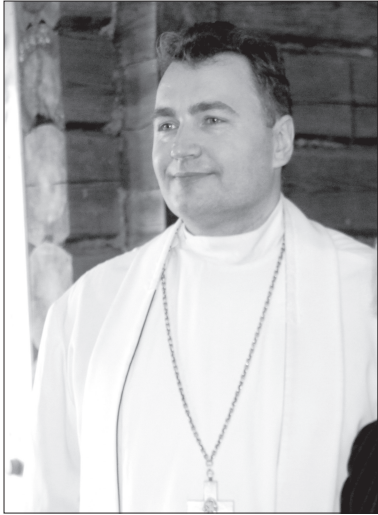




Atzīmēs Tēva dienu



«Tieši tēvs visvairāk ietekmē bērna domas,»
uzsver mācītājs Uģis Brūklene.
▶ 3. lpp.

SESTDIEN, 7. SEPTEMBRĪ

- Vecpilsētas tirgū no plkst. 8 līdz 15 paplašināta tirdzniecība.
- Olimpiskā centra *Ventspils* rezerves futbola laukumā plkst. 10 Latvijas jaunatnes futbola čempionāta (U12) finālspēles.
- Bērnu bibliotēkā plkst. 12 *Ģimeņu rīts bibliotēkā*.

SVĒTDIEN, 8. SEPTEMBRĪ

- Olimpiskā centra *Ventspils* rezerves futbola laukumā plkst. 10 Latvijas jaunatnes futbola čempionāta (U12) finālspēles.
- Bērnu pilsētiņā plkst. 11 un bērnu parkā *Fantāzija* plkst. 15 rotaļprogramma bērniem *Kad pelīte Žaklīna nonāk kaķa Herkulesa skolā...*
- Kultūras centrā plkst. 16 sezonas atklāšanas Senioru balle: uzstāsies grupa *Nakts nektārs, Bančiks* un Ainars Dūdiņš.

LAIKA ZIŅAS RĪTDIENAI

DR vējš 11–18 m/s.
Gaisa temperatūra
+17°C...+19°C.



LAIKA ZIŅAS ŠODIENAI

R vējš 9–17 m/s.
Gaisa temperatūra
+16°C...+18°C.



VĀRDADIENU SVIN

Šodien
MAIGONIS, MAGNUSS, MARIUSS
Rīt
REGĪNA, ERMĪNS
Svētdien
ILGA



Grūti atrast skolotājus



Līga Tirmane

Īsi pirms jaunā mācību gada Izglītības un zinātnes ministrija ziņoja, ka Latvijas skolās ir ap 500 skolotāju vakanču. Arī Ventspilī trūkst pedagogi.

Augustā Ventspilī vakantas bija pirmsskolas skolotāju vietas bērnu dārzos *Varavīksne, Rūķītis* un *Zvaigzņīte*. Trīs skolas piedāvāja darbu

Vairākas pilsētas izglītības iestādes meklē pedagogus – kādai skolai tas ir steidzami risināms jautājums, citai skolotājs nepieciešams pēc dažiem mēnešiem vai nākamajā mācību gadā.

mūzikas skolotājam un kora vadītājam, divās skolās trūka informātikas skolotāja, izglītības iestādes meklēja arī skolotājus, kas māca krievu valodu, fiziku, angļu valodu, matemātiku, ģeogrāfiju, vācu valodu, dabaszinības un bioloģiju. Šobrīd vakanču skaits ir samazinājies, taču joprojām vairākas skolas turpina meklēt skolotājus – kādai izglītības

iestādei tas ir steidzami risināms jautājums, citā skolotājs būs nepieciešams pēc pusgada vai gada.

