

KEEMILISED
NANONINAD

KIHNU ERILINE
KULTUURIOAAS



EKSOOTILINE
SVAASIMAA

horisont



RIIKLIKULT TUNNUSTATUD
TEADUSE
POPULARISEERIJAJA 2017

1 / 2020 ■ JAANUAR-VEEBRUAR ■ HIND 4.90 ■ 54. AASTAKÄIK

TARTU RAHU 100



MAA KUJU MÕÖTMINE
HEIKI ERNITS ENDAST JA TEADUSEST

SELLES NUMBRIS

Ago Pajur
Sada aastat Tartu rahulepingust 8

Kaasaegsed hindasid Tartu rahu-
lepingut ennekõike kui ränga sõja
lõpetajat. Väike Eesti oli juba niigi
kaotanud palju inimelusid ning nüüd
võidi viimaks loota, et pidevas
surmaohus olnud mehed lõpuks
elusalt ja tervelt koju naasevad.

Marju Kõivupuu
**Kihnu kultuuriruum –
kivilaevnike ja kangete
mootorrattanaiste saar** 30

Kihnu kultuuriruumi muudab eri-
päraseks Kihnu ja Manija saartel
valitsev kogukondlik elulaad,
kihnu keel ja iselaadi kultuuritavad,
mille kujunemises on mänginud
äärmiselt olulist rolli saari ümbritsev
Läänemeri.

Tõnu Viik, Jüri Randjärv
Struve ja Tenneri teekond 50
**Maa kuju mõõtmiseni.
Tenneri mõõtmised**

2822 km pikkuse Struve geodeetilise
kaare mõõtmine oli oma aja märki-
misväärseim teaduse meistriteos.

HORISONT KÜSIB

Mina ja teadus 17
Kunstnik Heiki Ernits

Intervjuu 20
Keemiliste nanoninade tulek
Tallinna tehnikaülikooli analüüti-
lise keemia kaasprofessori
Riina Aavaga vestles Ulvar Käärt.



SIIT- JA SEALTPOOLT HORISONTI

Piret Pappel. Kes sõidab uhke
autoga? 3

Külmetushaigusi saab vältida
hoolsa kätepesuga 5

Laurits Leedjärv. Internet
võib hakata tähevaatlusi segama 6

Sõna lugu 7
Kask ja kõiv

Teine maailm 18
Kristallid tuhas

Looduse varjatud vastupanu 26
Kas loodus õpib inimest tundma?

Sündmuste horisondil 28
Müüoni anomaalne magnet-
moment – uue füüsika sõnumitooja?

Harakale haigus 38
„Kellel olnud koirohu teed juua,
jäänud elama“

Ei saa me läbi Lätita 40
Läti Vabariigi sada ja üks aastat

Aafrika 42
Umhlanga südames

Luu-uurija leid 47
Schmorli sõlmed

Igameheteadus 48
Kantseldagem kvante!

Kosmosekroonika 56



OLÜMPIAAD

Anu Printsman, Taavi Pae 58
Geograafiaolümpiaad Viimsis,
Kaliningradis ja Hongkongis

PRAKTILIST

Raamat 60
Jüri Engelbrecht 60
Histories of Nations:
How Their Identities Were Forged

Jüri Allik
Mamma viimane kallistus 60

Enigma 62
Kaksikutest sadamavahid

Ristsõna 63

Mälusäru 64
Nuputamist pakuvad
mälumängijad Jevgeni Nurmla ja
Indrek Salis. Auhinnaks raamatud!



Seekordse Horisondi kaanepildil kirjutab Eesti rahudelegatsiooni juht Jaan Poska alla 2. veebruaril 1920. aastal Nõukogude Venemaaga sõlmitud Tartu rahulepingule – dokumendile, mis lõpetas üle 400 päeva kestnud Vabadussõja ja võimaldas rindemeestel koju tagasi pöörduda. Nagu Tartu ülikooli Eesti ajaloo dotsent Ago Pajur Horisondi kaaneloos kirjutab, hindasidki kaasaegsed lepingut ennekõike kui ränga sõja lõpetajat, mis oli nõudnud väikeselt Eestilt juba niigi liiga palju inimelusid. Kuidas rahuni jõuti ja mida lepingust toona arvati, saab lähemalt lugeda artiklist.

Rahuaaja saabumine andis äsja iseseisvunud Eesti riigi juhtidele võimaluse keskenduda riigi ülesehitustööle. Alustada tuli praktiliselt nullist ning olukorda ei teinud kergemaks Venemaalt Eestisse taganenuid Loodearmee sõjameeste seas puhkenud tüüfusepidemia, mis levis peagi ka Eesti sõjaväkke ja tsiviilelanikkonna hulka. Tegemist on valusa ajaloopeatükiga: 1920. aasta algul viis tõi paari kuuga hauda ligi kümme tuhat loodearmeelast ja sõjapõgenikku. Eesti idapiiri taga võis soetõve laastustöö küündida toona aga koguni paari miljoni inimeseni.

