

JÄRGMISE PÕLVE
KOSMOSESILM

VÄHI RAVI
JA ENNETUS

1934. AASTA
RIIGIPÖÖRE

NANOKEHAD
HAIGUSTE VASTU

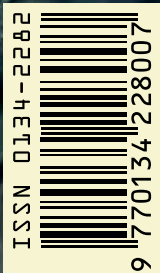
horisont



RIIKLIKULT TUNNUSTATUD
TEADUSE
POPULARISEERIJAK

2/2022 ■ MÄRTS-APRILL ■ HIND 5.90 ■ 56. AASTAKÄIK

UKRAINA RASKE TEE VABADUSENI



AJAKIRJANIK JOONAS HELLERMA ENDAST JA TEADUSEST
UUS RUBRIIK – TEADUSPILT TEADMISTE LOOJANA

SELLES NUMBRIS

Igor Kopõtin

„Me tahame ise määrata ja kujundada oma ajalugu. Rahumeelselt. Rahulikult. Ausalt.“

8

Võitlus Ukraina ajaloo tõlgendamise üle on muutunud lahinguväljaks, kus Venemaa Föderatsioon on surunud pidevalt peale oma šovinistlikku ajalookäsitlust.

Andres Ainelo

Erilised nanokehad haiguste vastu

24

Soovitud sihtmärkidega hästi seostuvad molekulid aitavad arendada võimalikult vähese kõrvaltoimetega ravimeid.

Ago Pajur

12. märts

42

1934. aasta 12. märtsi riigipööre oli Eestis autoritaarse korra sissejuhatus.

Elmo Tempel

4MOST. Järgmise põlvkonna kosmosevaatlusseade

50

4MOST-i vaatlused peaks aitama mõista, kuidas on tekkinud ja arenenud meie kodugalaktika Linnutee ning kuivõrd kiiresti universum paisub.

HORISONT KÜSIB

Intervjuu

18

Ligi pooli vähijuhtudest saab ennetada

Tartu ülikooli kliinikumi vähi-keskuse juhi Lenne-Triin Kõrgveega vestles Horisondi toimetaja Helen Rohtmets-Aasa.

Mina ja teadus

32

Ajakirjanik Joonas Hellaerma

SIIT- JA SEALPOOLT HORISONTI

Piret Pappel

Kuidas mõjub narkoos putuktoidulisele taimele?

3

Piret Pappel

Willendorfi Veenus võis rännata üle Alpide

4

Sõnalugu

7

Kartul

Teine maailm

16

Elektronmikroskoobi proov

Bioloogiafilosoofia

34

Essentsialistlik mõtlemine ja selle vastuolulisus

Dokument kõneleb

36

Ameerika toiduabi Eesti lastele. Toitluspunkti menüü aastast 1919

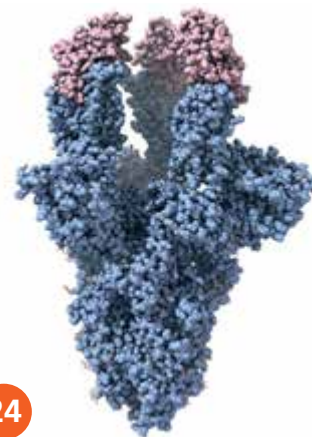
Teaduspilt

39

Kas kunst või teadus?

Kosmosekroonika

56



24

OLÜMPIAAD

Olümpiaaad

60

Oleg Košik

Edukas aasta matemaatika-võistlustel

PRAKTILIST

Raamat

58

Toomas Tiivel

Ökoloogia võhikutele

Enigma

62

Ridades ühesugune summa, veergudes ühesugune korrutis

Ristsõna

63

Mälusäru

64

Nuputamist pakuvad

mälumängijad Jevgeni Nurmla ja Indrek Salis. Auhinnaks raamatud!



36



8



Helen Rohtmets-Aasa

Helen Rohtmets-Aasa, toimetaja
helen@horisont.ee

Viimastel nädalatel on kogu maailma murelikud pilgud olnud suunatud Ukrainale. Ajalooraamatutest oleme lugenud Stalini sõjast Ukraina vastu, mille üks koletum episood oli 1930. aastate alguses riiklikult põhjustatud näljahäda – *holodomor*, mis nõudis üle kolme miljoni ukrainlase elu. Nüüd oleme Kremli algatatud järjekordse veretöö tunnistajad, jälgides õudusega, kuidas Vene sõjamasin rullub üle süütutest inimestest ja hävitab haiglaid, koole, elumaju. Muu maailmaga ühes vaatab Ukraina poole ka seekordne Horisont: ajakirja kaaneloos tutvustab ajaloolane Igor Kopõtin neid Ukraina ajaloo sõlmpunkte, mis on andnud võimaluse selle maa ajalugu kummalgi pool Ukraina idapiiri isemoodi interpreteerida. Võitlusest Ukraina ajaloo tõlgendamise üle on saanud tõeline lahinguväli, kus Venemaa Föderatsioon on pidevalt peale surunud oma šovinistlikku ajalookäsitlust, möönab Kopõtin, ja paraku näeme praegu uudistekanaleis ja põgenike vastuvõtupunktides liigagi selgelt, kuidas Kreml on otsustanud pidada neid lahinguid kõige brutaaalsemal kombel Ukraina tänavail.