4. vidusskola vakanci uz mūzikas skolotāja vietu bija izsludinājusi jau šā gada sākumā. Skolas direktore Dagnija Gromova ar nožēlu stāsta, ka nepieteicās neviens pats pretendents, pat interesi neviens nav izrādījis. Šobrīd jautājums uz laiku ir

atrisināts, jo, tā kā ir Skolēnu dziesmu svētku gads, ilggadējā mūzikas skolotāja Marga Tropiņa vēl turpinās strādāt, taču nākamgad vakance atkal būs aktuāla. Direktore prognozē, ka pēc dažiem gadiem problēma būs arī latviešu valodas, kā arī dabaszinību priekšmetu skolotāju vakances.

▶ 4. lpp.

Ventspils – zinātnes tilts ar Eiropu

Jelena Naruševiča

Ventspils Starptautiskais Radioastronomijas centrs Irbenē un tā radioteleskopi raisa lielu interesi zinātnes pasaulē. Irbenes radioteleskopi piedalās daudzu objektu novērojumos gan mūsu galaktikā, gan tālu aiz tās robežām.

Ventspils Starptautiskais Radioastronomijas centrs (VSRC) piedalīsies arī Eiropas projektā, kas paredz pētīt Jupiteru un sāksies pēc 2,5 gadiem ar kosmiskā aparāta JUICE palaišanu.

Interesi par Irbenes radioteleskopiem saistībā ar starptautisko kos-

mosa zinātni un astronomiju apliecina regulāro starptautisko konferenču norise. Šogad starptautiskajā konferencē *Lietišķā astroinformātika un kosmisko datu apstrāde Baltijā*, kas augustā norisinājās Ventspils Augstskolā, bija rekordliels dalībnieku skaits. Pirmā konference tika rīkota pirms 12 gadiem, šogad tā notika sesto reizi. Konferenci organizēja Inženierzinātņu institūts *Ventspils Starptautiskais Radioastronomijas centrs*.

Konferences priekšsēdētājs Romass Pauliks – VSRC Elektronikas un satelīttehnoloģiju nodaļas vadītājs – pastāstīja par trīs dienas ilgušo zinātnieku tikšanos.

▶ 5. lpp.



LOFAR antenu montāža Ventspils Starptautiskajā Radioastronomijas centrā Irbenē.

Ventspils – zinātnes tilts ar Eiropu

► 1. Ipp.

Uz Ventspili atbraucis rekordliels dalībnieku skaits – 55 pārstāvji no astoņām valstīm, trīs konferences dienu laikā piedāvājot 43 zinātniskās prezentācijas un 50 referātus. Pēc konferences divos zinātniskajos žurnālos tiks publicēti 20 labākie darbi. Dalībnieku vidū bija seši pasaules līmeņa zinātnieki – Leonīds Gurvics (Nīderlande), Dmitrijs Vibe (Krievija), Vasilij Beskins (Krievija), Oļegs Uljanovs (Ukraina), Džino Tukari (Itālij) un Francisko Kolomers (Nīderlande).

«Konferences dalībnieki pārrunāja aktuālākās problēmas astrofizikā, starpdisciplināros risinājumus tādas informācijas un datu apstrādē, kas saistīti ar kosmosu un kosmisko objektu novērojumiem, tostarp Zemes un Saules novērojumiem no mākslīgajiem pavadoņiem,» pastāstīja Pauliks. Tā kā Ventspils Augstskolas (VeA) rīcībā ir viens no jaudīgākajiem astronomiskajiem instrumentiem Baltijas reģionā – radioteleskopu komplekss, tad arī konferences tēma skāra šo un citu radioinstrumentu izmantošanu zinātniskiem mērķiem kā Latvijā, tā arī ārpus tās.

Konferences atklāšanā piedalījās pārstāvji no Izglītības un zinātnes ministrijas, pilsētas pašvaldības, Ventspils Augstskolas, VAS *Elektriskie sakari* un citām organizācijām. Foruma darbā piedalījās pārstāvji no Latvijas, Igaunijas, Itālijas, Zviedrijas, Somijas, Nīderlandes, Krievijas un Ukrainas.

