

# Zvaigžņotā DEBESS

2019/2020  
ZIEMA

Saules aptumsuma  
vērotāju iespaidi  
**ČĪLĒ**

“Kurmim”  
uz Marsa  
**NEVEICAS**

Kosmosā iemirdzas

**LIESMA** un parādās

**STABURAGS**

Top pirmais “zvaigžņu kuģis”

**STARSHIP**

Izdevējs



LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE

ZVAIGŽNOTĀ DEBESS

2019./2020. GADA ZIEMA (246)

Izdevējs:

LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE

**Dibinātājs:** Latvijas Zinātņu akadēmijas  
Astrofizikas laboratorija (1958).

*Zvaigžnotā Debess* ir populārzinātnisks izdevums par astronomiju. Iznāk četras reizes gadā. Žurnālā tiek sniegta informācija par astronomijas un kosmonautikas sasniegumiem, tas piedāvā jaunākās ziņas par Saules sistēmu un citplanētām, par zvaigznēm, galaktikām un Visuma uzbūvi, kā arī stāsta par orbitālajiem un virszemes teleskopiem un kosmiskajiem aparātiem.

**Redakcijas kolēģija:**

Galvenais redaktors *Dr. paed.* Ilgonis Vilks, galvenā redaktora vietnieks *Dr. sc. comp.* Mārtiņš Gills, Anna Gintere, *PhD* Jānis Jaunbergs, *Mg. sc. comp.* Raitis Misa, Guna Spurava, Vents Zvaigzne, *Dr. hab. phys.* Juris Žagars.

**Maketētāja:** Ieva Tiltiņa**Literārais redaktors:** Oskars Lapsiņš**Žurnāls sagatavots:**

Latvijas Universitātes  
Akadēmiskajā apgādā  
Tālrunis: 67034889  
E-pasts: [apgads@lu.lv](mailto:apgads@lu.lv)

**Iespiests:** SIA Latgales druka**Interneta resursi:** [www.lu.lv/zvd](http://www.lu.lv/zvd)**Digitālais arhīvs:** <http://ejuz.lv/zvd>

**Uz 1. vāka.** Kur gan vislabāk novērot Merkura pāriešanu Saules diskam, ja ne kosmosā! 2019. gada 11. novembrī Latvijā debesis lielākoties bija apmākušās, bet NASA Saules dinamikas observatorija izsekoja notikumam no sākuma līdz beigām. Avots: *NASA/SDO*

**Uz 4. vāka.** Viens no ziemas debess krāšņākajiem objektiem, Rozetes miglājs Vienradža zvaigznājā un zvaigžņu kopa NGC 2244 tā iekšienē. Avots: *Chuck Ayoub, CC BY-SA 4.0*

**AKTUĀLI****Jaunami īsumā.** *Ilgonis Vilks* 2**Astronomijas jaunami Latvijā***Ilgonis Vilks, Ilgmārs Eglītis* 5**VISUMA IZPĒTE****Aktīvie galaktiku kodoli ar "astīti"***Artjoms Suharevs* 8**CITPLANĒTA LATVIJAI****Latvija izvēlas vārdu zvaigznei un citplanētai***Mārtiņš Gills* 14**SAULES SISTĒMA****Pirmais kurtis uz Marsa.** *Anna Gintere* 18**KOSMISKIE LIDOJUMI****Soli tuvāk Mēnesim un pussoli tuvāk Marsam***Raitis Misa* 20**Kosmonautikas leģenda Aleksejs Leonovs***Ints Ķešāns* 28**OLIMPISKAIS IZAICINĀJUMS****Magnētiskais cietais disks***Sagatavojusi Inese Dudareva* 34**Atrisinājumi** 56**ASTROVIETA****Planetārijs Sibīrijas lielpilsētā.** *Mārtiņš Gills* 36**FOTOSTĀSTS****Piena Ceļš Atakamas tuksnesī.** *Ilgonis Vilks* 38**AMATIERU ASTRONOMIJA****Iespaidīgā dabas izrāde Čīlē.** *Agnese Zalcmane* 40**Trīsdesmit gadu Ērgļa zīmē.** *Māris Krastiņš* 49**StarParty Nr. 22. Mūs vieno ceļojums.** *Anna Gintere* 52**JAUNA GRĀMATA****Zvirbulis. Kosmoss. Akvareļi.** *Iveta Gudakovska* 54**MUMS JAUTĀ****Atbilde lasītājam.** *Ilgonis Vilks* 57**DEBESS APSKATS****Debess spīdekļi 2019./2020. gada ziemā***Juris Kauliņš* 58**MOBILĀ LIETOTNE****Ķeram pavadoņus!** *Mārtiņš Gills* 64



