

UNI
kui ärkvelolek

Kasulik
GENOOMNE RÄMPS

ATACAMA
kõige kõrbelikum kõrb

horisont



RIIKLIKULT TUNNUSTATUD
TEADUSE
POPULARISEERIJAJA 2015

3 / 2016 ■ MAI-JUUNI ■ HIND 4.90 ■ ■ ■ ■ ■ 50. AASTAKÄIK

MARSI-LENDUDE EELPOST

15 AASTAT
UURINGUID
RAHVUSVAHELISES
KOSMOSEJAAMAS

➔ UUED RUBRIIGID:
AHHAA!
HUVITAV VENEMAA
DOKUMENT KÕNELEB
MUUSEUMIPÄRL



MAJANDUSTEADLANE **RAUL EAMETS**:
ON AEG HAKATA SUURELT MÕTLEMA
ILMAR TRULLI TEADUSLUULET

Teadmised, mitte müra

Selle Horisondi toimetamise ajal kummitasid mind aina legendaarse David Bowie hiti „Space Oddity“ sõnad: „Ground Control to Major Tom...“. Aastal 1969, mil see astronauti kõledast kosmoseelu rutiinist pajatav laul ilmus, astus Neil Armstrong esimese inimesena Kuule. 2013. aastal salvestas rahvusvahelise kosmosejaama ISS komandör Chris Hadfield enne jaamast lahkumist „Space Oddity“-st enda versiooni. Täna on Hadfieldi vaimustavast muusikavideost, mida kindlasti Youtube'ist vaadata soovitan, saanud selle jaama omamoodi hümn.

Inimkonna kalleimaks meistriteoseks hinnatud ISS on juba viisteist aastat ümber Maa tiirelnud. Mida selle pardal uuritakse? Sellest kirjutab käesoleva numbriga kaaneloos lähemalt astronoom Laurits Leedjärv.

Omavalgust kehtastab ISS inimloomusele üdini omast püüdu olemasolevate võimaluste piiridest aina edasi murda. Isegi kui selleks esmapilgul ratsionaalset põhjust ei tundu olevat. See kroonib inimeste võimet maisest, argisest ja turvalisest virvarrist kõrgemale ja kaugemale vaadata – oskust mõelda suurelt ja endale võimatuks näivaid uusi sihte võtta.

Sellest samast suurelt mõtlemise vajadusest räägib ka meie uuele toimetajale Helen Rohtmets-Aasale antud usutluses majandusteadlane Raul Eamets. Hinnatud arvamusi teeb, et kalliduse tõttu paljudele kättesaamatuks muutunud USA innovatsioonisüdame Silicon Valley kõrvale on vaja uusi ja üks suur idee võiks olla sellise rahvusvahelise tõmbekeskuse loomine ka Eestisse.

Selles numbris oleme teinud rubriikidele suurema uuenduskuuri. Koostöös teaduskeskusega AHHAA alustab „Ahhaa!“-hetki pakkuv juturubriik, ajaloolane Jüri Kotšinev lükkab käima meie idanaabrite eripärasid tutvustava külje „Huvitav Venemaa“. Uued on ka Eesti muuseumides ja arhiivides varjul olevaid väärtusi esitlev rubriik „Muuseumipärl“ ning põnevatest ajaloodokumentidest pajatav „Dokument kõneleb“.

Tänavu 50. ilmumisaastat tähistav Horisont on aegade jooksul palju muutusi läbi teinud, kuid ajakirja põhiroll on jäänud siiski alati samaks. Teoloog Toomas Paul viitas sellele rollile tabavalt 1996. aastal Horisondile antud intervjuust välja koorunud tõdemusega: „On kummaline, aga tõsi, et informatsiooni hulga suurenemisega ei suurene selle kasutaja mõistmisvõime. Ka infoühiskonnas ei kao terade sõkaldest eraldamise vajadus, küll aga läheb see aina raskemaks müramassi kasvu tõttu.“

Nüüd, 20 aastat hiljem, kogu maailma hõlmava interneti, veebi- ja sotsiaalmeedia võidukäigu ajastul, mil töö kõrval võivad hetkega ka ebatõed laiali paiskuda, on Pauli sõnad eriti kõnekad.

Horisont ei vahenda müra, vaid ikka teadmisi, tõstes Eesti teadlaste abil ümbritsevast informatsiooniuputusest esile väärtuslikuma osa. Karta on, et aja jooksul muutub Horisondi-suguse ajakirja roll üha vastutusrikkamaks.



Ulvar Käart, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

FOTO: TERJE LEPP



SELLES NUMBRIS

14 Laurits Leedjärv

Teadus maa ja taeva vahel

Leidub üks inimhõimuse ja -kätega loodud kosmoseobjekt, mis on rohkem kui 15 aastat asustatud olnud: rahvusvaheline kosmosejaam ehk ISS (International Space Station). Vaatame lähemalt järele, mida ja miks ISS-i teadusprogrammis uuritakse.



14

22 Intervjuu

On aeg hakata suurelt mõtlema

Majandusteadlane Raul Eamets on pühendanud oma teadlasekarjääri tööturuga seotud küsimuste uurimisele ja seisnud alati selle eest hea, et tema teadmised Eesti ühiskonnas laiemalt leviksid. Professor Eametsaga käis vestlemas Horisondi toimetaja Helen Rohtmets-Aasa.



