



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa ry

Toimintakertomus 2020

26.2.2021

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa
TOIMINTAKERTOMUS 2020



I Toiminta

1. Katsaus kuluneeseen vuoteen
2. Yhdistystoiminta
3. Julkaisutoiminta ja myynti
4. Viestintä ja valistustoiminta
5. Nuorisotoiminta
6. Harrastustoiminta
7. Yhteydet muihin järjestöihin ja sidosryhmiin
8. Talous

II Tekijät

Jäsenet

Hallitus

Kunniajäsenet

Tilintarkastajat

Toiminnantarkastaja

Toimisto

Tähdet ja avaruus –lehti

Zeniitti-verkkójulkaisu

Verkkopalvelut

ursa.fi

avaruus.fi

taivaanvahti.fi

Nuorisotoiminta

Jäsenillat

Kurssit

Harrastusryhmien vastuuhenkilöt

Harrastustoimikunta

Tähtitornin näyttäjät

Planetaario ja Ursan avaruusopastus

Tähtiretket ja Tähtipolku

Podcastit

Ursa-Studio

Ursan havaintokeskus Tähtikallio

Liitteet

Ursan havaintokeskus Tähtikallion toimintakertomus

Harrastusryhmien toimintakertomukset

Toimintakalenteri 2020



I Toiminta

1. Katsaus kuluneeseen vuoteen

Ursan missio on tarjota selkeä ja nykyaikainen käsitys maailmankaikkeudesta jäsenilleen ja suurelle yleisölle. Ursa tekee tiedeviestintää ja edistää tähtiharrastusta elämyksellisyyttä korostamalla.

Vuosi 2020 oli Ursan 99. toimintavuosi, ja jäsenmäärä oli vuoden mittaan noin 18 000, kasvaen vuoden aikana. Maailmanlaajuinen Covid-19-pandemia vaikutti Ursankin toimintaan. Strategian mukaisia digitaalisia palveluita lisättiin nopeutetulla aikataululla, ja esimerkiksi esitelmät, nuorisotoiminta ja kurssit ryhdyttiin pitämään etänä. Verkossa toteutettuna toiminta tavoitti jäseniä ja yleisöä paremmin kaikkialta Suomesta ja monien palvelujen (kuten esitelmät ja kurssit) käyttäjämäärät kasvoivat merkittävästi. Keväällä jäsenistön ja yleisön mielenkiintoa tähtiasioihin pidettiin yllä jakamalla päivittäin sisältöä sosiaalisessa mediassa tunnuksesta #ursantaivaskanava. Ursan verkkosivujen kävijämäärä nousi vuoden aikana merkittävästi.

Ursan tarkoitusperiä edistettiin muuten aiemmassa laajuudessa. Tietoa tähtitieteestä jaettiin muun muassa jäsenlehden, julkaisujen ja tiedotteiden avulla sekä sosiaalisessa mediassa.

Ursan toimisto palveli pandemian alettua rajoitetuin aukioloajoin, mutta verkkokauppa toimi normaalisti. Ursan kirjailijoista Kirsi Lehto sai Vuoden tiedekirja -palkinnon teoksestaan Astrobiologia ja Esko Valtaoja Warelius-palkinnon, joka myönnetään laajasta ja korkealaatuisesta tietoteostuotannosta.

Toista vuotta oli mahdollista liittyä jäseneksi syksystä alkaen maksamalla jäsenmaksu elokuun loppukuulta. Käytäntö lisäsi selvästi syksyllä liittyvien määrää. Tulevaan Ursan satavuotisjuhlavuoteen valmistauduttiin muokkaamalla suunnitelmia vuoden ohjelmasta siten, että pääpaino on virtuaalisilla tapahtumilla.

