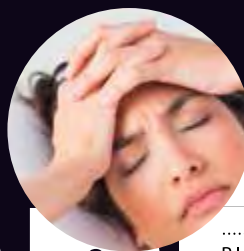


MILLEKS
KODUSTATI HUNT

VESINE
KOSMOS

PARIMAD
PILVEPILDID



ILM JA
TERVIS

horisont



RIIKLIKULT TUNNUSTATUD
TEADUSE
POPULARISEERIJAK 2015

6 / 2017 ■ NOVEMBER-DETSEMBER ■ HIND 4.90 ■ 51. AASTAKÄIK

TULEVIKUENERGIA MAISELT PÄIKESELT

RADIOSÜSINIK –
AKEN MINEVIKKU

BOLŠEVIKUD JA
NAPOLEONI KOOK



JAAK VILO BIOINFORMAATIKAST JA TEHISINTELLEKTIST
LASTEKIRJANIK JAANUS VAIKSOO ENDAST JA TEADUSEST

SELLES NUMBRIS

Kaarel Piip, Peeter Paris
**Katsumused energiat tootva
maapealse päikese
käivitamisega** 10

2030. aastaks plaanitakse Prantsusmaal tööle panna maailma suurim tuumasünteesireaktor ehk tokamak – rahvusvaheline eksperimentaalne termotuuma-reaktor ITER.

Rein Vaikmäe
**70 aastat
radiosüsinikumeetodit** 26

Radiosüsinikumeetodi avastamine muutis oluliselt meie maailmapilti.

Urmas Saarma
**Hundi kodustamise
võimalikud põhjused.
Kas ka toiduks?** 32

Üks hundi kodustamise väheräägitud põhjusi võis olla nende tarvitamine toiduks, eriti nälja ajal.

Peeter Kaasik
**Kuhu kadus kindral-
leitnant Lembit Pärn?** 38

ENSV relvastatud jõudude minister ja vabariiklik sõjakomissar Lembit Pärn kadus Eesti võimuladvikust 1948. aasta kevadel sisuliselt päevapealt.

Mihkel Kama
Vesi kosmoses 48
Universum on täis vett.

HORISONT KÜSIB

Intervjuu 18
**Jaak Vilo. Informaatik,
kes kaevab bioloogiaandmeid**
Akadeemik Jaak Viloga vestles bioinformaatikast ja tehisintellektist Helen Rohtmets-Aasa.

Mina ja teadus 36
Lastekirjanik Jaanus Vaiksoo

SIIT- JA SEALPOOLT HORISONTI

Piret Pappel. Füüsikud murravad
pead prootoni suuruse üle 3

Eesti teadlaste päikeseenergiat
tootev teekatend 5

Piret Pappel. Kas magada saab
ajuta? 6

Sõna lugu 7
Udo Uibo. Põgus

Dokument kõneleb 8
Tartu tähetorni pöördkuppel –
mälestusmärk professor Parroti
mehaanikutalendile