32

32 Kaarel Krjutškov

Rakuvaba DNA ehk genoomse rämpsu kasutamine diagnostikas

Biomeditsiinis töötab tulla järgmine läbimurre pealtnäha vastandlikes valdkondades: loote sünnieelses testimises ja vähidiagnostikas, mille ühendavaks lüliks on rakuvaba DNA ehk genoomne rämpsu.

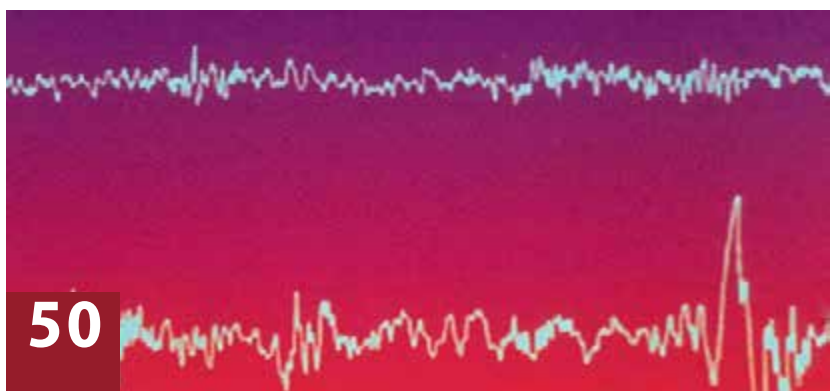


42

42 Indrek Rohtmets

Mägede vahel on kõrbete kõrb

2008. aastal Tšiili põhjaosas laiavas Atacama kõrbes rändamas käinud Indrek Rohtmets kirjeldab, milliseid vaimustavaid elamusi pakub loodushuvilisele maailma kõige kuivem paik.



50

50 Hedvig Sultson

Paradoksaalse une funktsiooni otsingul

Prantsuse teadlased Michel Jouvet ja Francois Michel avastasid 1959. aastal ainulaadse unefaasi, mille otsustasid unikaalse profiili tõttu nimetada paradoksaalseks uneks. Vaatamata mitmetele teooriatele pole teadlaste seas siiski üksmeelt, millist funktsiooni paradoksaalne uni endas kannab.



8



RUBRIIGID

- 4 Siit- ja sealtpoolt horisonti**
Koitmas on väikeste ravimimasinate aeg
Kõik Horisondid muutuvad peagi elektroonselt
kättesaadavaks
Merkuur näitas end Päikese peal
- 7 Sõna lugu**
Udo Uibo. Tavealaotus
- 8 Kosmosekroonika**
Jüri Ivask. Märtsi-aprilli tähtsündmused: 55 aastat
mehitatud kosmoselende ja elu jälgede otsingud
Marsil
- 10 Üksainus küsimus**
Jüri Peets. Salme leidudest ja viikingiaja
uurimisest
- 11 Muuseumipärl**
Loodusmuuseumide iidset leitud
- 12 Dokument kõnele**
Vene põgenikud ja Eesti „esimene pagulaskriis“
- 29 Igameheteadus**
Jürgen Jänes. Uurigem ürikuid!
- 30 Teine maailm**
Maido Merisalu. Grafeeniliblikad
- 38 Teadlane kabinetis**
Ulvar Käärt. Kanuti meistrid aitavad asjadel
kesta
- 41 Mina ja teadus**
Ilmar Trull. Teadusluulet
- 56 Ahhaa!**
Andres Juur. Kas sina oskad miljonini lugeda?
- 57 Huvitav Venemaa**
Jüri Kotšinev. Tsaar Boriss Godunovi saadikud
- 58 Raamat**
- 60 Jõuproovid olümpiaadil**
Sulev Kuuse. Nädalavahetus bioloogiaga
- 62 Enigma**
Tõnu Tõnso. Täisruutude maatriksite leidmine
- 63 Ristsõna**
- 64 Mälusäru**
Indrek Salis ja Jevgeni Nurmla. Arva ära!



FOTO: CORBIS / VIDA PRESS

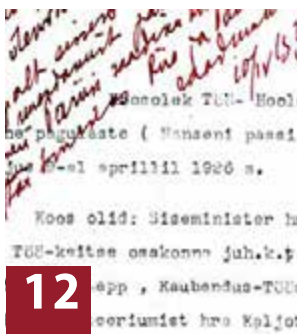
ESIKAANEL:
2008. aasta veebruaris lennutati kosmosesse rahvusvahelise kosmosejaamaga ühendatud Euroopa kosmoseagentuuri moodul Columbia. Pildil lehitab pildistajale mooduli üles viinud kosmosesüstiku Atlantis meeskonna üks liikmeid, astronaut Rex Walheim.



10



11



12



EESTI TEADUSTE AKADEEMIA

horisont

Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Helen Rohtmets-Aasa, toimetaja
helen@horisont.ee

Toomas Tiivel, toimetaja
toomas@horisont.ee

Geda Paulsen, keeletoimetaja
geda@horisont.ee

Kersti Tormis, kujundaja
kersti@horisont.ee

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

Indrek Rohtmets, vastutav väljaandja
indrek@horisont.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