Helsingissä 22.2.2021

Markku Sarimaa
toimitusjohtaja

2. Yhdistystoiminta

2.1 Jäsenistö ja jäsenmaksut

Ursan vuosijäsenen jäsenmaksu oli 48 euroa yli 18-vuotiailta ja 38 euroa nuorilta. Perhejäsenen jäsenmaksu oli 18 euroa. Edellytyksenä perhejäsenyydelle on, että samassa taloudessa asuu vuosijäsen. Yhteisöjäsenen jäsenmaksu oli 48 euroa, kannatusjäsenen 480 euroa. Elokuun alusta oli mahdollisuus liittyä loppuvuoden jäsenmaksun hinnalla 18 € ja 14 € alle 18-vuotiailta. Vanhojen sääntöjen perusteella (ennen vuotta 1995) hyväksytyt vakinaiset jäsenet maksoivat halutessaan 15 euron jäsentilauksen Tähdet ja avaruus -lehestä. Kunniajäsenet on vapautettu jäsenmaksusta. Vuoden lopussa jäseniä oli 18 293 (tarkemmin II Tekijät, jäsenet).



2.2 Yhdistyksen kokoukset

Yhdistyksen sääntömääräinen kevätkokous pidettiin 17.3. ja syyskokous 17.11. Helsingissä Tieteiden talolla. Syyskokous pidettiin pandemian aikaisen väliaikaisen lain perusteella poikkeusjärjestelyin. Käytössä oli ennakoilmoittautuminen ja valtuutetun avulla osallistuminen.

2.3 Hallitus

Yhdistyksen syyskokous valitsee hallituksen jäsenet, jotka ohjaavat yhdistyksen toimintaa. Yhdistyksen käytännön asioista vastaa toimitusjohtaja. Hallituksen ja toimihenkilöiden työnjako määritellään Ursan johtosäännössä.

Hallitus kokoontui vuoden aikana kuusi kertaa. Kokouspalkkioita ei maksettu. Hallituksen nimitysvaliokunnan puheenjohtajana toimi Ville Hinkkanen ja jäseninä Veikko Mäkelä ja Tytti Varmavuo-Häikiö.

2.4 Toimisto ja henkilöstö

Toimisto oli 13.3. asti auki maanantaista perjantaihin kello 9–16. Loppuvuoden aukioloajat olivat rajoitettuja pandemiatilanteen mukaan 1–3 päivänä viikossa klo 12–16. Jäseniä ja muita asiakkaita palveltiin päivittäin sähköpostilla ja puhelimitse. Jäsenpalvelu ja neuvonta ja muodostavat pääosan toimiston päivittäisistä kontakteista. Normaalisti toimistolta on myyty myös kirjoja ja kaukoputkia, mutta pandemian takia myynti pyrittiin ohjaamaan verkkokauppaan.

Ursan vakinaiseen henkilökuntaan kuului kahdeksan täysipäiväistä ja neljä osa-aikaista työntekijää sekä siviilipalvelusmies. Palkkoja ja palkkioita maksettiin 147 hengelle.

2.5 Talous ja varainhankinta

Ursan tulot muodostuvat pääasiassa jäsenmaksuista ja liiketoiminnasta. Merkittävimmät kulut ovat palkat ja palkkiot, Tähdet ja avaruus -lehden ja kirjojen painatus sekä vuokrat.

Ursalle on myönnetty yleishyödyllisten yhteisöjen veronhuojennus liiketoiminnan muodossa harjoitetulle julkaisu- ja planetaariotoiminnalle sekä julkaisujen ja havaintovälineiden välitystoiminnalle.

Varainhoitoon ja taloushallintoon liittyvistä periaatteista ja käytännöistä määrätään taloussäännössä. Sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan järjestämisestä vastaa toimitusjohtaja.

3. Julkaisutoiminta ja myynti

3.1 Tähdet ja avaruus -lehti

Tähdet ja avaruus on Ursan jäsenlehti. Vuoden aikana lehteä ilmestyi kahdeksan numeroa. Lehden saivat perhejäseniä lukuun ottamatta kaikki Ursan jäsenet. Tähdet ja avaruuden toimituskuntaan kuului neljä henkilöä. Lehteä avusti vakituisesti seitsemän henkilöä. Taiton teki Graafinen suunnittelutoimisto Glyyfi. Lehden kokonaislevikki oli vuoden lopulla 18 679 kappaletta ja painetun lehden levikki 18 528 (2019: 18 300).