Teine maailm 16
Rohevetikad

Museumipärl 25
Talutarest kasarmusse –
vokijalgadega tool

Ain Kallis. **Ilm ja tervis** 42

Pilvefotojahi 44
„Pilvepiir 2017“ parimad fotod

Eesti teadus 100 46
Täppisteadus esirinda!
Eesti teadus aastail 1944–1953

Kosmosekroonika 52

Huvitav Venemaa 54
Bolševike ümbernimetatud
keisriaegsed tooted



OLÜMPIAAD

Neljas hõbe rahvusvaheliselt
matemaatikaolümpiaadilt 56

Kümme aastat järjest
igaühele medal rahvus-
vahelisel keemiaolümpial 58

PRAKTILIST

Raamat
Indrek Rohtmets.
Alexander von Humboldt 60

Infoteadused
teoorias ja praktikas 61

Jaak Vilo
Lugemiselamus 61

Enigma 62
Leia kujundite pindalade suhe

Ristsõna 63

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

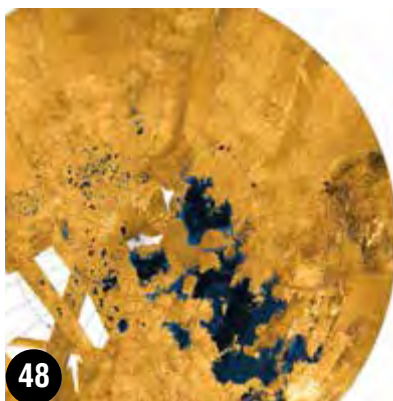




FOTO: TERJE LEPP

Ikka ja jälle imestan, kuivõrd suurte ja põnevate asjadega tegelevad meie teadlased. Sarnaselt mullusele viimasele Horisondile on ka seekord aastat lõpetavas numbris esiplaanil Tartu ülikooli füüsikute vägiteod. Kui eelmisel aastal saime lugeda nende edust 21. sajandi imematerjaliks tituleeritud grafeeni rakendusvõimaluste uurimisel, siis nüüd kirjeldavad nad lähemalt enda osa energetikas uue epohhi algust töötava megaprojekti – maailma suurima tuumasünteesireaktori ITER käivitamisel. Prantsusmaale rajatav ja maapealse päikesega võrreldav ulmelise tehnoloogiaga katsejõujaam peaks andma inimkonnale puhta ja pea ammendamatu energiaallika. Aukartustäratava sihiga ettevõtmine on üks kallemaid teaduseksperimente läbi aegade. Plaani järgi kulub aastal 2030 tööd alustava ITER-i rajamiseks üle 20 miljardi dollari. Sellest kulukam on olnud ainult ligi 150 miljardit dollarit neelanud rahvusvahelise kosmosejaama ehitus.

Juba 1980. aastatel idee tasemel idanema hakanud ITER-i käivitamisele on täna kaasatud ühtekokku 35 riiki, teiste hulgas ka Eesti. Kaarel Piibu ja Peeter Parise artiklist selgub, et eestlased uurivad võimalusi, kuidas saaks lihtsalt ja ohutult kontrollida 150 miljoni kraadist plasmast ohjeldava reaktori seinte korrasolekut. Piip ja Paris märgivad seejuures, et loodetavasti rahuldab kogu ettevõtmine ennekõike inimkonna nälga uute teadmiste järele.

Selle kohta, millised kõikvõimalikud uued avastused võivad ITER-iga seotud uuringutest välja kasvada, annab käesolevas numbris ilmekalt aimu Horisondi kauaaegne kaasautor Rein Vaikmäe. Tema loost ilmneb, et 20. sajandi üheks suurimaks avastuseks peetava radiosüsiniku dateerimismeetodini ei jõutud ühel kindlal momendil, vaid sellele löid eelduse näiteks tuumapommi loomisega päädinud uuringud. Võimalus kõiges elavas talletuva radiosüsiniku abil aastatuhandete tahta „piiluda“ on tänaseks meie maailmapilti märkimisväärselt muutnud. Oma osa on selles loomulikult ka Eesti teadlaste töö.

Suurte tegudega paistavad rahvusvahelisel areenil silma ka meie IT-teadlased, kes panustavad omal moel petabitide suurustest andmelasudest „kullatükikesi“ välja sõeludes nii vähk- kui Alzheimeri tõve uurimisse. Bioinformaatikust akadeemik Jaak Vilo viitab värskes intervjuus, et üks paljulubav valdkond, kus meie arvutiteadlased tahavad nii Eestile kui kogu maailmale uusi võimalusi pakkuda, on viimasel ajal üha aktuaalsemaks muutuv personaalmeditsiin.

Olge terved ja kohtumiseni uuel aastal! •

Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

ESIKAANE FOTO: ITER ORGANIZATION



EESTI
TEADUSTE AKADEEMIA

horisont

Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Helen Rohtmets-Aasa, toimetaja
helen@horisont.ee

Geda Paulsen, keeleteoimetaja
geda@horisont.ee

Kersti Tormis, kujundaja
kersti@horisont.ee

Helen Lehismets, reklaamijuht
tel 610 4106,
reklaam@loodusajakiri.ee

Riho Kinks, vastutav väljaandja
riho.kinks@loodusajakiri.ee

Tellimine: 610 4105,
loodusajakiri@loodusajakiri.ee

Ilmub aastast 1967. 6 numbrit aastas.
Toimetus: Endla 3, Tallinn 10122
tel 610 4107

e-post: horisont@horisont.ee
Vaata ka Horisondi seina Facebookis!

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

ISSN 2228-3471 (e-luger)
Autoriõigus: MTÜ Loodusajakiri, 2017
Trükkitud Printall AS



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTEERIUM

Ajakiri ilmub
haridus- ja teadusministeeriumi
toetusel