnoloogiate vallas käib töö nii ligniini ja puidusuhkrute väärindamise kui puidutööstuse jääkide integreerimisega ringmajanduse mudelitesse. Gaasfermentatsiooni tehnoloogia rakendamise võimaluste hindamiseks on juba kaardistatud Eesti kohalike jäätmete ja heitgaaside vooge, et valida välja potentsiaalikumad ja tasuvamad lahendused.

### Uudne gaasfermentatsiooni labor

ERA Chair GasFermTEC projekti raames ehitati sel suvel Tartus välja ainulaadne ja eriliste ohutustehnikasüsteemidega labor. Laboris hakatakse rakke kontrollitud tingimustes uurima (nt temperatuur, pH, kasvukiirus), et saada aru kõigest, mida rakk teeb: kui palju midagi tarbib ja toodab, millised on rakkusesed ained, geenid jne tasemed, kuidas mõjutab kasvu gaasi koostis jms. Tohutute andmehaardade pealt luuakse arvutimudelid, mille abil seejärel rakke simuleeritakse. Tulemuseks on nn tuunitud rakud, mille saab külmikusse valmis disainida ja vastavalt tehasesse tulevatele toormele ja turu vajadusele toodete järele külmikust võtta ja reaktorisse panna.

Keeruline jutt? Miks seda kõike teha? Esiteks, rakkude disainimine võimaldab kasutada ära seni kasutamata olnud toorme ja isegi tülikad jäätmed ning toota sellest midagi väärtuslikku, samas asendada fossiilset tooret. Teiseks, tehased, mis kasutavad gaasfermentatsiooni, on universaalsed ja väga paindlikud: vastavalt sellele, mida on vaja toota, saab seadmesse lisada sobivad rakud. Ei ole vaja ehitada uut tehist või teha olulisi ümberseadistusi.

Selleks aga, et need suurepärased lahendused ka tehastes rakendust leiaksid, on vaja teadlaste ja ettevõtete koostööd juba idee tekkimise hetkest, riigipoolset tuge ja soovi panustada jätkusuutlikesse lahendustesse. ■





Tekst: Kristi Parro  
Fotod: Jüri Pere

## Kuidas on ikkagi lood süsinikuga noores ja vanas metsas?

Viimasel ajal on paljud teadlased ja eksperdid kirjutanud süsinikust. Ühed leiavad, et kliimamuutuste leevendamiseks on paremad noored metsad, teised jällegi, et vanad metsad. Võtame seda küsimust rubriigis „Kust sa tead?“ lähemalt arutada. Selgub, et ei ole paremaid või halvemaid metsi, küsimus on pigem mõistetes ja ajaskaalas.

- Süsiniku varu (inglise keeles *carbon storage*, *carbon pool*, *carbon stock*) näitab seda, kui palju on metsa mingil ajahetkel süsinikku seotud. Siinkohal tuleb omakorda vahet teha, kas räägitakse vaid puudes seotud süsinikust või kogu ökosüsteemi (st puud, muld, alustaimestik jne) süsiniku varust. Arvestades, et ligikaudu poole puude massist moodustab süsinik, siis siit ka lihtne järeldus: vanemates metsades on puud suuremad ja ka neis seotud süsiniku varu suurem.
- Süsiniku sidumine (inglise keeles *carbon sink*, *carbon accumulation*) näitab protsessi ja peegeldab süsiniku sidumist ajas. Kuna puude juurdekasv on kiirem nooremates ja keskealistes metsades, siis süsiniku sidumise suhtes on „kõvemad tegijad“ nooremad metsad.

Arvestades, et vanas metsas puude kasvukiirus väheneb, langeb neis ka süsiniku sidumise intensiivsus. See, kui palju metsas süsinikku seotakse ning teisalt, kui palju seda lagunemise tulemusena vabaneb, määrab ära süsinikubilansi. Vanades metsades võib see olla enam-vähem tasakaalus.

Seda, millal ja kui palju erinevas vanuses erinevate puuliikidega metsad süsinikku seovad, on uurinud Eesti Maaülikooli ja Tartu Ülikooli teadlased (nt Uri *et al.* 2012; 2017; 2019; Krasnova *et al.* 2019; Kriiska *et al.* 2019; jt).

Tegelikult me ju soovime, et meie metsades oleks suur süsinikuvaru, aga teisalt ka, et metsad jätkuvalt süsinikku seoksid, mis on oluline kliima seisukohalt. Erinevas vanuses metsade olemasolu on oluline ka liigirikkuse jaoks. Läbi pikaajalise planeerimise ja jätkusuutliku metsamajandamise aitab mets ja metsandus kõiki neid eesmärke täita. ■

### Viidatud kirjandus:

- Uri, V.; Varik, M.; Aosaar, J.; Kanal, A.; Kukumägi, M.; Lõhmus, K. (2012). Biomass production and carbon sequestration in a fertile silver birch (*Betula pendula* Roth) forest chronosequence. *Forest Ecology and Management*, 267, 117–126.
- Krasnova, A.; Kukumägi, M.; Mander, Ü.; Torga, R.; Krasnova, D.; Noe, S. M.; Ostonen, I.; Püttsepp, Ü.; Killian, H.; Uri, V.; Lõhmus, K.; Söber, J.; Soosaar, K. (2019). Carbon exchange in a hemiboreal mixed forest in relation to tree species composition. *Agricultural and Forest Meteorology*, 275, 11–23.10.1016/j.agrformet.2019.05.007.
- Uri, V.; Kukumägi, M.; Aosaar, J.; Varik, M.; Becker, H.; Soosaar, K.; Morozov, G.; Ligi, K.; Padari, A.; Ostonen, I.; Karoles, K. (2017). Carbon budgets in fertile grey alder (*Alnus incana* (L.) Moench.) stands of different ages. *Forest Ecology and Management*, 396, 55–67.10.1016/j.foreco.2017.04.004.
- Uri, V.; Kukumägi, M.; Aosaar, J.; Varik, M.; Becker, H.; Aun, K.; Krasnova, A.; Morozov, G.; Ostonen, I.; Mander, Ü.; Lõhmus, K.; Rosensvald, K.; Kriiska, K.; Soosaar, K. (2019). The carbon balance of a six-year-old Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) ecosystem estimated by different methods. *Forest Ecology and Management*, 433, 248–262.10.1016/j.foreco.2018.11.012.
- Kriiska, K.; Frey, J.; Asi, E.; Kabral, N.; Uri, V.; Aosaar, J.; Varik, M.; Napa, Ü.; Apuhtin, V.; Timmusk, T.; Ostonen, I. (2019). Variation in annual carbon fluxes affecting the SOC pool in hemiboreal coniferous forests in Estonia. *Forest Ecology and Management*, 433, 419–430.10.1016/j.foreco.2018.11.026.

## Põlulas katsetatakse Atlandi tuura kasvatamist Narva jõe asurkonna taastamiseks

**Atlandi tuura (*Acipenser oxyrinchus*) arvukus on Läänemeres alates 19. sajandi lõpust ülepüügi ja muu inimtegevuse tõttu pidevalt langenud ning praeguseks on kalaliik siin välja surnud.**

„Varem oli tuur laialt levinud Läänemere suubuvates suuremates jõgedes, kaasa arvatud Narva jões,“ rääkis RMK Põlula kalakasvatustalituse juhataja Kunnar Klaas. „Tuur on siirdel kala, kes vajab elamiseks ja paljunemiseks erinevaid veekogusid: elamiseks merd ja kudemiseks jõge. Praegu on elupaikade tingimused selle kalaliigi taastamiseks jälle piisavalt head.“

Tuurapopulatsioonide taastamiseks Läänemeres on moodustatud Euroopas rahvusvaheline tööühm, mille koosseisus tegelevad Eesti tuurapopulatsiooni taastamise küsimustega Eesti Loodushoiu Keskuse teadlased Meelis Tambetsi eestvedamisel. Rahvusvahelise koostöökokkuleppe alusel töid keskuse töötajad tänavu juulis RMK Põlula kalakasvandusse 10 000 Saksamaal asuvas keskuses kasvatatud Põhja-Ameerika päritolu Atlandi tuura vastset, et saada kogemusi ja leida tehnoloogilisi lahendusi kalaliigi siinsetes oludes kasvatamiseks.

Kuna tuurad vajavad kasvamiseks ja arenemiseks soojemat vett kui Põlula allikaveelises kalakasvanduses kasutusel on, tuli katsetööde tegemiseks tõsta soojuspumba abil allikavee temperatuur 17–19 kraadini. Nüüdseks on 20 mg kaaluga vastsetest saanud kuni 5-grammised noorkalad. Neist 4800 isendit asustati oktoobris Narva jõkke. Osa kasvatatud kaladest jäetakse edasikasvatamiseks, et need individuaalmärgistega märgistatult asustada samasse jõkke edaspidi. Teated märgistatud kalade leidudest võimaldavad teadlastel uurida kalade rändeid.

Katsetööde kaugem eesmärk on taastada hävinud tuurapopulatsioon Narva jões.

Atlandi tuura asurkonna taastamist Läänemeres käsitleb HELCOM-i Läänemere tuura kaitse ja taastamise kava. Selle töö tähtsust on rõhutatud ka mitmes teises rahvusvahelises ja riigisisises dokumendis: EL-i loodusdirektiivis, Eesti looduskaitse arengukavas ja kalakasvatustliku taastootmise tegevuskavas. ■



## Kalakasvandusest asustati jõgedesse noorkalu

**RMK Põlula kalakasvatustalitus asustas oktoobrikuu alguses Põhja-Eesti jõgedesse ning Pärnu jõkke kokku üle 212 000 lõhe ja siia noorkala.**

Lõheasurkondade taastamise eesmärgil asustati Põlulast tänavu sügisel Valgejõkke 6400 ja Pärnu jõkke 6300 kahesuvisit noorkala keskmise kaaluga 66,4 grammi.

Aasta nooremaid, ühesuviseid lõhe noorkalu keskmise kaaluga 5,8 grammi asustati kokku 164 300 isendit, neist Liivi lahe päritoluga kalu Pärnu jõkke 112 500 ja Kunda jõe päritolu kalu Valgejõkke 35 200, Purtse jõkke 10 700 ja Püha-jõkke 5900 isendit.