Tähdet ja avaruus -lehteä myytiin irtonumeroina Lehtipisteen kautta ja Akateemisessa



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

kirjakaupassa. Lehden painoi UPC Print Vaasassa.

3.2 Kirjankustannustoiminta

Ursan tarkoituksena on tarjota jäsenilleen ja suurelle yleisölle selkeä ja nykyaikainen käsitys maailmankaikkeudesta. Tarkoituksensa saavuttamiseksi Ursa julkaisee tähtitiedettä ja lähialoja käsitteleviä teoksia: uusimpia tutkimustuloksia tieteestä kiinnostuneille, suurelle yleisölle ja nuorille suunnattuja perusteoksia sekä tähtiharrastuskirjoja.

Vuoden aikana kustannettiin viisi uutta kirjaa.

Hooper: Kaiken alku

Karttunen: Tiedettä kaikille: Kemia

Mäkelä, Hotakainen, Karttunen, ja Suhonen, toim: Tähdet 2021

Oja: Eksoplaneetat

Palviainen ja Oja: Maailmankaikkeus 2021–2022

Uusia painoksia otettiin kirjoista

Henriksson ja Mäkelä: Messierin kohteet

Karttunen: Johdatus taivaanmekaniikkaan

Karttunen ym: Tähtitieteen perusteet

Karttunen ym: Tähdistöt

Karttunen ym: Ursan tähtikartasto

Karttunen ja Sarimaa: Tiedettä kaikille: Tähtitiede

Lehto: Astrobiologia

Manner: Kaukoputket

Manner ja Mäkelä: Tähtitaivas paljain silmin

Nilsson ym: Havaitseva tähtitiede

Oja: Polaris – koulun tähtitieto

Tenkanen: Pimeän aineen arvoitus

Valtaoja: Kaiken käsikirja

3.3 Myynti- ja välitystoiminta

Ursan jäsenet saivat Ursan kustantamat kirjat jäsenhintaan, noin 25 % normaalihintaa edullisemmin, hankkiessaan ne Ursasta, Tiedekirjasta tai Kaisa-talon Kirja & Kahvista. Tuotteita myytiin pääasiassa postitse ja kirjakauppojen kautta. Tuotevalikoimassa oli kirjojen lisäksi tähtikarttoja.

Kaukoputkien ja kiikarien myynti on pysyvä osa Ursan toimintaa. Jäsenet saivat Ursasta ostamansa havaintovälineet jäsenhintaan 10 % alennuksella. Kaukoputkien hintaan sisältyy käyttöopastus ja tuki sekä ohjekirjallisuutta. Edullisten ja laadukkaiden havaintovälineiden ja



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

varsinkin käyttöopastuksen kysyntä osoittaa, että tällaiselle toiminnalle on tarvetta. Kaukoputkia olisi voitu välittää jäsenille enemmänkin, mutta pandemian aiheuttama maailmanlaajuinen kysynnän kasvu yhdistyneenä pandemian aiheuttamiin tuotannon ongelmiin aiheutti sen, ettei kaukoputkia saatu myyntiin haluttua määrää.

3.4 Markkinointi

Kirjoja, havaintovälineitä ja jäsenyyttä markkinoitiin pääasiassa Tähdet ja avaruus -lehden, sosiaalisen median, verkkomainonnan, esitteen, kirjakauppojen sekä Ursan verkkokaupan avulla. Uusi esite, joka jaettiin Tähdet ja avaruus -lehden liitteenä, julkaistiin lokakuussa.

4. Viestintä ja valistustoiminta

4.1 Viestintä

Ursan keskeiset viestintäkanavat ovat internet (Ursan verkkosivut, Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, Tähtitaivas nyt -podcast), ursainfo-postituslista, Tähdet ja avaruus -lehti sekä suoraan tiedotusvälineille lähetettävät tiedotteet (3 kpl vuonna 2020). Ursa vastaa myös päivittäin suuren yleisön puhelimitse sekä sähköpostin ja Facebookin välityksellä tulleisiin kysymyksiin.