## ZEMGALES VIDUSSKOLA



Ilgonis Vilks

Semināra Ērglis 2019 dalībnieki pie Zemgales vidusskolas

# Trīsdesmit gadu ĒRGLA ZĪMĒ

**A**ugusta vakari, kad tuvojoties rudenim, debesis sāk ātrāk satumst un paver skatam daudz krāšņu debess objektu, allaž ir zīmīgi arī ar labi pamanāmām "krītošajām zvaigznēm". Tieši Perseīdu meteoru novērojumi pirms 30 gadiem pulcēja astronomijas entuziastus, sākmā Jūrmalā, tad netālu no

Ērgļiem. Šis pasākums, kas pēcāk kļuva par Ērgļa amatieru astronomijas semināru, savā nosaukumā apvienojot gan pirmo norises vietu, gan Ērgļa zvaigznāju, laika gaitā ir piesaistījis daudz interesentu, kuri veic ne tikai praktiskus debess dzīļu novērojumus, bet arī dalās savā pieredzē un zināšanās par visdažādākajām astronomijas tēmām. Laikam

ritot, ir mainījušās paaudzes, attīstījušās tehnoloģijas, bet semināra dalībniekus joprojām vieno sākotnējā ideja par kopīgi veltītā laika nozīmi astronomijas popularizēšanā.

2019. gadā semināra Ērglis 2019 dalībnieki no 8. līdz 11. augustam pulcējās Slampē, plašajās un mājīgajās Zemgales vidusskolas telpās. Vairāk nekā 50 astronomijas



Spēle *Kosmiskais cirks*

interesentu trīs dienas un trīs naktis veica praktiskos novērojumus un uzklusīja radošus stāstījumus, kuru galvenā tēma bija astronomiskie novērojumi un astrofotografēšana. Pēc semināra atklāšanas 8. augusta vakarā tika izveidotas darba grupas dienas un nakts projektu izstrādei, kā arī izlozēti paši projekti. Programmas turpinājumā Ilgonis Vilks iepazīstināja ar niansēm, kas jāņem vērā, sākot praktizēšanos astrofotografēšanā. Šo rindu autors pastāstīja par meteoru novērošanu. Līdz ar tumsas iestāšanos lietainās dienas izskaņā debesis noskaidrojās un deva iespēju vairākas stundas veikt visdažādāko objektu novērojumus, kuros tika izmantoti Lielzeltiņu observatorijas saimnieka Sergeja Klimanska un Nikolaja Nikolajeva, kā arī vairāku citu dalībnieku optiskie instrumenti. Dalīšanās astronomisko novērojumu veikšanas praktiskajā

pieredzē ir vēl viena no semināra piedāvātajām iespējām.

Nākamās dienas rīts nāca ar mākoņainu, bet siltu laiku, kas vēlāk Slampes apkārtnē savilka draudīgus negaisa vālus, taču nopietni nokrišņi šajā dienā semināra vietu pasaudzēja. Priekšpusdienā programmā bija iekļauts individuāls netālās *Cinevillas*

apmeklējums. Pēcpusdienas programmu atklāja spēle *Kosmiskais cirks*. Piektdienas lekciju cikla ievadā Mārtiņš Gills sniedza detalizētu ieskatu Latvijas citplanētas HD 118203 b un tās zvaigznes vārda došanas procesā. Šis bija neapšaubāmi viens no spilgtākajiem 2019. gada notikumiem astronomijā, kas tika organizēts par godu Starptautiskās Astronomijas savienības simtgadei (šai tēmai ir veltītas vairākas publikācijas *Zvaigžņotās Debess* 2019. gada rudens numurā). Vakars turpinājās ar Kristapa Kemlera bagātīgi ilustrēto stāstījumu par Āfrikas debesīm un ceļojumu uz astrofotogrāfu bāzi Namībijā. *Zvaigžņotās Debess* lasītāji ar Kristapa Kemlera Āfrikas iespaidiem var iepazīties 2019. gada rudens numurā. Otrās dienas programmu noslēdza Eiropas kosmosa industrijas eksperta Roberta



