

Ajakirjaga kaasas Eesti arheoloogia aastakiri TUTULUS

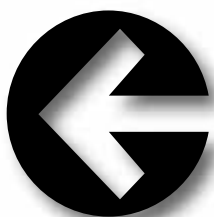
horisont

RIIKLIKULT TUNNUSTATUD
TEADUSE
POPULARISEERIJAJA 2015



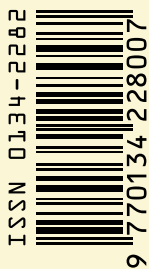
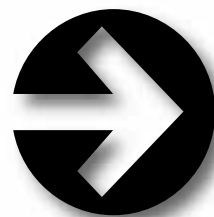
1 / 2016 ■ JAANUAR–VEEBRUAR

HIND 4.90



50

POOLSAJANDIT HORISONTI



Eesti oma Horisont



Arenenud riikide kogemus õpetab meile, et sotsiaalse ja majandusliku heaolu tarvilikuks – aga mitte piisavaks – tingimuseks on korrastatud kõrgharidussüsteemi ja hästi funktsioneeriva teadusmaastiku sümbioos.

Ideaalses teadussüsteemis toetub hästi rahastatud laiapõhjalise püramiidi alusele inimkonna teadmiste piire kompav ja nihutav ning kogu maailma arenguedusse panustav tippteadus.

Tippteadus ei tunne riigipiire, kuid puhkeb enamasti õitsele paljude soodsate tingimuste kokkulangemisel. Tippude kasv tugineb eelkõige üksikutes riikides tehtavale heatasemelisele teadustööle, mida omakorda toetab pidev säravate ajude juurdevool.

Eesti on maailma mastaabis tilluke. Eesti keel on tõenäoliselt maailma väiksuselt teine keel, milles on olemas omakeelne tippteadus. Selle kiuste oleme teaduse sisulise külje arendamisel ja noorteadlaste kasvatamisel olnud väga edukad. Eestikeelse teaduse elujõulisust, kasvupinda ja globaalset haaret demonstreeris ilmekalt 6. jaanuaril Eesti Teaduste Akadeemias toimunud välismaal õppivate ja töötavate noorteadlaste konverents.

Häirivalt sageli ei realiseeru aga särasilmsete ja viljakate teadlaste töö meie kõigi ühise rikkuse kasvuna. Selles pole midagi Eestile eriomast. Ajakiri Science päris hiljuti Euroopa Liidu teadusvolinikult Carlos Moedaselt, mis on olnud tema esimese ametiaasta vältel kõige põrutavam. Tema sõnul alahindavad teadlased oma teadmisi, analüüsivõimet ja sellega kaasnevat mõju. Teadlased peavad olema nähtavamad ja kuuldavamad.

Et see nõnda oleks, tuleb osata nii teaduskeelt kui ka oma rahva keelt. Teaduskeele valdamine tähendab järjest enam suutlikkust lahti mõtestada ning kõigi hüvanguks konverteerida parimaid palu maailma teadustulemuste varasalvest. Ühiskonna teavitamine leitud lahendustest toimub läbi omakeelse ja ideaalis omaloomingul tugineva kommunikatsioonikanali. Nõnda on Horisont juba pool sajandit olnud nii maailma tippsaavutusi kui ka meie parimaid teadustulemusi kajastades sisuliselt üks meie riigi olulisi atribuute.

Tarmo Soomere, Eesti Teaduste Akadeemia president

Väärikal juubeliringil



Seekordne Horisont on väga eriline. Teie käes olev tavatult kriitvalge kaanevärviga ajakiri kuulutab Horisondi 50. aastakäigu algust.

Nii on väärika juubeli hõngu tunda ka kaante vahel, kus keskendutakse teemadele, mis olid ka 50 aastat tagasi teadlaste tähelepanu tulipunktis.