Ajalukku vaatab ka Horisondi kevadnumbri teine pikem artikkel. Sedakorda Eesti ajalukku ja täpsemalt ühte pöördelisse märtsipäeva 88 aastat tagasi, kui Tallinna tänavale toodi sõjaväelased ja Toompea lossi kogunenud valitsuse erakorralisel koosolekul kuulutati välja kaitse seisukord. 12. märtsi riigipööre on läinud Eesti ajalukku sündmuseks, millest kasvas välja demokraatia asendumine autoritaarse korraga. Muu hulgas tähendas see parlamendi tasalülitamist, opositsiooniliste meeleolude mahasurumist ja sõnavabaduse piiramist – pole siis ime, et riigipöördelise ajaloos Eesti ajaloo tunkaks ka „vaikiva ajastuna“. Sellest, kuidas Eestis 88 aastat tagasi riiki pöörati ja kes olid toonased riigipöörjad, saab lähemalt lugeda ajaloolase Ago Pajuri artiklist.

Kevadel, kui kõik ootavad pikisilmi looduse tärkamist ja rõõmustavad, nähes esimesi õide puhkenud sinililli, tärkab Horisondi veergudelgi uus rubriik: „Teaduspilt“, milles võetakse vaatluse alla kunsti tähtsus teadmiste loomisel. Läbi sajandite on teadlasi uurimisreisidel saatnud kunstnikud, kes joonistasid ajal, mil fotoaparaadist ei osatud veel unistadagi, üles nii nähtud maastikke, taimi kui ka uurijaile imelise tundunud olendeid. Need joonistused on meile vahendanud teadmisi kaugetest maadest ja olevustest, keda oluks puht kirjelduse järgi määratult keerulisem silme ette manada. Sama kehtib paljude teadusavastuste kohta. Mõelgem kasvõi Karl Ernst von Baeri avastatud imetaja munarakule: on selge, et embrüo eri arengustaadiume, mida Baer mikroskoobi all nägi ja seejärel sõnadega kirjeldas, oli teistel teadlastel ja huvilistel märksa lihtsam hoomata jooniste kaudu, mis andsid sellest keerulisest protsessist ülevaatliku pildi. Horisondi uuest rubriigist saabki lugeda Eesti kunsti ja teaduse põimumistest.

Intervjuu läheb Horisont sel korral külla Tartu ülikooli kliinikumi vähikeskuse direktorile Lenne-Triin Kõrgveele, et uurida, milline on Eestis vähivähi olukord. Julgustav on teada saada, et uute raviviiside tulekuga on patsientide võitlus pahaloomuliste kasvajatega muutunud iga aastaga järjest edukamaks. Seejuures väärib tähelepanu, kui palju meil endil on võimalik ära teha, et vähki üldse ära hoida või ennetada selle arenemist sedavõrd rängaks tõveks, millest enam raviga jagu ei saa. Nagu Kõrgvee rõhutab, on kuni 40% vähijuhtumitest ennetatavad! Nii et hoidkem oma tervist ja võtkem arstide soovitusi kuulda!

Head lugemist!

Слава Україні!

ESIKAANE FOTO: Vida Press / Alamy



EESTI
TEADUSTE AKADEEMIA

horisont



Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Helen Rohtmets-Aasa, toimetaja
helen@horisont.ee

Monika Salo, keeletoiimetaja
monika.salo@loodusajakiri.ee

Kersti Tormis, kujundaja
kersti@horisont.ee

Mariliis Kesküla, turundusjuht
mariliis@loodusajakiri.ee

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

Tellimine: 617 7717,
www.tellimine.ee

Ilmunud aastast 1967, 6 numbrit aastas
Toimetus: Rävälä pst 10, 15042 Tallinn
tel 610 4105

e-post: horisont@horisont.ee

Vaata ka Horisondi seina Facebookis!

Väljaandja: MTÜ Loodusajakiri,
Veski 4, 51005 Tartu
e-post: loodusajakiri@loodusajakiri.ee

ISSN 2228-3471 (e-luger)
Autoriõigus: MTÜ Loodusajakiri, 2022
Trükinud Printall AS



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTEERIUM

Ajakiri ilmub
haridus- ja teadusministeeriumi
toetusel