Nagu viimasel kolmel aastalgi, kasvatati Põlulas võimaluste piires Pärnu poolsiirdesiia noorkalu. Tänavu sügisel asustati Pärnu jõkke 30 300 samasuvisit noorkala keskmise kaaluga 21,7 grammi. Kõik siiad olid märgistatud rasvauime ärälõikamisega. See võimaldab neid hiljem eristada looduses koorunuist. ■



# Mälestame

**JAAN KÄGU**

**17.09.1956–21.10.2019**

**21. oktoobri hommikul lahkus meie hulgast Vändra metsaülem ja pikaaegne metsamees Jaan Kägu. Käojaan, nagu me teda kõik tundsim ja nagu ta ise armastas ennast nimetada.**

Jaan oli õppinud metsameheks selle kõige laiemas tähenduses. Ta oskas korraldada kõiki töid, mis on vajalikud, et riigimetsi saaks mitmel moel kasutada praegu ja ka tulevikus. Jaan alustas tööd metsamehena 1979. aasta veebruarikuus, asudes tööle tolleaegse Põlendmaa metskonna abimetsaülemana. Tulnud tagasi Nõukogude armeest, asus Jaan 1981. aasta algusest tööle Põlendmaa metskonna metsaülemana. Et tol ajal erines mõiste *metsamees* sisu praegusest, tunnistab Jaanile 1984. aastal omistatud „Väike looduskaitse märk“. Alates 1. juunist 1997 alustas Jaan tööd Vändra metsaülemana, olles selles ametis kuni selle aasta 21. oktoobrini.

Pika karjääri jooksul riigimetsas muutusid Jaani tööülesanded ajas pidevalt. Tööle asumise ajal olid ülesanded stabiilsemad, hilisemal ajal muutus töö sisu kiiremini. Hingelt metsa- ja loodusemees, hoidis Jaan kõigil oma piirkonnaga seotud töödel silma peal ja avaldas ikka arvamust, kui midagi poldud tehtud metsa ja ka metsas liikuvate inimeste vajadusi silmas pidades. Tundis vastutust, et tema hallatavas piirkonnas oleksid metsad hoitud. Piirkonna peremees kõige laiemas ja paremas mõttes.

Aktiivse inimesena oli Käojaan tegev ka väljaspool riigimetsa. Ta oli kauaaegne volikogu liige, tegev Kaitseliidus, kuulus erametsaliidu ja jahiseltsi juhatusse. Tundes väga põhjalikult loodust, ei kannatanud Jaan otsuseid, mis tundusid talle keskkonnahoiu mõttes mittevajalikud või lausa rumalad. Selliste otsuste ja nende taga seisvate inimeste iseloomustamiseks oli Käojaanil kasutusel suhteliselt reljeefne väljendusviis. Samas ei olnud ta kunagi vastu mõistlikele metsahoiutöödele, mis tooksid looduskeskkonnale kasu üldisemalt.

Riigimetsa töötajad jäävad meenutama Jaani, kes soovis kõigile kolleegidele päikest. Mäletame tema alatist optimismi ja valmidust kõige uuega kaasa minna.

Oli au Sinuga koos töötada, me hea Käo Jaan.

Kolleegid RMK-st



# Esimene mägimatk

Tekst ja fotod: Katrin Ametmaa

**Kevadel käisime matkal Ukraina Karpaatides. Koos giidi ja matkakorraldajaga oli meid kokku kaheksa inimest.**

Kuigi enamasti olid matkapäevad sombused või vihmased, saime mõnikord nautida ka kauneid päikseloojanguid.



Esmalt mõni fakt sihtkoha kohta: Ukraina on Ida-Euroopa riik, mis piirneb Venemaa, Valgevene, Poola, Slovakkia, Ungari, Rumeenia ja Moldovaga. Suurimad linnad on pealinn Kiiev, Harkiv, Dnipro, Odessa ja Donetsk.

Valdav on parasvöötme mandriline kliima. Ukraina asub Ida-Euroopa lausmaal, männi- ja segametsade, metsastepide ja steppide tsoonis. Metsatsoon hõlmab sega- ja lehtmetsi männi, pöõgi ja tammega, metsastepitsooni metsades on ülekaalus tammed, stepitsoonile on aga iseloomulikud rohttaimed.

Pöõgiürgmets Ukraina lääneosas Karpaatides kuulub UNESCO maailmapärandi nimistusse. Maa idaosas asub Ida-Karpaatide mäestikupiirkond, mis sobib hästi mäesuusatamiseks, mägiironimiseks, aga ka jahipidamiseks ja kalastamiseks. Mäed ei ole väga kõrged ning kõrgeim tipp Ukraina Karpaatides on Goverla (2061 meetrit).

## Esimesed hirmud

Ma ei ole väga agar matkasell ning varem pole mägedesse asja olnud. Matkakorraldaja lubas, et ka algaja saab selle kevadise matkaga hakkama, samas aga pakub vahelduv kliima piisavalt eneseületamist, elamusi ja positiivseid emotsioone. See oli tõsi! Sain hakkama ja ületasin end pidevalt ning väga palju häid mälestusi kogunes samuti.

Enne matka oli päris mitu hirmu: mis saab, kui jalad on juba esimeseks õhtuks villis või kui päevad läbi sajab või kui mul ei ole piisavalt asju kaasas või kui ma lihtsalt ei jaksa. Igasuguseid mõtteid keerles pidevalt peas. Eks need ole ka põhjused, miks ma väga ei matka. Kodu lähedal oleks vähemalt lootus, et keegi saab autoga järele tulla, kui miskit halvasti läheb. Ukraina mägedes tuli aga, nui neljaks, lõpuni vastu pidada.

Reisi esimese öö veetsime Kiievis Maidani väljaku lähedal hotellis. Matka alguseks võib lugeda teise päeva rongisõitu Kiievist Rakhivisse. Sõit kestis 18 tundi ning oli väga huvitav ja emotsioo-

niderohke. Vahetult enne kohale jõudmist saime pihta ka sellele, kuidas WC-s kraanist vett kätte saada. Tagasiteel olime juba targemad ja oskasime teisigi õpetada.

Hommikul saabusime Rakhivisse, sealt viidi meid Delovoe külla, kus registreerisime ennast piirivalvekordonis. See oli vajalik toiming, kuna matk kulges suures osas Ukraina-Rumeenia piiritsoonis.

## Esimesed tõusud

Esimesel päeval matkasime umbes 12 kilomeetrit, tõusime 1017 meetrit. Esimesed tõusud panid mõtlema, kas peaks otsa ringi keerama, enne kui on hilja. Kuna aga keegi alla ei andnud, siis rasisiti edasi. Laugematel teelõikudel seevastu lobisesime, võrdlesime kohalikku loodust Eesti omaga, matkaradu RMK matkaradadega jne.

## Mis saab, kui jalad on juba esimeseks õhtuks villis?



Pool tõusu on selja taga.



See, kui pika tee läbisime või kui kõrgeid mägesid vallutasime, jõudis sageli kohale alles siis, kui oli mahti selja taha vaadata.

Enne õhtusele laagriplatsile jõudmist tuli läbida eriti ränk tõus. Pidime siksakitama ja kui olime jõudnud paar siksakki kõrgemale, siis tundus, et olime ikka endises kohas. Tõusu lõpuks olin valmis sinnasamma telgi püsti panema ja puhkama jääma. Õnneks ei pidanud paika giidi nali, et mõni tõus veel ja olemegi kohal. Laagriplats oli ilus avar lagendik metsatuka taga. Vaated ümberringi asuva-

tele mägedele olid imelised. Meie tublil giidil Andrijl oli kaasas terve kapsapea, kotitais kartuleid jms. Õhtusöögiks vaaritas ta suurepärase kapsasupi.

Kuna lähedal asus pisike allikas piskese kosega, siis loomulikult kujutasid kõik matkalised ette, et tegu on mõnusa dušinurgaga. Nii karastasimegi end jääkülmas vees. Pärast oli väga mõnus värske olla.

Pärast rasket päeva maitsesid kõik söögid paremini kui viie täрни restoranis. Potis podisemas kapsasupp.



## Esimesed lumelaigud

Matka teisel päeval nägime esimesi lumelaike. Mõistagi tuli ära proovida, kuidas on nende peal liugu lasta. Tõusud ei tundunud enam nii hirmutavad kui esimesel päeval, vaated olid meeletult ilusad. Teise päeva plaanide hulka kuulus ka Pip-Ivani (1793 m) vallutamine. Selle mäega tekkis ka esimene siseringinali. „Giid ja grupijuht Roman rääkisid kogu aeg Pip-Ivanist (loe: pipivan) ja meie siis mõtlesime, et miks küll pannakse Ukrainas mägedele nimeks Pipi 1. Ja kui on mitu Pipi One'i, siis miks ei ole teine neist Pipi Two?“

Matk kulges suures osas piiritsoonis. Käisime pikalt ka kahe riigi vahelisel alal – ühel pool Ukraina piiripostid, teisel pool Rumeenia. Mõnel korral sai ka üle piiri mindud.

Õhtul pärast 15 kilomeetrit mägi- matka laagriplatsil õhtusööki ja vaadet





nautides osutas giid kaugel silmapiiril paistvatele mägedele ja ütles, et me jalutasime hommikul nende harjal. Tundus nii uskumatu! Selle vaate nautimine andis jõudu, et ka järgmistele päevadele positiivselt vastu astuda.

Kolmas matkapäev pidi olema raskeim, tuli läbida umbes 17 kilomeetrit ja kõrgeim tõus Steavul 1762 meetrit.

Matkal saime joogiks vett mägiallikatest ning õhtul sooja kohalikust metsast leitud kuivanud puudest lõket tehes. Matka marsruudi ja ööbimisaigad pani Andrij paika nii, et nii värske vesi kui ka metsaalune oleksid lähedal olemas.

Matkates pakkus elevust ja arutelu vesilike leidmine porilompidest. Arutasime, kes ja millal neid viimati Eestis nägi.

### Esimene sadu ja kõuemürin

Lõunane puhkepaus ühe järjekordse mäe tipus algas väga päikseliselt. Kui kõigil oli kõht täis ja soov veel mõni minut lesides leiba luusse lasta, algas korralik vihmasadu, mis muutus vahepeal rahesajuks, ümberringi ka müristas ja lõi välku. Kõik olid imekiirelt oma kottidega kuuskede all varjus. Kuna sadu ei tahtnud järele anda, siis alustasime pärastlõunast rännakut vihmajas ja kõuemürina saatel. Omavahel arutasime, milline kate paremini kotti kaitseb, kas keep või jope. Nii matkajala-



Suuremad porilombid olid vesilike elupaikadeks.



Kaardil marsruuti üle vaatamas.



See imeline hetk, kui jõuad laagriplatsile.