Kristaps Kemlers stāsta par Namībijā iegūtajām astrofotogrāfijām



Purvinska ieskats Austrālijas astronomijas vēsturē un nākotnes perspektīvās. Par prieku visiem semināra dalībniekiem, arī otrās dienas vakars dāvāja skaidras debesis un iespējas veikt debess dzīļu objektu, kosmisko aparātu un meteoru novērojumus, kaut arī Perseīdu plūsma dažas dienas pirms maksimuma parasti nav sevišķi aktīva.

10. augusta pirmā lekcija bija iepilnāta jau rīta pusē. To bija sagatavojis Roberts Purvinskis. Viņš pastāstīja par ESA plānoto JUICE misiju uz Jupiteru. Pēcāk semināra dalībnieki piedalījās izglītojošā orientēšanās spēlē *Astronomiskais skrējiens*, kuras laikā bija jāatrod kontrolpunkti un jāatbild uz tajos atrastajiem astronomiskajiem jautājumiem. Pēcpusdienas programma sākās ar Nila Lindentāla rīkoto spēli *Astro trivia*. Turpinājumā Kalvis Salmiņš prezentēja Latvijas

Universitātes paveikto kosmisko objektu detektēšanas un raksturošanas jomā. Pēc vakariņām semināra dalībnieki Zemgales vidusskolas plašajā aktu zālē kopā ar Agnesi Zalcmani un Ilgoni Vilku devās foto ekskursijā uz Čīli, lai atskatītos uz 2019. gada 2. jūlija pilna Saules aptumsuma novērojumiem un ielūkotos Eiropas Dienvidu observatorijā. Lielu interesi raisīja arī nākamais stāstījums – Evelīna Mickēviča sniedza ieskatu izaicinājumos, kas rodas, meklējot mikrometeorītu daļiņas. Sestdienas programmu noslēdza saviesīgs pasākums un atmiņu stāstījumi par *Ērgļa* semināra trīsdesmit gadiem. Diemžēl laika apstākļi pēdējā vakarā nebija labvēlīgi astronomiskiem novērojumiem.

*Ērgļa 2019* noslēdzošā diena bija veltīta prezentācijām par projektos paveikto. Kā atziņību par šo darbu

semināra dalībnieki saņēma Latvijas Astronomijas biedrības diplomus un organizatoru sarūpētās balvas, bet galveno gandarījumu visiem neapšaubāmi sniedza kopīgi pavadītais laiks un triju dienu laikā gūtie iespaidi.

Latvijas Astronomijas biedrība izsaka pateicību par līdzdalību semināra *Ērglis 2019* rīkošanā Zemgales vidusskolas direktorei Lienei Tāsesei, Elzai Līnai Liniņai, Agnesei Zalcmanei, Sergejam Klimanskim, Nikolajam Nikolajevam, Mārtiņam Gillam, Ilgonim Vilkam un žurnālam *Zvaigžņotā Debess*.

Seminārs *Ērglis 2020* tiks rīkots no 13. līdz 16. augustam. Sīkāka informācija par semināru un tā norises vietu būs pieejama internetā Latvijas Astronomijas biedrības vietnē [www.lab.lv](http://www.lab.lv) un SIA *Starspace* vietnē [www.starspace.lv](http://www.starspace.lv). 🌌



Māris Kraslīns

Agnese Zalcmane un Ilgonis Vilks dalās iespaidos par 2019. gada 2. jūlija pilna Saules aptumsuma novērojumiem Čīlē