Pikemate lugude autorid on seekord eranditult Eesti noored teadlased, kelle on õpingud välismaale viinud. Hollandi vanima ülikooli, Leideni ülikooli järel doktorant Mihkel Kama annab Horisondi identiteedile üdini omases astronoomia valdkonnas ülevaate selle ala viimase poolesajandi põrutavamatest avastustest ja tulevikuvõimalustest. Inglismaa Cambridge'i ülikooli doktorant Jürgen Jänes lahkab 1967. aasta jaanuaris ilmunud esimese Horisondi kaaneteemat ehk arenguid geneetika vallas. USA California tehnoloogiainstituudi järel doktorant Allan-Hermann Pool kirjeldab omakorda ambitsioonikaid uurimisprojekte, mille sihiks on pisisajadeni lahti muukida inimaju olemuse mõistatus.

Nende autorite põnevate lugude soojas julgen kinnitada, et poole sajandi vanune Horisont on siiski hingelt noor ja hakkamist täis.

Head lugemist ja kohtumiseni märtsis!

FOTOD: HORISONDI/ARHIIV

Ulvar Käärt, peatoimetaja

SELLES NUMBRIS

20 Mihkel Kama

Astronoomia kutsuv horisont

Meie teadmiste horisont laieneb ja selgineb pidevalt ning astronoomias pole see tõsiasi ainult kujundlik, vaid ka sõna otseses mõttes tõsi. Mõistame oma Universumit järjest paremini ja näeme seda ka kogu tema rikkuses selgemini. Milline on astronoomia silmapiir Horisondi 50 aasta juubelil?

28

Kuidas allutada rakk inimese tahtele?

Kuidas diagnoosida vähki seniolematul viisil ehk vereanalüüsi abil ning mil moel saaks inimest ravida tema enese rakkudega? Ulvar Käärti intervjuu rakubioloog Toomas Neumaniga.

36 Jürgen Jänes

Kolmemiljardiline heinakuhi

Pool sajandit DNA uuringuid, tuginedes Horisondi esmanumbris kirjutatud keemiadoktor Viktor Kuhtini artikli „Mälu, keemia ja küberneetika“ nopetele.

46

Horisont 50

Peatükke Horisondi väheräägitud loost meenutavad läbi aja ajakirja tegemistega seotud olnud inimesed – Feodor Feodorov, Rein Veskimäe, Uno Veismann ja Tiit Kändler.