**Kõik matkapäevad olid täidetud maaliliste vaadetega.**

nõud kui ka riided läbisid korraliku testi. Jõudsime järeldusele, et korraliku varustuse soetamine matkaks oli õigustatud. Varbad ei saanud porilompidest hoolimata läbimärjaks ning püksid kuivasid hetkega. Vihm ja rahe hirmutasid üksjagu. Tekkis hirm, et äkki ei lõpegi sadu enne õhtut ja telk tuleb püstitada sajus. Õnneks oli ilmataat lahke ning õhtusesse laagripaika jõudsime juba kuiva ja rõõmsana.

Seekord oli lisaks kaunile mägedele võimalik jälgida päikse loojumist ühe tipu taha ning selle hingematvalt kirevat värvidemängu.

Viienda päeva eesmärk oli vallutada teine Pip-Ivan ehk Pip-Ivan Tšernogorski kõrgusega 2028 meetrit. Selle tipus asub Poola valitsuse ehitatud observatoorium, mis avati juulis 1938. Praegu käivad seal rekonstrueerimistööd.

Ka viies matkapäev kulges maaliliste vaadetega, hommikul möödusime piirivalvekordonist ning meid registreeriti

piirivalvetsoonist välja. Matka alguses näitas Andrij ka üht kaugel asetsevat mäetippu ja mainis, et sealt peame täna mööda jõudma. Tundus uskumatu vahemaa. Üle pika aja päev, mil nägime taas kord majapidamisi. Tee ääres oli hobuseid ja ka lehmakarjad.

Lõunasöögiks oli koht nimega Vihid, mäetipus oli piknikuplats ja väike pühakoda. Kuna lõunased vihmahood hakkasid tavaks saama, siis veetsime natuke aega pühakojas vihmavarjus. Pärast suurema saju möödumist võtsime suuna Pip-Ivani poole. Tee viis läbi karjamaa, kus söövad lehmad meid rõõmuga jälitasid.

Pip-Ivani tõus oli varasemate tõusudega erinev, pikalt tuli matkata mändide vahel, lõpus olid aga hiiglaslikud kivi-kamakad, millel sai mõnuga turnida, et ülespoole jõuda.

Tipus oli tuuline, kuid õnneks pakkusid observatooriumi seinad tuulevarju. Mägi ise pakkus ilusaid vaateid ning



haid kohti pildistamiseks. Teadsime, et sel päeval ei ole laskumine väga pikk, aga viimaseks matkapäevaks jääb umbes seitse kilomeetrit allamäge.

Ööbimisvõimalusi Pip-Ivani läheduses väga palju valida ei olnud, seega jõudsimme laagriplatsile, kus oli juba paarkümmend telki ees ootamas. Leidisime oma seltskonnale vaiksema nurga allika ääres.

## Esimest korda ei saa hakkama

Laagriplatsi minnes oli ka esimene kord, kus tundsin, et ei saa päriselt hakkama. Nimelt läks rada mäe küljelt, kuid ühel hetkel oli raja asemel lumehunnikud. Mäekülg ei olnud just väga lauge. Kuna üle lume liikumine oli mulle liiga hirmus, siis ronisin küüntega heinatuustidest kinni haarates kõrgemale ning leidsin kõrgemalt ühe raja, mida pidi kannatas edasi minna. Julgemad ületasid siiski lumise raja.

Hommikul alustasime viimast matkapäeva mägedes, plaan oli pärast pikka laskumist jõuda pärastlõunal Dzembronja külla. Minu üllatuseks ei tähenda laskumine vaid laskumist. Aeg-ajalt tuleb tõusta üle mäe ja siis jälle laskuda. Kuna oli viimane päev, siis tun-

dus, et kõik on juba tehtav, kohe varsti ongi kõik piinad läbi ja tsivilisatsioon ootab.

Dzembronja külas oli esimene käik kohalikku poodi, kus läksid loosi õlled, kaljad, karastusjoogid ja jäätis. Pärast kosutavat puhkust tuli öömajani läbida veel mõni kilomeeter, mis tundus umbes neli korda pikem maa kui varem. Majutuse perenaine pakkus kosutavat õhtusööki, lähedal oli renditud ka saun, kus saime väsinud luud-lihased mõnusalt kuumaks ja pehmeks kütta.

Sellela oligi matk läbi. Järgmise öö veetsime Jaremtša linnas, et ülejäämisel päeval taas 18 tundi rongis veeta ning õigeaks ajaks Kiievisse ja sealt lennukile jõuda.

Matk oli iga senti väärt ning mõtetes kavandame juba uut. Plaan on jälle Karpaatidesse minna ja seal veel mõni mäetipp üle vaadata.

Täna matka korraldajat Roman Ilvest, giidi Andrij Slobodiani. Aitäh ülejäänud reisiseltskonnale: Indrek Katusin, Engli Treimann, Kati Raudsaar, Pille Kaas ja Joosep Link. Teiega oli tore! Minu esimene mägiatk kujunes väga meeldejäävaks ja oli täis positiivseid hetki! ■



Lumi – ilus, aga samas ka hirmus.



Pip Ivan sai vallutatud!



Päev pärast matka leidsime aega ka raftinguks.



# Esivanemate eluviisi jälgedel

## Maamärgid maastikul jutustavad lugusid

Tekst: Silja Joon  
Fotod: Ardi Allikmets, erakogu

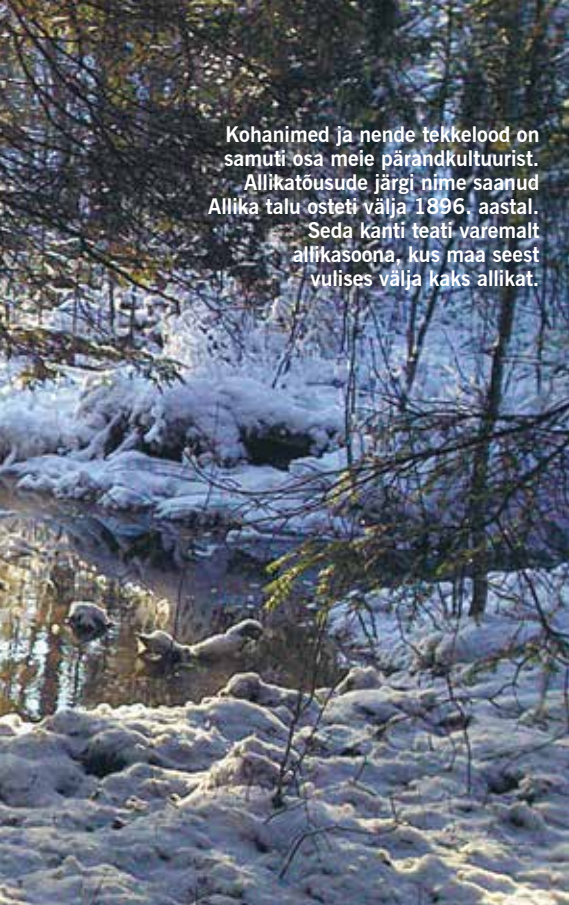
**Aasta metsamajandajaks valitud Ardi Allikmets on seda meelt, et esivanemate tegemisi kodusel maastikul tasub teadvustada. Nii hoiame alles loodusega sügavamas seoses elanud põlvkonna põhimõtteid: iga tegevus oli kaalutletud, läbi mõeldud ning kooskõlas looduse rütmidega.**

Ruila kandi talupidaja pärandkultuuri puudutavad märksõnad on vanad metsa-taluteed, vanad kaevud ja keldrikohad, taluhoonete asemed.

Ardi Allikmets tõdeb, et taludega seonduvat pärandkultuuri kohtab palju metsades. Tema kodutalumaadel on nendeks vanad küüniasemed. Sada aastat tagasi oli metsa vähem ning heina- ja karjamaad rohkem. Talumetsadest suurema osa moodustasid puisniidud ja loopealsed karjamaad-heinamaad. Olid metsaheinamaad, kus käidi loomadele heina tegemas – maa oli seal tihti märg ja tüma. Taolised metsade vahel asetsevad kõlvikud võisid



Kohanimed ja nende tekkelood on samuti osa meie pärandkultuurist. Allikatõusude järgi nime saanud Allika talu osteti välja 1896. aastal. Seda karti teati varemalt allikasoonana, kus maa seest vulises välja kaks allikat.



asuda kesksest majapidamisest kilomeetrite kaugusel.

Kuna suvel olid sellise heinamaani kulgevad rajad pehmed ja vesised, ei olnud võimalik heinakoormaid vankriga koju sõidutada, tuli oodata talve. Kuiva heina ladustamiseks ehitati heinamaadele kerged künid. Need olid valmistatud peenematest palkidest, et õhk seinte vahel liiguks. Taolistele künidele on vanade kaartide järgi eristamiseks toredaid nimesidki pandud. Ardi Allikmetsale meenub Laitse mõisa lähedal Vasalemma jõe ääres asunud lammaste pesemise kün. Allikmetsale kuuluva Allika talu 50-hektarilisel maalalal on neli-viis künikohta. „Praegu on metsaküüni asukohta raske leida. Enamikust on alles ainult kivivundament või nurgakivid,“ seletab hariduselt geodeet, kellele meeldib uurida vanu kaarte. Nõukogudeaegsetel topograafilistel kaartidel on selliseid metsaküüne päris tihedalt märgitud. Ardi Allikmets teab, millised need välja nägid, sest tema onu võttis ühe taolise palkideks lahti ning pani taluõuele püsti. Hoone on veel praegugi onutütre kahele hobusele talliks.

Metsast võib leida isegi kaeve. Üks selline asub endisel metsakarjamaal – puust loomajootmise küna jäänused on kaevu kõrval aimatavad. Kui metsaraie tehti, siis märkis talunik raiameeskonnale koha ära, et sellest metsaveotehnikaga üle ei sõidetaks ega ära lõhutaks ja et ümber kaevu jääksid ka mõned puud püsti. Kaev on ligemale poolteist meetrit sügav ning sel on kivist ja puidust rakked. Ilmselt ehitati selline veiste tarbeks.

### Nagu Andrese ja Pearu kraav

Põnev avastus ootas looduslembest talunikku Vasalemma jõe ääres. Ligi kilomeetri pikkune, kohati nõlval kulgev kuivenduskraav osutus hoopis niisutuskraaviks. Laitse mõisa vana kaarti uurides oli kraavide süsteemile juurde kirjutatud „loodheinamaad“.