Ursan Facebook-ryhmän seuraajamäärä kasvoi vuoden aikana noin 3 200 henkilöllä ja oli vuoden lopussa 29 940. Ryhmä perustettiin syksyllä 2011.

Yhteistyö tiedotusvälineiden kanssa on kahdensuuntaista. Tiedotusvälineet ovat aktiivisen omatoimisesti yhteydessä Ursaan erityisesti ajankohtaisten tähtitaivaan tapahtumien yhteydessä, etsiessään asiantuntijoita haastateltavaksi sekä tarkastaessaan uutisten taustoja. Vuoden aikana tiedotusvälineitä ja suurta yleisöä kiinnosti erityisesti Jupiterin ja Saturnuksen kohtaaminen taivaalla joulukuussa.

Keväällä pandemian keskeytettyä lähes kaiken toiminnan Ursa tuotti ja jakoi päivittäin sosiaalisen median kanavissaan sekä tätä varten perustetulla sähköpostilistalla ylimääräistä sisältöä aihetunnisteella #ursantaivaskanava. Sisältöä tuotettiin 16.3.–5.6.

4.2 Kurssit

Ursan kurssit on tarkoitettu jäsenille ja yleisölle. Vuonna 2020 järjestettiin 21,5 kurssia (2019: 17,5 kurssia): 14,5 tähtitaivaan peruskurssia, 2 tähtitaivaan työpajakurssia, 1 tähtitaivaan jatkokurssi, 1 kaukoputkikurssi, 1 maailmankaikkeuskurssi, 1 kosmologiakurssi sekä 1 tähtikuvauskurssi aloittelijoille. Yksi tähtitaivaan peruskurssi pidettiin puoliksi vuonna 2019 ja puoliksi vuonna 2020.

Pandemia nopeutti jo pitkään suunnitelmissa olleen Ursan kurssitoiminnan laajentamisen myös verkkokurssiksi. Kevään kurssit (8,5 kpl) järjestettiin lähiopetuksena normaalisti maaliskuun puoliväliin saakka, minkä jälkeen loput kevään kurssit siirrettiin syyskaudelle. Lähiopetuskurssien muokkaaminen verkkokurssiksi tehtiin pääasiassa kesän aikana. Syksyn kurssit (11 kpl) pidettiin kaikki verkkokurssina.

Kursseille osallistui yhteensä 457 henkilöä (2019: 347), keskimäärin 23 kuulijaa kurssia kohti. Opintokeskus Sivis tuki Ursan kurssitoimintaa rahallisesti sekä tarjosi maksutta välineet verkkokurssien toteuttamiseen.



4.3 Esitelmät

Ursan yleisöluentojen tarkoituksena on esitellä kansantajuisesti ajankohtaista tai muulla tavoin mielenkiintoista tieteellistä aihetta. Puhujiksi kutsutaan tähtitieteen ja lähitieteiden ammattitutkijoita tai muita asiantuntijoita. Esitelmät ovat yleisölle maksuttomia ja niitä järjestetään Opintokeskus Siviksen tuella.

Yleisöesitelmää järjestettiin keväällä ja syksyllä. Keväällä ennätettiin pitää yksi esitelmä ennen kuin pandemia pakotti siirtämään loput kevään esitelmät syksylle. Tieteiden talolla järjestetty esitelmä lähetettiin suorana verkkoon ja sitä seurasi paikan päällä noin 100 henkeä. Syksyn esitelmät järjestettiin Zoom-webinaareina, ja niitä seurasi kutakin suorassa lähetyksessä 250-300 katsojaa. Kaikki esitelmät ovat myöhemmin katsottavissa Ursan YouTube-kanavalla.