Radioastronomiskā valsts pasaulē

Leonīds Gurvics (Nīderlande) un viņa pārstāvētais institūts *Joint Institute for VLBI (JIVE)* sadarbojas ar VSRC jau vairāk nekā 20 gadus. «Mēs iesaistījāmies kopīgā darbā no paša sākuma – kopš brīža, kad Latvijā parādījās entuziastu grupa, kas izvirzīja sev ļoti grūtu uzdevumu atjaunot antenas Irbenē,» pastāstīja Gurvics. Zinātnieks no Nīderlandes

ir biežs viesis Ventspilī un Irbenē. Pirmoreiz toreiz slepenās antenas viņš ieraudzīja no liela attāluma 1978. gadā. Bet nākamreiz uz Irbeni atbrauca jau neatkarīgās Latvijas laikā, 90. gadu vidū. No 1997. gada Gurvics kopā ar kolēģiem Latvijā strādā pie tā, lai Irbenes radioteleskopi būtu mūsdienīgi un efektīvi zinātniskie instrumenti.

«Šie ir ļoti vērtīgi instrumenti,» – tā par Irbenes radioteleskopiem saka Gurvics. Pēc atjaunošanas antenas kalpo radioastronomijai, un ne tikai Latvijā. Starp citu, institūts, kuru pārstāv Gurvics, strādā radioastronomijas nozarē, kas balstās uz sevišķi garas bāzes radiointerferometriju, – tās angļiskā abreviatūra *VLBI* atspoguļota institūta nosaukumā. *Joint Institute for VLBI (JIVE)* ir Eiropas pētniecības konsorcijs, kurā piedalās nevis organizācijas, bet valstis, un Latvija ir viena no sešām dalībvalstīm, tieši pateicoties radioteleskopiem un visa VSRC darbībai. «Viss, ar ko nodarbojas mūsu institūts, *de jure* pieder visiem konsorcijs biedriem, tajā skaitā arī Latvijai. Tas ir viens no būtiskākajiem faktoriem, kas stimulē mūsu sadarbību. Esam pārliecināti, ka tā attīstīsies vēl aktīvāk tuvākajā laikā,» sacīja Gurvics.

Pēc zinātnieka vērtējuma, Latvija pasaules radioastronomiskajā kartē ieņem īpašu un ļoti redzamu vietu. Radioastronomijā ir svarīgs tāds rādītājs kā antenu savācošais laukums. Šajā rādītājā, rēķinot uz vienu iedzīvotāju, Latvija ieņem pirmo vietu pasaulē! «Latvija ir visradioastronomiskākā valsts pasaulē, bet VSRC iekļauts Eiropas *VLBI* tīklā,» atgādināja Gurvics. Augustā Ventspilī notikušās konferences svarīgākās tēmas tāpat bija saistītas ar VSRC zinātniskās darbības virzieniem – līdztekus darbam interferometrijā Eiropas *VLBI* tīkla sastāvā vēl arī zemās frekvences radioastronomijas attīstībā. Šai virzienā Irbenē tiek uzstādīta sistēmas *LOFAR (Low Frequency Array)* stacija.



Viens no konferences viesiem – zinātnieks no Nīderlandes Leonīds Gurvics (pa kreisi) un konferences vadītājs Romass Pauliks.

Beigusies LOFAR stacijas testēšana

Konferences dalībniekiem bija iespēja doties uz Irbeni, lai iepazītos gan ar radioteleskopiem RT-32 un RT-16, gan arī zemās frekvences radioteleskopu LOFAR, kas pēc ārējā izskata atšķiras no paraboloidajām antenām RT-32 un RT-16. Atšķirībā no paraboloidajām antenām LOFAR stacija ir nekustīga un programmavādāma un pēta kosmiskos objektus, virzot uz tiem staru bez pagriezieniem, paskaidroja Pauliks. 2020. gadā Latvijas LOFAR stacija tiks integrēta starptautiskajā radioteleskopu tīklā, kurā ietilpst 52 stacijas un kura darbības diapazons sasniedz 2000 km.