„Jõeale pandi pais ja mööda kraavi juhiti vesi heinamaal asuvasse kraavide võrku, et heinamaid niisutada. Selline oli Andresel ja Pearulgi,“ kirjeldab mees. Asi leidis kinnitust, kui vesi uhtus ära maakividest truubi kraavi alguses

### Taludega seonduvat pärandkultuuri kohtab palju metsades.



Allika talu peremees Ardi Allikmets kogu pere metsapäeval.



Põline metsatee, mida mööda on kõnnitud, vankris loksunud või saaniga sõidetud sajandeid.

vanal jõesängil. Seda uuendama asunud Allikmets leidis maad kaevates puittraketise – vana paisu jäänused. Kraav läbib Vannatammi-nimelist talukohta.

Metsateed on samuti pärandkultuuri ilmingud looduses. Neid mööda on kõnnitud, vankris loksunud või saaniga sõidetud sajandeid. Põlistaludes on neil teedel liikunud esivanemad. „Püüan oma metsas need teed võsast lahti hoida. Käin traktorniidukiga kõik teed üle, et endal oleks mõnus seal kõndimas käia,“ räägib Ardi Allikmets. Asi pole üksnes ilus, vaid ka turvatundes, sest tulekahju puhkedes on vaja tagada autode või muu tehnika ligipääs. Muidugi on neil teedel hea endalgi autoga sõita, kas või valdusi üle vaadates.

Heast koostööst metsafirmaga on tuua näide. Naaberkindistul tööd teinud firma metsameistriga sai

### Kohanime de pärimusi kannavad toredasti edasi jahimehed.



Märk metsaveerel – kunagisest Kullaru talukohast on järel varemed.

kokku lepitud, et nad ei riku tehnikaga taludevahelist vana metsateed, mida Allikmets on hooldanud.

Pärandkultuuri alla kuuluvad ka maaparandused ja jõesüvendused ning purded ja sillad, mis lagunenud. Allika talu maade piiril voolab Vasalemma jõgi oma kolmandas sängis. Esimest korda õgvendati jõge eelmise sajandi kolmekümnendatel aastatel ja oma viimase sängi sai jõgi nõukaajal tehtud maaparanduse käigus.

Allikate järgi nime saanud Allika talu osteti välja 1896. aastal. On kaks suuremat allikatõusu: seda kanti teati varemalt allikasoon. Nõukogude ajal kaevati allikasoo kohale kaks tiiki. „Otsust pärimust nende allikate kohta pole, aga onutütar teadis rääkida, et keegi oli nende raviomaduste vastu huvi tundnud,“ jutustab ta.

Pärandkultuuri valda kuuluvad ka kohanimed. Kuigi Harjumaa peaks olema üsna sileda maaga, asuvad Allika talu maadel Kõrgemägi, Arumägi, Põllumägi, Väravatagune mägi, Postkastimägi ja Risumägi. Risumäeks kutsuti kohta raba servas, kus olid haohunnikud.

Kohanime de pärimusi kannavad toredasti edasi jahimehed – neil on palju teavet nende maastike ja metsade kohta, mida nad tunnevad. Ruila kandis peetakse näiteks ajujahti kaskede allée juures. Selgus, et selline puuderivi palistas vana jahiteed Ruila mõisast Sopi metsavahi juurde. Seal pidasid mõisnikud jahti. Nüüdseks on alleest järel vaid üks hõre kaskede rida.

Ardi Allikmets on kindel, et pärandkultuur vajab hoidmist. Üksikobjektid rikastavad maastikku ja aitavad meil mäletada esivanemate tegemisi. ■



# Maria Rästa

## toob naeratuse

Disainer Maria Rästa armastab tamme-  
puitu ja kasevineeri. Tema tuntuim töö  
on auhinnatud lustakas taburet „Tibu“.  
Aja jooksul on disainitud toodete  
nimekiri laienenud igas suunas, Maria  
disainib nii arendavaid mänguasju,  
kuumaaluseid kui ka kööke.

**Kirjeldades su tooteid, kasutasin sõna „mänguline“  
ja hiljem leidsin, et teisedki on seda sõna kasutanud.  
Milliste märksõnadega võib veel su töid  
iseloomustada?**

Lustakas, lõbus, tore – nii on tihti iseloomustatud. Olen  
sellega nõus ja üritangi anda mõnele igapäevasele tarbe-  
esemele just sellise iseloomu, mis tooks naeratuse näole.

Kui kujundan köögimööblit või garderoobi, siis siin  
on märksõnad minimalism ja puhtad jooned. Mulle  
meeldib, kui kodu on rahulik, puhas ja liigsetest asjadest  
vaba. Ma hindan väga läbimõeldud hoiustamist.

**Mis sind inspireerib?**

Loodus, lapsed, kirjandus ja kõik ümbritsev.

**Kuhu soovivad minna õppima mööblidisaini?**

Mina õppisin Tartu Kõrgemas Kunstikoolis (praegu  
Kõrgem Kunstikool Pallas) ja vahetusüliõpilasena käisin  
Erasmuse programmi raames õppimas Soomes Kuopio  
Disainiakadeemias. Arvan, et Eestis  
õppides on igati kasulik täiendada  
end välismaal.

**Milline on kõige vaimustavam  
puitdisaini töö, mida tead?**

Ermitaaži puitpõrandad.



**Marju Lepajõe rääkis Ööülikooli  
loengus, et nüüdisaegne mööblidisain  
pole palju edasi arenenud, võrreldes külapuusepa  
töoga sada aastat tagasi. Kas oled nõus?**

Kui ma vaatan praegust mööblidisaini, näiteks köögi-  
mööblit, siis näen ma kappidel vaikselt sulguvaid uksi,  
puutele avanevaid sahtleid, nanokattega näpupäljevabu  
pindu jne. Näiteks kinos on tugitoolid, mis nupuvajutu-  
sega muudavad seljatoe ja jalatoe asendit ja mille käetoed  
sisse on integreeritud puutetundlik tahvelarvuti telli-  
müste edastamiseks jne. Seetõttu ei saa ma sellise väi-  
tega nõus olla. ■





# Oksana Tandit:

## Looduses ei saa inimene teeselda!

Tekst: Marina Poltavtseva  
Fotod: Rene Suurkaev, Kalev Lilleorg

Eesti pikimal, pooleteisekilomeetrise ja kõige ebatavalisemal poodiumil astus üles 32 modeli.

**Et saada eri sihtrühmi loodusesse, tuleks neid sinna erineval kombel meelitada. Näiteks korraldada looduslikult kenas paigas üks suurejooneline moepidu, kutsuda kokku moeajakirjade toimetajad, mõjuisikud, disainerid ja muidu moelembesed inimesed...**

Oktoobri alguses tähistas disainer **Oksana Tandit** omanimelise brändi 15. sünnipäeva ebatavalisel moel: külalised olid kutsutud sügistalvise kollektiooni „Juured“ esitlusele... Viru rappa.

Peale hulgalise tava- ja sotsiaalmee-diakajastuse, mida üritus pälvis ka tänu tavapäratule toimumiskohale, läheb see

sündmus Eesti moeajalukku pikima poodiumiga – modellid läbisid mööda laudteed pooleteisekilomeetrise vahe-maa. Et pakkuda ligi sajale külalisele ka loodusharidust, toetas RMK kommunikatsiooniosakond üritust ekskursioonidega Lahemaa parimatelt retkejuhtidelt.





Kes on need inimesed, kes soovivad RMK objektidel üritusi korraldada ja toovad niiviisi oma külalisi loodusele lähemale? Milline on nende suhe metsaga, loodusega? Kuidas suhtuvad nad oma töösse, kuidas puhkavad, milline on nende maailmavaade?

Küsimustele vastab Oksana Tandit.

### Kuidas veetsid esitlusjärgse päeva?

Tavapäraselt: tulin oma esindussalongi kesklinnas, et soovijad saaksid kollektsiooninäidistega lähemalt tutvuda. Kõik uue kollektsiooni mudelid on valminud ainueksemplarina ja leiavad seepärast kiiresti õnneliku omaniku, kelle rõivanumber on 38. Kõigil teistel on võimalik tellida meeldima hakanud mudel vastavalt figuurile: me võtame



## Anne Metsis, ajakirja Eesti Naine moetoimetaja:

Nii ehedas looduses pole ma vist moeetendusel käinudki. Parkides ja aiandites küll, kuid sedagi soojal aastaajal. Külmemema ilmaga nõuab selline idee suurt korraldamist, inimesed ja kõik muu tuleb ka kohale sõidutada.

Oksana Tanditi moeetendus sobis loodusesse imehästi! Nii pealtvaatajatele pakutud hariva elamuse poolest kui ka visuaalse pildina, mida jäävad kajastama droonivõtted.

Minus äratas sellise koha valik pigem ängi, et ma pole omal käel piisavalt mööda neid laudteid kõndinud või pärast tähistäeva all magatud ööd päikesetõusul rabajärves ujumas käinud – nagu näen kevaditi sõprade FB postitustest... Tore, et Oksana moesõbrad linnast välja rebis ja imelisse sügisesse rappa tõi! Nutirahva ehk äratas see üritus hetkeks helendava ekraani letargjast. ■

möödud, valime kanga. Üldiselt algavad pärast pidupäeva kohe argipäevad.

### Kuidas on lood puhkusega?

See ongi mu puhkus! Lemmiktegevuse juures täitunud justkui iseenesest energiaga. Kui mõtlen välja kollektsiooni, tellin kataloogist kangaid – see on ju täielik nauding! Tähtis on osata korraldada tööd nii, et ei tekiks rutiini. Nagu on öelnud kuulus Ivan Setšenov: „Parim puhkus pole mitte täielik rahu, vaid tegevuse vaheldumine!“

### Sulle meeldib üllatada ebatavaliste esitluskohtadega. Oled korraldanud esitlust hipodroomi maneežil. Tallinna Kunstihoones seisid modellid alustel nagu kunstiteosed, vaatajad aga kõndisid saalis ringi ja vaatlesid neid.

Olen veendunud, et disaineri ülesanne pole üksnes rõivaid luua, vaid pakkuda inimestele ka emotsioone. Millega ma oma elus ka ei tegeleks, mul on väga vaja jagada oma emotsioone sõprade, lähedaste, klientidega. Emotsioonide jagamine – minu puhul uuest kollektsioonist tulenevate emotsioonide jagamine – on minu viis olemas olla.



Teel Tallinnast Viru raba parklani jagasid kahele bussitärele külalistele loodustarkusi retkejuhid Peeter Hussar ja Martin Piispea. Kohapeal jagunesid rühmad ka Peeter Pilli ja Riina Laanetu vahel, kes rääkisid soode omapärast ja juhatasid moeaustajad ürituse toimumispaika. Retkejuhtimist korraldas RMK kommunikatsiooniosakond.