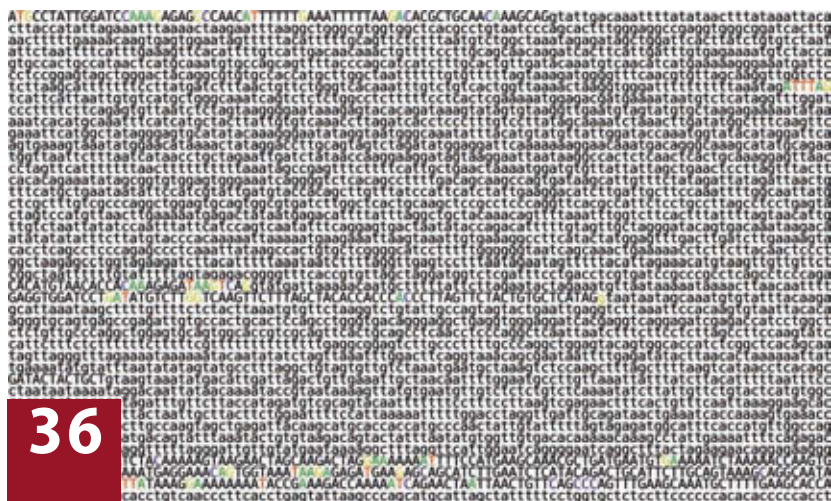
54 Allan-Hermann Pool

Ajuteaduste suurprojektid: lööktöö lipu allaju mõistmise suunas

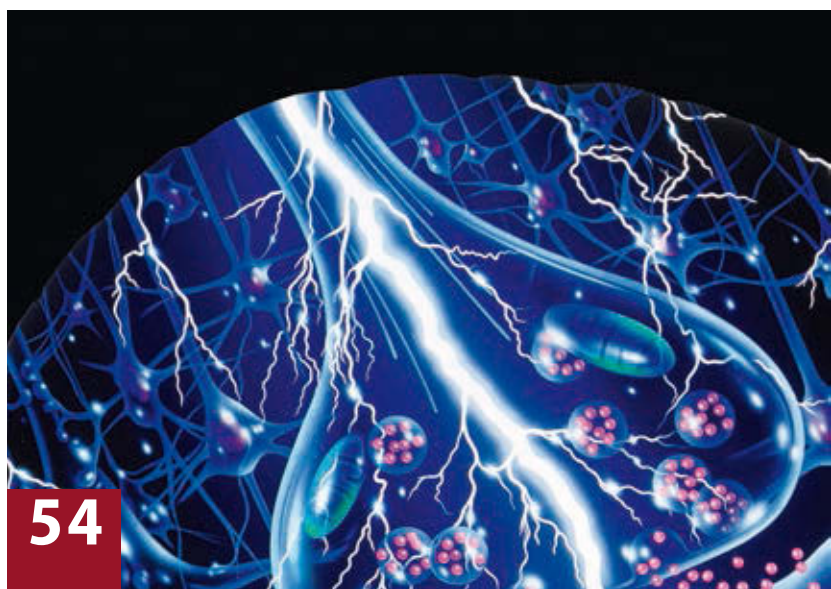
Kriitiline pilk Euroopas ja Ameerika Ühendriikides algatatud ajubioloogia suurprojektidele, mille eesmärgiks on mõista aju toimimist. Euroopa Inimaju Projekt püüab luua lähema 10 aasta jooksul inimese aju simuleerimiseks vajalikku riist- ja tarkvara. Ameeriklased pühenduvad BRAIN projektiga tehnoloogiate arendamisele, mis peaksid meid viima aju saladuste järele.



20



36



54



6

RUBRIIGID

- 4 Siit- ja sealtpoolt horisonti**
Horisont – riiklikult tunnustatud teaduse populariseerija!
Kaali kraatri täpsem vanus on viimaks teada
- 5 Sõna lugu**
Udo Uibo. Horisont
- 6 Kosmosekroonika**
Viimased kuud kosmose vallas: kosmosejaama juubel, tumeaine osakese otsingud ja uurimis-aparaat Veenusel.
- 8 Eesti asi**
Karoliine Korol. Muuseumi superstaarid ja nende nõudmised esinemiseks.
- 10 Teine maailm**
Roland Matt. „Võilillestruktuur“.
- 12 Arhiivi aare**
Tiina Kala. Tallinna müntmeistri astroloogiline abimees.
- 14 Kaks küsimust**
Horisont 50. Vastavad Enn Tõugu, Jaan Einasto, Jüri Allik, Mart Viikmaa, Sirje Keevallik, Mart Saarma, Valter Lang.
- 42 Teadlane kabinets**
Ulvar Käärt. Marko Vendeliniga südamelöögi saladuse jälil.
- 45 Mina ja teadus**
Peeter Laurits. Teadus ja kunst ...
- 59 Jõuproovid olümpiaadil**
Rasmus Kisel. Kuidas võita hiinlasi? Osa 2
Sulev Kuuse, Mark Gimbutas. Bioloogist üle kooliprogrammi.
- 62 Enigma**
Tõnu Tõnso. Täida ringid arvudega.
- 63 Ristsõna**
- 64 Mälusäru**
Indrek Salis ja Jevgeni Nurmla. Arva ära!



12



42



45



EESTI TEADUSTE AKADEEMIA

horisont

Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Indrek Rohmets, vastutav väljaandja
indrek@horisont.ee

Toomas Tiivel, toimetaja
toomas@horisont.ee

Signe Siim, keeletoimetaja
signe@loodusajakiri.ee

Kersti Tormis, kujundus
kersti@horisont.ee

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

Tellimine: 610 4105,
loodusajakiri@loodusajakiri.ee

Ilmub aastast 1967. 6 numbrit aastas.
Toimetus: Endla 3, Tallinn 10122
tel 610 4107 / faks 610 4109
e-post: horisont@horisont.ee

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

ISSN 2228-3471 (e-luger)
Autoriõigus: MTÜ Loodusajakiri, 2016
Trükkitud Printall AS



Ajakiri ilmub
Keskkonnainvesteeringute Keskuse
toetusel