Tieši konferences priekšvakarā Irbenē noslēdzās LOFAR radioteleskopa stacijas testēšana. Tās gaitā iegūti pozitīvi rezultāti, tai skaitā – pirmie kvalitatīvie radioattēli no kosmosa. Pēc testēšanas rezultātiem parakstīta dokumentācija, kas apliecina Latvijas LOFAR stacijas gatavību daļēi kopīgajos starptautiskajos kosmosa

pētījumos mūsu galaktikas robežās un aiz tām.

Radioteleskopi izpētīs Jupiteru

«Instrumenti Irbenē var dot ievērojamu ieguldījumu Eiropas pētījumu attīstībā, tai skaitā pēc Eiropas Kosmosa aģentūras programmām,» uzskata Gurvics. Pēc 2,5 gadiem Eiropā startēs starpplanētu kosmiskais aparāts JUICE, kas izpētīs Jupiteru un tā pavadoņus. Projekta gaitā tiks veikti kosmiskā aparāta novērošanas eksperimenti, kuros piedalīsies arī Irbenes radioteleskopi. Novērojot Jupiteru, kas atrodas 800 miljonu kilometru attālumā no mums, varēs noteikt kosmiskā aparāta atrašanās vietu ar precizitāti līdz 10–15 metriem, paskaidroja Leonīds Gurvics. Šis pats eksperiments ļaus noteikt kosmiskā aparāta kustības ātrumu ar precizitāti līdz 10–15 mikroniem sekundē. Zinātnieks salīdzināja radioteleskopu novērojumu precizitāti ar kabatas navigatoru, ar kura palīdzību vadītājs stāvlaukumā atrod savu automašīnu.

«Ja kosmosā pazudīs kāds objekts, nekā briesmīga – piezvaniet mums, un mēs to atradīsim,» joko zinātnieks.

Radioastronomija pastāv salīdzinoši neilgi – tikai 86 gadus. Neskatoties uz šķietamo atrautību no ikdienas lietām, patiesībā šī zinātnes nozare dod gan fundamentālo priekšstatu par Visumu, gan milzīgu ieguldījumu mūsdienu tehnoloģiju attīstībā. Mums labi pazīstamo un plaši lietojamo GPS, *wi-fi* izgudrošana notika tieši radioastronomijā kosmisko novērojumu pilnveidošanas gaitā. Pateicoties VSRC, Ventspils kļūst par nozīmīgu kosmiskās izpētes centru Eiropā. «Mēs gribam izveidot Irbenē zinātnisko tiltu starp austrumiem un rietumiem, piesaistot mums zinātniekus astrofizikus no Eiropas,» ar ambiciozajiem plāniem dalās Romass Pauliks. Ar tādu pašu mērķi VeA tuvāko gadu laikā tiek plānots izstrādāt unikālu starptautisku doktora studiju programmu astrofizikā, apvienojot zinātniskos spēkus, tai skaitā jaunos zinātniekus no Austrumeiropas un Rietumeiropas. ■

Radioteleskopi uz Mēness – fantastika vai realitāte

Viens no vadošajiem radioastronomiem, kas piedalījās Baltijas starptautiskajā astroinformatikas un kosmisko datu apstrādes zinātniskajā konferencē – OĻEGS UĻJANOVS, Ukrainas Zinātņu akadēmijas Radioastronomijas institūta dekametriskās radioastronomijas nodaļas vadītājs.

Kādā radioastronomijas nozarē jūs strādājat?