Kui esitleda mudeleid ebatüüpilises olukorras, siis annab see kahekordse efekti!

### **Kuidas sündis mõte korraldada moeetendus looduses?**

Olen alati kvaliteedi, naturaalsete kangaste, selliste rõivaste poolt, mis kestavad kui mitte igavesti, siis väga kaua. Kui ma nägin pikaajalisest koostööpartnerist Inglise firma uute kangaste kataloogi, siis olin rabatud – nad on samuti loodusest vaimustunud. Mõte tekkis seepäele justkui iseenesest – igikestev loodus ja brändi Oksana Tandit ajatu stiil.

### **Ürituse korraldamine kulutab samuti üsna palju energiat. Milliste raskustega puutusite meeskonnaga kokku Viru rabas moeetenduse korraldamisel?**

Väga tähtis on ise oma ideesse uskuda, mõista, et seda saab täide viia. Kui see arusaamine saabub, siis ilmuvad justkui iseenesest välja ka õiged inimesed. Koht ise – raba – nägi ette mitmesuguste instantside läbimist ja lubade saamist. Kuna Viru raba on RMK hallata, siis on rohkem kui 50 inimesega ürituse jaoks vaja luba. Lahemaa rahvuspark on erilise kaitsega looduslik ala, seepärast tuli üritus kooskõlastada ka Keskkonnaametis. On suurepärane, kui sellistes asutustes töötavad inimesed, kes toetavad head ja huvitavat mõtet.

Keeruline oli modellidega: Eestis pole kerge leida 32 modeli, kes vastaksid kindlatele standarditele, oleksid esitluse päeval Eestis, poleks haiged ja saaksid üritusele pühenduda terveks päevaks. See oli raske, kuid nagu selgus, võimalik.

Kõrvuti rõivaste esitlusega oli mul veel üks eesmärk – näidata külalistele Eesti looduse ilu ja sellist omapärast kooslust nagu raba. Me oleme ainus riik Euroopas, kus rabad on nii hästi säilinud. Neid hoida ja kaitsta on meie kohustus. On suurepärane, et praegu tehakse eri tasanditel tohutut tööd rabade taastamiseks, nende taimestiku ja loomastiku uniikaalsuse säilitamiseks. Mulle on Eesti rabad üks kõige ehedamaid siinse looduse vaatamisväärsusi.

Tänu sellele, et Viru raba on Tallinna lähedal, külastavad kohalikud elanikud seda kõige sagedamini, sageli tuuakse siia ka välismaalasi. Vaid mõni minut enne meie esitlust saabus Viru rabasse suur buss Lõuna-Korea turistidega. See oli kolmapäeva õhtu!

Muide, mulle soovitati, et külastaksin ka Kakerdaja raba, see olevat samuti imeline.

**Kas sul polnud mingeid eelarvamusi? Rahvaluules on raba kuulus „surnud“ energia poolest. Pokud on küll armsad, kuid vene muinasjuttudest pärit Kikimora pole just kõige meeldivam tegelane...** Ma ei tunnista käibetödesid ja jutte raba negatiivsest energiast ma ei usu. Usaldan oma sisehäält,



oma tundeid. Mul on rabas hea! Kui olin esimest korda Viru rabas, siis vaimustasid mind sealne avarus, madalad männid, mingisugune tõeliselt müstiline ilu... Need väiksed rabajärved on otsekui silmad, kuhu tahaks vaadata, sukelduda. Rabas on nii palju teistsugust ilu, veidi omaette hoidvat, lakoonilist, skandinaavialikku, väga vaoshoitud. Ent samal ajal – milline sammalde ja samblike, faktuuride mitmekesisus – see kõik lummab mind. Kui see meeldib mulle, siis tahan kindlasti jagada oma emotsioone teistegi inimestega.

### Kui lähedane oled sa loodusega?

Olen sündinud Taga-Karpatia külas. Minu isa oli jahimees, vanaisa metsnik. Alates kolmandast eluaastast käisin koos isaga jahil, tunnen seeni. Nii et loodusega olen sina peal. Nüüdki, kui tekib vaba aega, siis sõidan perega loodusesse: siin ma taastun, laen ennast uue energiaga, lõõgastun. Olen seisukohal, et looduses viibimine lahendab üldse kõik probleemid. Sellest lähtub veel üks minu esitlusega kaasnev mõte – tuua urbaniseerunud inimene linnast välja ja näidata talle, et olemas on ka teistsugune reaalsus. Loodus on tõeline, seal jääb inimene inimeseks või saab inimeseks, kuna looduses ei saa ta teeselda. ■



Moedisainer Oksana Tandit.

## Timo Kangur, Lahemaa külastus- ala projektijuht



Töötan RMK-s alates 2019. aasta märtsist ja selle aja jooksul oli Viru rabas toimunud Oksana Tanditi moeetendus kõige ebatavalisem üritus, mille korraldamiseks loa andsime.

Üldjuhul tuleb RMK objektidel ürituse korraldamiseks esitada taotlus ning sõlmida leping. Taotlus tuleks saata puhkus@rmk.ee aadressile. Täpsema info ja avalduste vormid leiab loodusegakoos.ee kodulehelt. Lepingus pannakse paika tingimused, mis tagavad ürituse läbiviimise selliselt, et kahjustada ei saaks RMK taristu ega ümbritsev keskkond. Vajaduse korral tuleb tasuda ka tagatisraha, mille saab pärast üritust tagasi, kui midagi valesti pole läinud. RMK inimestega peaks konsulteerima ka väiksema osalejate arvuga ürituste puhul, sest see hoiab ära võimaliku segaduse teiste objekti ja taristut kasutavate inimeste seas ning võimaldab huvipooli kodulehe või muude kanalite abil teavitada.

Tavapäraselt vaadatakse objekt korraldajaga enne ja pärast sündmuse toimumist üle ning vormistatakse vastavad aktid. Kui RMK objekt asub kaitsealuses kohas, siis on kindlasti vaja kooskõlastust ka Keskkonnaametilt. Sageli on ka kohalikul omavalitsusel reeglid, millega peab üritust korraldades arvestama. Täpsemalt saab lugeda jälle loodusegakoos.ee kodulehelt.

Ürituse korraldajad peavad arvestama, et täidetud oleksid keskkonnakaitsele nõuded. Pii-savalt peab olema käimlaid, lahendatud peab olema jäätmekäitlus jne.

Mis puudutab Oksana Tandit moemaja üritust, siis soovisid selle korraldajad alguses panna Lenna koos bändiga esinema Viru raba vaatetorni. Bänd ja varustus oleksid ületanud torni projektijärgse kandevõime. Seetõttu paigaldati muusikute telk luitele, kus ebatavalist etendust jälgis enamik külalisi.

Samuti oli üritus algselt mõeldud palju suuremale rahvahulgale, aga kuna Viru raba puhul on tegemist kaitsealuse objektiga, siis tuli pealtvaatajate arvu piirata saja inimeseni.

Kiidan ka ürituse korraldajat: Janne Klooren oli väga mõistlik ning koostöö temaga sujus väga hästi. Ta arvestas kõiki vajalikke nõudeid ja üritus sai teoks nii, et keskkond ja külastusobjekt jäid kahjustamata. Tulemuseks oli meelde jääv üritus moefännidele imelises Eestimaa looduslikus paigas! ■



Lisaks korraldajate pakutud tegevustele oli igal suvepäevalisel võimalik nautida Karujärve kosutavat vett ja liivaranda, teha paadisõitu või liuelda üle lainete SUP-lauaga. Kõike soosis imeilus rannailm.

# RMK SUVEPÄEVAD SAAREMAAL

**Augustikuu esimesel päeval pakkisid paljud RMK töötajad pere autosse ja võtsid tavapärase hommikuse töölesõidu asemel suuna hoopis Saaremaale, kauneima liivarannaga Karujärve äärde. RMK suvepäevadele oli end kirja pannud 484 inimest.**

Esmamuljed kolleegidega vahetatud, kõht head-paremat täis, võis asuda suvepäevade ametlikuma osa juurde. RMK juhatuse esimehe Aigar Kallase innustavate avasõnade saatel tõmbas korraldusmeeskond lipu vardasse.

Avatuks kuulutati suvepäevad ja hulk võistlusi. Margus Embergi juhiste saatel suundusid kalapüügihuvilised järvele kalaõnne katsuma ja korraldusmeeskonna määratud teatevõistluse kaptenid kuueliikmelisi meeskondi moodustama. Olgu öeldud, et kalapüügi võistluse suu-

rima saagiga naasis järvelt Kim-Ly Hoang, kelle 739-grammine haug tõi talle esikoha. Meeleoluka ja kohati lõpematuna tunduva teatevõistluse võitis aga võistkond Rohelised buffid.

Üheks vaatamängulisemaks ettevõtmiseks kujunes juhtide omavaheline mõõduvõtmine, mille käigus selgitati välja parim SUP- ehk aerusurfilaua valitseja ja õhupalli alistaja.

Mälumängu vedasid eest mitmekordne Eesti mälumängumeister Jaan Allik ja meie enda Toomas Kivisto.



Õhtuks olid kuumaks kōetud iglusaunad, mille ukсед avanesid otse järvele.



Teatevõistluse võitnud Roheliste buffide meeskonna liige sooritas kaasaelajate saatel edukat kriketilõõki.



Päevajuht Meelis Juhandi jagab juhi-seid teatevõistluseks, kus punkte koguti taldrikute eduka lennutamisega.



Teatevõistluse kõige enam füüsilist pingutust nõudev tegevus oli kahtlemata õhupalli võrkpall. Võistkondade Rohelised buffid ja Rebasekotid omavaheline mäng kujunes tõeliselt sportlikuks mõõduvõtuks.





**Võistkond Viled lahendamas teatevõistluse väikese vimkaga vanasõnapuslet.**

Pärast tugevat ajuraginat mälu-mänguküsimuste kallal, mis panid kõvemadki nupumehed kohati kukalt kratsima, võis võidu puhul õnnitleda võistkonda Koolivennad.

Suvepäevaliste kõhutäie eest hoolitseid Karujärve kämpingu kokad. Grillmeistrid Muhust pakkusid maitseelamus: suus sulavat grillribi, värsket hapukurki ja keelekastet. Imemaitstva tordi õhtusöögi lõpetuseks valmistas Kuressaare Vanalinna kohvik.