Nagu meditsiiniloolane Ken Kalling värskes Horisondis kirjutab, pandi tähnilise tüüfuse levikule Eestis peagi piir. Võitlus teise tõsise „pisikuga“, mis idapiiri tagant Eestisse imbuda ähvardas – nimelt „kommunismipisikuga“ –, ei lubanud Eesti julgeoleku tagamise eest vastutanud ametkondadel aga terve omariikluserioodi vältel käsi rüppe lasta. Tänapäeval tavatsetakse Eestit mõnikord käsitleda kui piiriiki kahe tsivilisatsiooni kokkupõrkejoonel. Sellest vaatepunktist lõpeb Eesti idapiiril euroopalik kultuur ja maailmanägemine. Sõdadevahelisel

perioodil pörkusid Eesti idapiiril ühtlasi kaks vastandlikku ideoloogiat. Et kommunismioht oli tõepoolest reaalne, näitasid ilmekalt 1924. aasta 1. detsembri sündmused.

Erinevalt Tartu rahuga määratletud idapiirist kujutas 1920. aastal Lätiga kokku lepitud Eesti lõunapiir endast piirjoont kahe küllaltki sarnase rahvusriigi vahel. See ei tähenda, et piiri paikapanek lõunanaabriga oleks osutunud kuidagi hõlpsamaks – Lätiga peetud läbirääkimistel tõusnud tüli ähvardas lausa sõjaks paisuda, nagu on Horisondi veergudel kirjutanud (vt eelmist Horisonti) Tartu ülikooli uusaja professor Mati Laur, kes selles ajakirjanumbris Läti ajalugu tutvustanud artiklisarja otsad kokku tõmbab. Üks Eesti ja Läti vahelisi suuri tüliõunu oli toona Ruhnu saar, mis jäi teadupärast Eestile. Nii ei olegi meie lõunanaabril ühtegi meresaart, samas kui Eestil on neid uuematel andmetel koguni paar tuhat. Kahele neist – Kihnule ning Manijale – viib meid värskes Horisondis folklorist ja kultuuriloolane Marju Kõivupuu, kes räägib põhjalikult lahti, mida kujutab endast 2008. aastal UNESCO inimkonna vaimse kultuuripärandi esindusnimekirja kantud Kihnu kultuuriruum.

Vanade traditsioonide säilimine ja elushoidmine tänases globaliseerivas maailmas on üks Kihnu suuri imesid, mille üle meil on 21. sajandil põhjust rõõmustada. Kihnlaste traditsiooniline elulaad ja kombed on suutnud ajaproovile vastu panna. Kuidas aga saab antropotseeni ajastul hakkama elusloodus? Kuidas suudab elusloodus kohaneda muutustega, mida kutsub oma tegevusega esile „looduse kroon“? Algavas artiklisarjas võtavad Tartu ülikooli loomaökoloogia teadur Tuul Sepp ja ökotoksikoloog Randel Kreitsberg selle küsimuse lähemalt luubi alla. Lisaks algab uuel aastal Horisondis uus rubriik, milles keemilise ja bioloogilise füüsika instituudi vanemteadurid Andi Hektor ja Kristjan Kannike viivad meid füüsika-teaduste eesliinile, et tutvustada kõige värskemaid füüsikalaseid avastusi ja eksperimente. Ja seda ikka selleks, et saaksime laiendada oma teadmiste piire.

Põnevat lugemist ning head Tartu rahu aastapäeva! •

Helen Rohtmets-Aasa, toimetaja
helen@horisont.ee

ESIKAANEL: Tartu rahulepingu allkirjastamine. FOTO: RAHVUSARHIIV



EESTI
TEADUSTE AKADEEMIA

horisont



Ulvar Käart, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Helen Rohtmets-Aasa, toimetaja
helen@horisont.ee

Geda Paulsen, keeleteoimetaja
geda@horisont.ee

Kersti Tormis, kujundaja
kersti@horisont.ee

Marielis Keskküla, turundusjuht
mariliis@loodusajakiri.ee

Riho Kinks, tegevjuht, reklaam
riho.kinks@loodusajakiri.ee

Tellimine: 617 7717,
www.tellimine.ee/loodusajakirjad.

Ilmub aastast 1967, 6 numbrit aastas.
Toimetus: Endla 3, Tallinn 10122
e-post: horisont@horisont.ee
Vaata ka Horisondi seina Facebookis!

Väljaandja: MTÜ Loodusajakiri,
Endla 3, Tallinn 10122
tel 610 4105
e-post: loodusajakiri@loodusajakiri.ee

ISSN 2228-3471 (e-luger)
Autoriõigus: MTÜ Loodusajakiri, 2018
Trükkitud Printall AS



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTEERIUM

Ajakiri ilmub
haridus- ja teadusministeeriumi
toetusel