– Mūsu institūtam ir 50 gadu pieredze dekametriskās radioastronomijas pētījumos. Taču tikpat pārliecināti jūtamies arī blakus nozarēs – metriskajā, decimetriskajā, centimetriskajā radioastronomijā, kā arī milimetriskajā un pat optiskā. Mūsu institūtā strādā ap 300 cilvēku – 150 zinātnieki un tikpat darbinieku inženieru dienestā. Mums ir radioteleskopu tīkls, tai skaitā pasau-



Foto: Alvars Vēnetis

lē lielākais dekametriskā diapazona radioteleskops URT-2, kas izvietots pie Harkovas. Pēdējos 15 gadus strādājam pie Ukrainas milzu radioteleskopa GURT izveides. Tas

strādā zemo frekvenču diapazonā un atbalsta ASV un Eiropas kopīgo kosmosa projektu *Džūna* – pavadoņi, kas riņķo ap Jupiteru un veic tā izpēti. Mūsu GURT savā ziņā konkurē ar Latvijas zemo frekvenču staciju LOFAR, bet vienlaicīgi arī papildina to. Taču izmantojam arī mūsu valstu iespējas savstarpējai sadarbībai.

Kādās jomās sadarbojaties ar Ventspili?

– Ar Ventspili cieši sadarbojamies pēdējos 15 gadus – kopš Irbenes radioteleskopu atjaunošanas. Kopīgie kosmosa pētījumi nav iespējami bez ciešas starptautiskas sadarbības. Faktiski mēs jau esam radījuši kopīgu pētniecisko laboratoriju ar Ventspils Starptautisko Radioastronomijas centru (VSRC). Irbenē strādā viens mūsu institūta darbinieks, vēl trīs piedalās kopīgajos pētījumos attālināti. Diezgan bieži tiekamies. Mēs redzam, ka šeit tiek veļta pietiekama uzmanība zināt-

nisko spēku sagatavošanai, piesaistot jaunatni. Patlaban apspriežam jautājumu par starptautiskas doktorantūras izveidošanu uz VSRC bāzes. Mēs redzam Latviju kā tiltu starp augstāk attīstīto zinātnisko Eiropu un postpadomju valstīm, tai skaitā Ukrainu.

Kādi kopīgi starptautiskie kosmiskie pētījumu projekti iespējami tuvākajā nākotnē?

– Mūsu planēta ir pārklāta ar radioteleskopu tīklu, un tālākā pētījumu attīstība ir saistīta ar radioteleskopu izveidošanu kosmosā. Ir vairāki projekti, kuros piedalās arī Ukraina. Viens no tiem – *RadioAstron*, kas izbeidzās ar pavadoņa, kurā bija ievietots radioteleskops, resursu izsmelšanu. Taču patlaban pavisam nopietni tiek apspriesti arī perspektīvie projekti, piemēram, ideja uzbūvēt radioteleskopu Mēness otrā pusē. Reāls cilvēces mērķis tuvākajām desmitgadēm ir nevis lidojumi uz Marsu, bet gan

Mēness kolonizācija, no kurienes ir vienkāršāk arī uz Marsu startēt. Mēness priekšrocība radioastronomijas attīstībā ir tajā, ka tas vienmēr ir pavērsts pret Zemi ar vienu pusi, tāpat otra puse ir aizsargāta no Zemes traucējumiem. Apkārt Mēnessim nav jonosfēras, kas traucētu izplatīties radioviļņiem. Tādēļ Mēness otrā pusē būtu lietderīgi izvietot zemo frekvenču radioteleskopus. Ukrainu zinātnieki ir tāda ambicioza Mēness radioteleskopu projekta autori. Taču pat attīstītākas valstis nevarēs patstāvīgi kolonizēt Mēnesi. Tā apgūšanā spēku apvienošana un starptautiska sadarbība ir neizbēgama. Tas nozīmē, ka ir neizbēgama arī pieredzes, zināšanu un tehnoloģiju apmaiņa. Tas savukārt veicinās paātrinātu zinātnes attīstību un nesīs labumu visai cilvēcei. Zinātne pēc savas būtības ir internacionāla. ■