Sissejuhatuse õhtuseks meelelahutuseks tegi ansambel The Tubekuloited, kelle tuntud lugude saatel said soovijad esimesed tantsusammud teha. Hommikutundideni võis tantsu keerutada bändi Imre Saarna & The Beat hoogsate ja kaasakiskuvate rütmide saatel. Täiuslikku õhtut täiendasid lõkketuli ja augustikuule omaselt langevad tähed.

**Kõige pisemate suvepäevaliste mõnusa äraolemise eest kandis hoolt Jane Schelejev Piilupardi mängutoast. Tema eestvõttel oli lastele loodud mõnus mänguala ja vaatemängulist põnevust pakkus teadusteater.**



Jääb vaid soovida, et järgmise aasta augustikuu algul kohtuvad kolleegid taas, et pidada järjekordseid suvepäevi. Seda juba uues kohas uue korraldusmeeskonna eestvedamisel. Tänavune korraldustiim on teatepulga üle andnud.

Et tänavustest suvepäevadest õppust võtta ja järgmisteks kordadeks parim välja noppida, saatis korraldusmeeskond kõigile registreerunutele tagasisideküsitluse.

Tagasiside põhjal saab täie kindlusega väita, et RMK suvepäevad on igati oodatud ning enamuse arvates on toimumiseks kõige sobivam aeg augustikuu esimene neljapäev ja reede. Väga jäädi rahule nii tänavuse toimumiskoha, tegevuste kui ka toiduga. Esinema oodatakse tuntud bände, kes rahva kenasti käima tõmbaks ja tantsupõrandale meelitaks. Tänavust esinejat Imre Saarnat ja The Beat bändi peeti selle ehedaks näiteks. Rõõm on tõdeda, et RMK inimesed on piisavalt keskkonnateadlikud ning ühekordseid nõusid oma üritustel heal meelel kasutada ei soovi. Seda väärt tähelepanekut tasuks järgmine kord arvestada.

Seekordsete RMK suvepäevade korraldamise tänuväärse töö eest pälvidavad suure tänu Merike Eier, Sirle Saare, Taimi Nõlvak, Margus Emberg, Joel Schelejev ja Toomas Kivisto.

Fotojäädvustusi saab vaadata RMK fotoalbumist intranetis.

Kohtume 6. ja 7. augustil 2020 RMK suvepäevaldel! ■





## Loodusvaht Aare Leppik

Aare oli eelmisel hooajal loodusvahi abilise, kuid augusti keskpaigast töötab ta Värskas-Räpina loodusvahina. Tema ülesanne on hooldada külastusobjekte ja tagada heakord. Loodusvahile vajalikud oskused omandas Aare aiamaaju tootvas ettevõttes, kus töötas 12 aastat. Vaba aja veedab Aare perega ja tegeleb koduste toimetustega.

## Metsamajanduse analüütik Martin Kõks

Eesti Maaülikooli metsatööstuse magistr kraadi kaitses Martin tööga „Harvendusraie vajaduse hindamine aerolidari andmetelt Laeva katsealal“.

2018. aastal RMK preemia saanud töös koostas Martin kaugseire andmetel tugineva mudeli, mis aitab planeerida harvendusraieid. RMK-ga seob Martinit veel sortimentatsiooni mudelite projekt, mille eesmärk oli proovida prognoosida takseeritunnuste põhjal sortimentide väljatulekut. „Metsamajanduse analüütik osaleb aruannete, analüüside, äriprotsesside ja metsanduslike strateegiade väljatöötamisel ning tarkvara arendusprojektides. Lisaks korraldab tarkvara testimist, koolitusi ja tegeleb vajaduse korral juhendamise ja juhendamise. Veel tuleb tagada tarkvarade pidev vastavus äriprotsessidele ning otsida ja analüüsida infosüsteemides olevaid ebakõlaseid,“ kirjeldab Martin tööülesandeid. Vaba aega veedab mees meeleldi looduses, tegeleb kalapüügi, talisupluse või kajakisõiduga.





Kiiret ei ole. Suvi on.  
Kodasoo neljapäevak.

# Hetki 2019. aasta orienteerumispäevakutelt



Mees on pere pea, naine kael...  
Kõrvemaa neljapäevak.



Isamaa ilu hoieldes. Rõosa neljapäevak.



Kõik. Korras. Valmis.  
Finiš. Kuusalu  
neljapäevak.

2019. aasta päevakuhoogaeg  
on suures osas ühele poole saanud.  
Toimunud on üle 300 orienteerumispäevaku,  
kus enam kui 7400 päevakulist  
on osalenud ligi 54 000 korda.





**Kersti Kaljulaid Seto-  
maa orienteerumis-  
päevakul. Vasakult  
Lauri Sild, Kersti  
Kaljulaid, Timo Sild,  
Daisy Kudre. Foto  
autor Reigo Teervalt**

**Eks suured meistrid  
hakka ikka väikselt  
peale. Harku  
neljapäevak.**



**Punkt on siin! Koit-  
järve neljapäevak.**

**Kõik on valmis,  
lähme! Nõukogude  
Liidu meister –  
Marje Viirmann.  
Kupu neljapäevak.**





Kilingi-Nõmme metsamajandi peakontor. Siin pidas Heino Teder enne Tallinna siirdumist seitse aastat direktori ametit.

Tekst: Ain Kütt, RMK Sagadi metsakeskuse muuseumi juht  
Fotod: RMK Sagadi metsakeskuse muuseum

# RAHVAVAENLASEST METSANDUSJUHIKS

ehk kuidas Heino Tederist sai minister

Tänavu aprillis jõudis Sagadi metsamuuseumisse pikaajase ENSV metsamajanduse ja looduskaitse ministri Heino Tederi isiklik arhiiv.



Eesti metsanduse ühe suurkuju poolt eluajal talletatud ülimalt kogu täielik läbivaatamine ja korraldamine nõuab muuseumitöötajatel veel pikka pingutust, kuid juba praegu võib öelda, et tegemist on väga põneva ja sisutiheda materjaliga. Kindlasti saab Heino Tederi isikuarhiivis leiduv ka tulevikus siinses rubriigis kajastust, aga praeguses loos vaatlen üht episoodi Heino Tederi pikal ja värvikal eluteel – tema saamist ministriks. Loomulikult on sellel sündmusel peatunud ka varem, kuid Tederi arhiivis leiduv materjal annab võimaluse lahata uusi tahke, mida varem trüki sõnas kajastatud ei ole.

## Eelmäng

Heino Teder sündis 1926. aastal Valgemaal, õppis kohalikus algkoolis ning Tartu Poeglaste Gümnaasiumis. Keerulisel sõjaajal jõudis korraks kanda ka Saksa armee mundrit, 1944 jätkas õpinguid Treffneri gümnaasiumis, mille lõpetas 1945 kuldmedaliga ning asus õppima Tartu Ülikooli metsateaduskonda, mille lõpetas 1949. Metsainseneri kvalifikatsiooni saanud Teder töötas seejärel Hiiumaa, Rakvere ning Järva-maa metsamajandites peametsaülemana, kuni 1955. aastal ülendati ta Kilingi-Nõmme metsamajandi direktoriks.



## Partei armust eellane

Tol ajal oli Eesti metsanduse juhiks ehk Metsamajanduse Peavalitsuse juhatajaks mees nimega Juhan Voolin. Sündinud 1895. aastal Viljandimaal, liitunud noorpõlves pahempoolsetega ning mõistetud Eesti Vabariigi poolt 1921. aastal põrandaaluse kommunistliku tegevuse eest kaheksaks aastaks sunnitööle. Järgmisel aastal vahetati aga Voolin poliitvangide vahetamise lepinguga välja Venemaale, seal lõpetas ta 1929. aastal metsamajanduse insenerina Leningradi Metsatehnilise Akadeemia.

Pärast Eesti okupeerimist 1940 suunati Voolin Eestisse sinset metsandust juhtima. Üldiselt läks metsandusel selle sammuga paremini kui nii mõnelgi teisel tegevus- või tootmisalal Eestis. Voolin oli siiski Eestis sündinud ja kasvanud ning lausvenestamist ta erinevalt nii mõnestki Venemaa eestlasest ette ei võtnud. Vastupidi, võimaluse korral püüdis ta toetuda siinset päritolu metsaametnikele. Samas oli Voolin väga keerulise iseloomuga inimene, kes oli valmis ka väga mustadeks tegudeks, nii oli ta otseselt seotud metsaametkonnas tehtud Stalini-aegsete repressioonidega.

## Ümberkorraldused algavad

1962. aastal viidi Nõukogude Liidus läbi järjekordne „agraarkompleksi tugevdamise“ kampaania, mis oma sisult tähendas eri asutuste lahutamist ja liitmist. Metsamajandus kuulus sel ajal põllumajanduse alla, muutuste eesmärk oli luua iseseisev metsamajanduse üksus, liites sellele ka looduskaitse. 28. märtsil 1962 moodustati ENSV Ministrite Nõukogu määrusega Metsamajanduse ja Looduskaitse Peavalitsus. Kogu asja eestvedajaks oli tollane põllumajandusminister Edgar Tõnurist. Tegemist oli Venemaal Simbirskis 1920. aastal sündinud mehega, kes juba küll varsti pärast Vabadussõja lõppu perega Eestisse opteerus. Seega oli Tõnurist kogu oma hariduse ja kasvatuses saanud juba siinses Eestis. Kuigi vasakpoolsete

**Heino Tederi eelne metsandusjuht Juhan Voolin kõnet pidamas. Oma ametist kümne küünega kinni hoidnud mees saadeti lõpuks päevapealt lihtsalt pensionile.**



Heino Tederi viimaseid kõnesid Kilingi-Nõmme metsamajandi direktorina. Veel ta ei tea, et peagi tuleb enam kui veerandsajandiks Tallinna kolida.

vaadetega, oli tegemist siiski eesti-meelse mehega. Nüüd hakkaski Tõnurist otsima loodava peavalitsuse ametikohale sobivat meest.