YouTubessa esitelmät saavuttavat ajan kuluessa tuhansia katsojia. Ursan suosituinta esitelmää (Heikki Oja: Maailmankaikkeuden rakenne, 2017) oli alettu katsoa vuoden 2020 loppuun mennessä noin 36 000 kertaa.

Opintokeskus Siviis tuki Ursan esitelmätoimintaa rahallisesti sekä tarjosi maksutta Zoom-webinaarimahdollisuuden.

Esitelmät

katsomisen aloittamiskertoja n.

| | | | |
|--------|----------------|--|--------|
| 3.3. | Antti Penttilä | Tähtienväliset vierailijat aurinkokunnassa | 6 200 |
| 3.11. | Heikki Oja | Uutta maapalloa etsimässä | 11 000 |
| 24.11. | Tommi Tenkanen | Ratkeaako pimeän aineen arvoitus? | 7 000 |
| 1.12. | Erkki Kankare | Milloin Betelgeuse räjähtää supernovana? | 4 700 |

4.4 Kaivopuiston tähtitorni ja näytökset

Ursan tähtitornissa Kaivopuistossa järjestettiin tähtinäytöksiä yleisölle tiistaista sunnuntaihin 15.1.–15.3. kello 19–21. Maanantai-iltaisina tähtitorni oli vain jäsenten käytössä. Näytökset pidettiin vain selkeällä säällä. Pääsymaksu oli alle 16-vuotiailta 2 euroa ja tätä vanhemmilta 4 euroa. Ursan jäsenet pääsivät tornille ilmaiseksi.

Pandemian johdosta yleisönäytökset lopetettiin maaliskuussa ja kaikki loppuvuoden yleisönäytökset peruttiin. Syksyllä pidettiin 7 kpl yksityisnäytöksiä (2019: 18).

Tähtinäytöksissä esiteltiin Kuuta, planeettoja, tähtiä ja syvän taivaan kohteita. Yleisönäytöksiä järjestettiin 12 kpl (2019: 36).

| | näytökset | kävijöitä |
|-------|-----------|-----------|
| kevät | 12 (15) | 625 (467) |
| kesä | 0 (16) | 0 (697) |
| syksy | 0 (5) | 0 (134) |



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

YHT: 12 (36) 625 (1098)

Tähtitornin pääinstrumentteja ovat 13,5 cm Merz-linssikaukoputki, Celestron 8 Nexstar GPS- ja tammikuussa 2020 asennettu Celestron C11 SCT Sky-Watcherin AZ-EQ6-jalustalla. Auringon katseluun oli käytössä 9 cm:n linssikaukoputki harmaasuotimella, Celestron Nextsar harmaasuotimella sekä Coronadon Solarmax 40 H-alfa-aurinkoteleskooppi.

Helsinki-päivänä 12.6. tehtiin suora kaksituntinen lähetys YouTubessa, jossa oli tarkoituksena näyttää Aurinkoa tornin laitteistolla, mutta teknisistä ongelmista johtuen lähetyksessä päästiin kertomaan Auringosta vain kuvien ja videoiden avulla. Lähetystä seurasi parhaimmillaan 72 katsojaa kerralla ja sen tallennetta oli aloitettu katsomaan 2020 loppuun mennessä noin 1 900 kertaa.

4.5 Tähtitaivas nyt -podcast

Tähtitaivas nyt -podcast käsittelee alkaneen kuukauden taivaan tapahtumia ja sen asiantuntijana toimii professori Markku Poutanen. Uusi jakso julkaistiin jokaisen pimeän kuukauden vaihtuessa (tammi–huhtikuu sekä syys–joulukuu). Podcast on ilmestynyt vuoden 2019 alusta alkaen.

Tavanomaisten kuukausijaksojen lisäksi julkaistiin neljä erikoisjaksoa, joissa haastateltiin erikoisasiantuntijoita (Juha Ojanperä: Halohuhtikuu 2020, Veikko Mäkinen: Komeetta Atlas, Pekka Parviainen: Ruskon ja hämärän värit sekä Jaakko Visuri: Tähdennennot) sekä kesäjakso (Markku Poutanen), jossa käsiteltiin kesälle tyypilliset taivaan tapahtumat.