Arvestades tollaseid standardeid, oli igati loogiline, et uuel ametpostil jätkab senine metsanduse juht Voolin. Tõnurist otsustas aga natuke ringi vaadata. Kes täpselt kandidaatidest sõelal olid, pole täpselt teada, kuid üheks oli igal juhul Heino Teder ning Tõnurist sõitis Kilingi-Nõmmele Tederile külla. Tegemist oli esialgse kompava külaskäiguga, saamaks teada, mis mees Teder üldse on. Majandis tehtud ringkäigu ajal sai Tederil ühel hetkel hing täis ja ta prahvatas Tõnuristile, et mis te siin käite, kasu pole teist niikuinii mitte midagi. Tõnuristile avaldas selline otsekoheus ilmselt muljet ning paari päeva pärast tuli

Tederile kutse ilmuda Tallinna Tõnuristi vastuvõtule. Esimese hooga mõtles Teder, et nüüd hakatakse käsi väänama, kuid suureks üllatuseks pakkus Tõnurist talle hoopis loodava peavalitsuse juhi kohta. Teder ootamatult sülle langenud võimalust vastu võtta ei soovinud, tuues peamiseks põhjenduseks asjaolu, et ei oska vene keelt. Lisaks pidi tütar kohe Kilingi-Nõmmel esimesse klassi minema ja linna kolimine näis võimatu. Tõnurist kuulas Tederi ära ega lausunud midagi.

## Vanameelsete vastukäik

Tõnuristi juurest lahkudes astus Teder läbi oma ülemuse Voolini juurest ning rääkis talle äsjasest jutuajamisest. Toimunu tabas Voolinit nagu välg selgest taevast. Oli ilmne, et uue peavalitsuse juhina oli ta näinud ei kedagi muud kui vaid iseennast. Ootamatult tekkinud konkurendiga tuli midagi ette võtta ja selliste intriigide peale oli Voolin meister. Ühtäkki sadaski Kilingi-Nõmme metsamajandisse sisse kõrgetasemeline kontroll, mis süüdistas majandi juhti korralduste halvasti täitmises või suisa eiramises, parteilises lohakuses ja kõigis teistes surmapattudes veel pealekauba. Koostatud mahuka süüdistusaktiga Teder nõus ei olnud ning kirjutas vastukaaluks umbes sama pika vastulause. Lõpuks Tallinnas kolleegiumi ees tuli Teder kõigist süüdistustest puhtalt välja, mis oli Voolinile väga valus löök.

## Üle noatera ametisse

Kogu seda komejanti pealt nähes sai Tõnuristile selgeks, et Teder ongi just see mees, keda ta uude ametisse otsib. Ja kui ei saa heaga, siis saab teistmoodi. Teder kutsuti taas Tõnuristi ette vaibale ja nüüd käis jutt juba ähvardustega, et kui sa, mees, nõus ei ole, siis toome Venemaalt siia ametikohale sobiva mehe. Sellega Teder riskida ei soovinud ning andis lõpuks nõusoleku. Ministrite Nõukogu esimehel Valter Klaussonil vastuväiteid ei olnud ja sisuliselt oli Teder paika pandud. Jäi veel partei keskkomitee kinnitus. Üldjuhul oli tegemist üsna formaalse toiminguga, kuid Tederil oli oma mineviku tõttu põhjust pabistada küll. Alaealisena lühiajaliselt Saksa mundri kandmine oli väga suur patt, reaalsuses oli täiesti mõeldamatu,



et sellise taustaga mees hakkab juhtima Eesti metsandust. Lisades juurde veel selle, et Tederi kaks vanemat venda olid, relv käes, võidelnud suure sõjas soomepoiste ridades Nõukogude võimu vastu, polnud õrna lootustki, et selline tegelane saab ametisse kinnitatud.

Üsna napilt see ka läks. Tollane partei ideoloogiasekretär Leonid Lentsman ei saanud ärakuulamisel keskkomitees jätta küsimata, mis Teder Saksa ajal tegi. Igal juhul käis Tederil selle küsimuse peale tuline jutt üle selja. Ideeline punane Lentsman oli üks vastikumaid tegelasi tollases Eesti NSV juhtkonnas üldse ja selliste asjade peale eriti valvas. Tederi vastus, et olin koolipoiss ja rohkem ei midagi, rahuldus koosolekut juhitud parteijuhti Johannes Käbinit ja rohkem edasi küsida ta ei lasknud. Moskvas kinnitamine oli juba puhtalt formaalsus. Voolin aga saadeti lihtsalt pensionile.

### Vastuseta küsimused

Võib küsida, kas kohapealsed parteijuhid Tederi kahtlasest minevikust tõesti midagi ei teadnud. Õige vastus oleks ilmselt, et nii ja naa. Nii Voolin kui ka Lentsman tõenäoliselt tõesti ei teadnud, sest nii poleks nad asja mingil juhul jättnud. Käbini ja Tõnuristiga on asi ilmselt keerulisem ning arvestades aega ja ühiskonda selle ümber, kaldub mõte pigem



Heino Tederi järglased Eesti metsanduse juhi toolil. Paremal Metsamajanduse Komitee juht ja ENSV esimene keskkonnaminister Tiit Nuudi, vasakul Metsaameti esimene peadirektor Enn Tasso.

sinna suunda, et päris teadmatuses kumbki siiski ei olnud, kuid mingil põhjusel otsustati silm kinni pigistada. Kui palju sel hetkel täpselt teati, on juba iseasi, aga see kõik on vaid puhas spekulatsioon.

1966. aastal reorganiseeriti Metsamajanduse ja Looduskaitse Peavalitsus ümber ministeeriumiks ning Heino Tederist sai minister. Seda ametit pidas ta kuni 1988. aastani, mil ministeerium likvideeriti ja reorganiseeriti ümber Looduskaitse ja Metsamajanduse Komiteeks, uue asutuse juhi kohta Tederile aga enam ei pakutud. Nii sai Heino Tederist 15. augustil 1988 pensionär. Üks pikk ja värvikas peatükk Eesti metsandusloos oli ümber saanud. ■



Juhan Voolini pidulik ärasaatmine metsamajanduse ministeeriumi hoones, tänases RMK Tallinna kontoris jaanuaris 1980. Vasakul seisab sarga juures auvalves Ministrite Nõukogu esimehe esimene asetäitja Arnold Rüütel.

## Poollooduslikud kooslused arvudes

RMK poollooduslike koosluste valikpakkumiste kokkuvõttes esitas Saima Uusma mõned arvud.

- Näiteks oli pakkumisel 1920 hektarit, millest renditi 1513 hektarit, enim luha- ja rannaniite ning loopealseid.
- Kõrgeim rendihind oli 305 eurot ja madalaim 0,4 eurot hektari eest. Kõige kõrgem keskmine rendihind on puisniitudel 63 eurot hektari eest, järgnevad loopealsed ja liigirikkad niidud. ■



## Lendorav idapiiril

Vikingmodum OÜ harvesterijuhil õnnestus teha pilt lendoravast. See on märkimisväärne mitmel põhjusel. Esiteks seetõttu, et see peatas leiu lähiümbruses kõik tööd. Teiseks on leid oluline, sest tegemist on kõige idapoolsema lendoravaleiuga viimaste aastakümnete jooksul. See tähendab, et lendorava levila käib taas Narva jõe kaldalt vastu Pandivere jalamit. Loodusblogis kirjutas ja Keskkonnaametiga suhtles Margus Pensa. ■



## RMK sulges kraave

Tavaliselt looduskaitseosakond planeerib või korraldab soode taastamist, kuid sel korral võeti labidad ligi ning sulgeti ise kraave. Kaheksakesi mindi Soomaa poole teele – aitäh Saima, Katrin, Kristo, Timo, Jan, Mihkel ja Elerin!

Soomaa rahvuspargis, Kuresoo põhjaservas suleti 2017. aasta talvel Liinoja piirkonnas 15 kraavi, millest viis ei pidanud suurele veekoormusele vastu. Käsitsi rajatud puit-turvas-paisude lagunemise põhjus võib olla nii konstruktsioonis, turba kvaliteedis, ehitusajaks kui ka ehituskvaliteedis.

„Võtsime nõuks ehitada paari kriitilisemasse kohta kaks uut paisu ja teha see ainult turbast. Labidad, rehad, saed ja kirved ühes, kanuutasime kõigepealt üle Navesti jõe ja siis matkasime läbi vanajõgede orgudega liigendatud maastiku, kohati päris ürgse,“ kirjutab Loodusblogis Priit Voolaid.

Kokkuvõttes tehti umbes kaheksa meetri pikkune ja piki kraavi üle kahe meetri paksune pais, mille tegemisele kulus kolm ja pool tundi. Paisust ülesvoolu hakkas veetase silmanähtavalt tõusma ja eesmärk kraavi kuivendav mõju vähemalt paisust ülesvoolu kaotada sai täidetud. Teise paisu ehitamiseni ei jõutudki, kuid sündmust plaanitakse järgmisel aastal korrata. ■



RMK loodusblogi annab ülevaate RMK eestvedamisel tehtavatest looduskaitsetöödest. Kaamera vahendusel saab jälgida ka lindude ja mäkrade toimetusi ning tutvuda uudistega looma-, taime- ja linnuriigist. Hoidke pilk peal – [rmk.ee/loodusblogi](http://rmk.ee/loodusblogi).

## Arutelu kibuvitsa ümber

Ants Animägi kirjutas Loodusblogis kurdlehisest kibuvitsast, sest meedias oli suve jooksul selle tõrjumise vajalikkusest juttu, sellele järgnes elav arutelu. Kurdleheline kibuvits (*Rosa rugosa*) on invasiivne võõrliik, mis on hinnatud Euroopa 100 kõige ohtlikuma võõrliigi hulka. Animägi ei vaidlusta, et kurdleheline kibuvits on ilus taim, kuid näitab Nõva MKA Liivase ranna näitel, kuidas looduslik elurikkus Liivase rannal on ohustatud ja kui keeruline on kurdlehist kibuvitsa tõrjuda. Eestis kurdlehisest kibuvitsa tõrjega tõsiselt tegeletud ei ole. Liivase rannal tegi RMK 2015. aastal väikesel alal katse kurdlehisest kibuvitsa tõrjumiseks. Mõned kogumid juuriti, mõned lõigati maha. „Käisin 2019. aasta suvel vaatamas, milline on seis neli aastat hiljem. Nähtust saab järeldada, et ühekordse mehaanilise tööga kurdlehisest kibuvitsast jagu ei saa. Võrseid ja risoomi tuleks eemaldada mitu aastat järjest, siis ehk saaks sellest taimest jagu,“ rääkis Animägi ■



## Üraskikahju Tulimäe hiies

Tulimäe hiie üraskikahjustused andsid RMK peametsa-ülemale Andres Sepale võimaluse esitada küsimus, kas looduslikus pühapaigas on sobilik raiuda või lasta üraskil tegutseda. Tulimäel otsustasid kohalik kogukond ja RMK teha raiet ja sellega püüda hiit maksimaalselt säilitada. 28. augustil toimunud avalikul koosolekul osales ligi 30 inimest: kohalikud elanikud, vallajuht, Muinsuskaitseameti esindajad ja pärandkultuuriekspertid. Koosoleku lõpuks jõuti otsuseni: kahjustunud puud tuleb Tulimäelt välja raiuda. Lepiti kokku, et metsatöomasin Armuorgu sisse ei sõida, vaid küünitab alale kaugemalt, et kahjustatud puud kätte saada. Kasvama jäävad kahjustamata kuused ning kõik männid ja kased, sest neid kooreürask ei ohusta. Teine, märksa suurem küsimus kerkis seoses kahe, kokku umbes 0,6 hektari suuruse lagedaks muutuva ala uuendamise. Kuna Armuoru läheduses kuusk looduslikult ei uueneks, vaid jääks sarapuu varju, otsustati sealsele langile järgmisel aastal istutada kuusetaimed. Teine, kaugemal asuv lank, kus rohkem niiskust ja lähedal kasvab kaski, jäetakse looduslikule uuenumisele.

Peametsaülem kutsus inimesi üles looduslikest püha-paikadest teada andma. <https://www.rmk.ee/metsa-majandamine/parandkultuur/milleks-mulle-parandkultuur/anna-teada-objektist> ■

## OKTOOBER

**40 Trevor Tiks**  
5.10

IT-osakond, süsteemi-administraator

**55 Peeter Oja**  
8.10

Kagu piirkond, raietöoline

**35 Mihkel Loks**  
14.10

metsakasvatustalitus, analüütik

**60 Raivo Võlli**  
17.10

Kagu regioon, regiooni juht

**50 Merike Eier**  
24.10

raamatupidamisosakond, pearaamatupidaja

**40 Enno Simmo**  
26.10

külastuskorraldusosakond tehnik ja loomade hooldaja

## NOVEMBER

**50 Ville Vinkel**  
3.11

Edela regioon, metsakorraldaja

**55 Andres Üprus**  
4.11

Kirde regioon, raietöoline

**55 Anatoli Paalits**  
7.11

Edela regioon, harvesterioperaator

**50 Liis Soonik**  
20.11

külastuskorraldusosakond, teabejuht

**55 Ain Paal**  
27.11

Marana taimla, traktorist

## DETSEMBER

**50 Veljo Kask**  
4.12

Edela regioon, praaker

**35 Madis Ess**  
5.12

külastuskorraldusosakond, loodusvaht

**55 Jüri Maal**  
8.12

Edela regioon, praaker

**35 Katrin Kivioja**  
10.12

looduskaitseosakond, looduskaitse projektijuht

**60 Kalev Männiste**  
12.12

jahindustalitus, juhataja

**55 Sergei Lukasevitš**  
21.12

Kirde regioon, raietöoline

**60 Mati Hindrimä**  
22.12

Edela regioon, raietöoline

**65 Õie Lillepuu**  
26.12

Sagadi metsakeskus, köögitöoline

**60 Raivo Mätlik**  
28.12

Edela regioon, raietöoline

**60 Tiit Timberg**  
28.12

metsaosakond, metsaülem

**55 Krista Hussar**  
31.12

Sagadi metsakeskus, muuseumi teenindaja

## JAANUAR

**40 Katrin Ametmaa**  
2.1

riigihangete osakond, jurist-hankespetsialist

**40 Ahto Rähn**  
14.1

Kagu piirkond, metsakasvatataja

**45 Margus Reimann**  
19.1

metsaparandustalitus, juhataja

**55 Vahur Väli**  
21.1

Edela piirkond, raietöoline

**40 Andres Metjer**  
23.1

Kagu regioon, tarnejuht

**55 Vello Õun**  
24.1

Edela piirkond, raietöoline

**55 Simo Kabanen**  
28.1

Kagu regioon, forvarderioperaator

**50 Teet Tomson**  
30.1

siseaudititalitus, siseaudiitor







**TIIT TIMBERG**  
metsaosakond, metsaülem  
**28.12**

## Ainet mõtiskluseks

ENSV sünni- ja Eesti Vabariigi kodanike registri andmetel: „Sündinud 1959. aasta jõulukuu 28. päeval. Õppinud kõigis Otepää koolides. Lisaks lõpetanud edukalt Eesti Põllumajanduse Akadeemia metsanduse erialal. Samal ajal osalenud Tartu linna kutsealise tuletõrjuna ametipostil – *tuletõrjuja-respiraatortšik*. Läbinud Räpina näidismetsamajandis kõikmõeldavad ametikohad alates liiklusohutuse vaneminsenerist kuni peametsaülema ametikohani. Osalenud RMK loomises juhtiva töötajana.

Pikka kasvu, tugev, heledate juustega, siniste silmadega, iseloomult põhjamaaine, tõeline eestlane. Sõpradega tasakaalukas ja seltsiv. Lojalne RMK peadirektorile. Kõigi vaenlaste vastu halastamatu, kuid andestav. Eeskujulik perekonnapea. Kolme lapse isa ja nelja lapselapse vanaisa. Töös on näidanud ennast oma ala asendamatu asjatundjana...“

Seda kõike võib rääkida Tiidust, kelle perenimi on Timberg. Kui veel kord laskuda minevikku, siis sellise vanusekännise ületamisel oleks veel 1980. aastatel 28. detsembri hommikul pärast seitsmeseid uudiseid raadios olnud teade: „Kallis sõber, kolleeg, abikaasa, isa, vanaisa – soovime sulle 60. eluaasta täitumisel palju jõudu, tervist ja soojasid aluspükse (ristluud tuleb soojas hoida...!)“ Praegu on alumine piir kahjuks 83.

Ära kurvasta, sõber! Juba nelja aasta pärast saad sa pensile ja siis saabub see aeg, kus palk ja pension kokku võimaldavad külastada lähedal asuvaid välisriike turistina. Saabub aeg, kus ei pea enam muretsema, kas kõik tööd on tehtud ja asjad aetud. Juba õpetaja Laur ütles, et kui kõike ei jõua, siis tee vähemalt pool, aga tee korralikult. Kui hommikul ärkad ja kuskilt valutab, siis tea, et oled elus.

Minuga ühinevad kõik RMK-lased. Hüüame üheskoos: „Tiit, ela niikaua kui tahad, aga ela hästi!“



**KALEV MÄNNISTE**  
jahindustaliitus, juhataja  
**12.12**

## Õnnerikkaid hetki!

Detsembrikuu esimesel poolel täitub 60. aastaring meie heal kolleegil Kalev Männistel.














Valgamaal Sangastes sündinud metsameeste dünastia järeltulijana oli Kalevi loomulik valik metsandusliku kõrghariduse omandamine ja järgnev metsamehe amet. Kalevi esimene töökoht Räpinas oli metsamajandi metsakaitse ja -valve vaneminsener. Edasi kaldusid ametid järjest enam jahinduse-puhkemajanduse poole. See suund on täitnud lõviosa tema töömehe-teest. Seda teed on Kalev käinud kindlal sammul, järjekindlalt ja kirega. Alati oma ettevõtmistes täpne, põhjalik ja analüüsiv, vallates täiuslikult juriidilist tausta.

Kalevile on tähtsad elu põhiväärtused. Koos kalli kaasaga on Räpinasse rajatud kodu, kasvatatud üles lapsed ja vanaema-vanaisa rõõmustavad järjest lisanduvad lapselapsed. Ta kasutab hoolsalt Räpina kandi looduse rikkalikke hüvesid. Igal vabal hetkel on Kalev Ilumetsa metsas jahil, seenel-marjul või proovib kalaõnne Lämmijärvel.

Soovime Kalevile head tervist ja õnnerikkaid hetki järgnevateks aastateks!

Kolleegid jahindustalitusest ja  
Ristipalo kontorist

Lembit Lühi

	...-Vitipalu maastiku-kaitseala Tartumaal	Ujumisviis	Amper	Riigimetsa Majandamise Keskus	Puu-teadlane		Eoskott	Ehk	General linear group	...rehv	Aktsiaselts
Soerd						... saare maastiku-kaitseala Harjumaal Jook					
Land Rover			Ajakiri Eesti ... Saar (itaalia k.)					... Vegas			
<b>VASTUS</b>											Metsaselts
Rooma münt				Jumal (ladina k.) Telemees ... Johannson					Sotsiaal-ministeerium Laupäev		
	Õõ... (videvikulind) Puu-hooldus					1853. a. asutati Eesti Looduseuurijate ...					
Veregrupp		Alevik Jõelähtme vallas Sidesõna									
Brasiilia rahühik											
Bankers Trust			Linnaosa Mehenimi								
... 3 (osoon)		... Vabbe (kunstnik) Ehk (vanasti)									
Vene telekanal ... TV				Gramm Pinnamõõt		Lind	Kuuse „leht“	Uraani sümbol		Mehenimi	... ja hulgi
Õhtu (soome k.)					Lõök, hoop Itaalia filmidiiva				Tõstejõud Bestseller		
Roomaja								Geo-Metsatu saar Soome lahes			
Tükk			<b>VASTUS jätkub</b> Tik-...								
Joodi sümbol		Terasele omane Eetika kategooria									M tähe naaber
Ronk							...uisud Liiter				
Avaus				Kvartett							



# ORIENTEERUMINE ON PÕNEV

päevakud.ee



RMK  
ORIENTEERUMIS-  
PÄEVAKUD

Orienteerumise hooaeg on lõpusirgel. Aasta lõpuni toimuvad Tallinnas Linnaorienteerumise päevakud ja alustab uus, öise orienteerumise sari Lupine Orienteerumine. Linnaparkides ja linnalähedastes metsades on vahva orienteerumisega tutvust teha – see ei tundu hirmus ka pimeduse saabudes!

Kaardi ja kompassiga kontrollpunkte otsides on ka tuttavates paikades huvitav ning meeleolukas aeg värskes õhus kaob märkamatuks. Ootame kõiki päevakuile!

## JÄRGMISED PÕNEVAMAD PÄEVAKUD DETSEMBRIS:

- 01.12 Seli, Linnaorienteerumine
- 08.12 Mustamäe, Linnaorienteerumine
- 14.12 Kloostrimets, Lupine Orienteerumine
- 15.12 Uus Maailm, Linnaorienteerumine

Kogu teave päevakute kohta on kättesaadav [www.päevakud.ee](http://www.päevakud.ee)

Sotsiaalmeedias kasuta märksõnu **#orienteerumine** ja **#riigimets**

päevakud.ee

#orienteerumine

# KUUSE ALL SAAME KOKKU



LAADI ALLA RMK ÄPP  
JA TOO ENDALE  
METSAST KENA  
KUUSEPUU