Jakelukanavina toimivat YouTube, Spotify sekä Applen Podcasts, mutta sisältö on levinnyt myös muille alustoille. Podcastin normaalijaksoja aloitettiin kuuntelemaan Ursan valitsemissa jakelukanavissa vuoden aikana yhteensä noin 32 500 kertaa (2019: 14 000). Erikoisjaksoja aloitettiin kuuntelemaan noin 7 200 kertaa (2019: ei erikoisjaksoja).

4.6 Tähtiretket

Keväällä ja syksyllä toteutettiin yhteensä 6 tähtiretkeä Malmin hautausmaalla, Suomenlinnassa ja Viikissä. Retkiä voitiin toteuttaa ulkotilossa ja turvavälit ja muut varotoimet huomioiden myös syksyllä. Retkille osallistui yhteensä 174 henkilöä. Niillä katseltiin kaupunkilaisten kanssa tähtitaivasta ja tutustuttiin erilaisiin pimeisiin paikkoihin, kaupunkivalaistukseen sekä aistien toimintaan pimeässä.

Retkiä järjestettiin osin yhteistyössä taiteilija Simo Kellokummun, Suomenlinnan hoitokunnan, Ehrensvärd-seuran sekä Malmin hautausmaan kanssa. Pilvisellä säällä retkillä käytiin läpi maailmankaikkeuden kehitystä seuraamalla kuvitteellista 1,4 kilometrin pituista maailmankaikkeuden aikajanaa.

4.7 Tähtipolku

Ursa järjesti jo toisen kerran yhdessä luontobloggaaja Mira Lainiolan kanssa hyvin suositun lapsiperheille suunnatun, omatoimisen Tähtipolun Uutelaan. Se oli maastossa 14.12.2020–30.1.2021.

Myös Suomenlinnassa toteutettiin kaksi omatoimista tähtireittiä yhteistyössä Ehrensvärd-seuran ja Suomenlinnan hoitokunnan kanssa. Keväällä kolmelle saarelle ulottuva reitti oli kuljettavissa 14.2.–23.2. Syksyä varten tehty reitti oli kuljettavissa 8.11.–20.12. Kumpikin



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

Suomenlinnan tähtireitti sai paljon positiivista palautetta niin Suomenlinnan asukkailta kuin mantereelta tulleilta vierailta. Reitteihin liittyvää karttaa tutkittiin verkossa noin 4500 kertaa.

4.8 Ursa-Studio

Keväällä tehtiin kokeilu uudentyyppisestä verkkopalvelusta, joka muistutti muodoltaan tv-ohjelmaa. Tunnista puoleentoista kestäneessä, YouTubessa esitetyssä suorassa verkkolähetyksessä oli erilaisia osiota: ennalta tallennettu "havaintoja taivaalta" -osio, joka esitteli taivaan liikettä ja ilmiöitä, demo-osio, jossa havainnollistettiin esim. sateenkaaren syntyä ja aurinkokellon toimintaperiaatetta, "katsojien kuvat" -osio jossa kommentoitiin katsojien lähettämiä valokuvia taivaasta sekä yksi tai kaksi avaruusaiheista uutista, joissa taustoitettiin jotain ajankohtaista, uutisissa näkynyttä ilmiötä. Osioiden välissä vastailtiin katsojien kysymyksiin, joita esitettiin YouTuben chatissa.

Studiolähetyksiä tehtiin kolme, ja niistä kerätty palaute oli valtaosin positiivista. Lähetyksiä katsoi suorana parhaimmillaan 77–107 henkeä ja niitä oli aloitettu katsomaan 2020 loppuun mennessä kutakin noin 1 300–1 600 kertaa.

4.9 Yleisötapahtumat

Tähtipäivät on tähtitiedettä ja tähtiharrastusta esittelevä yleisötapahtuma, jota on järjestetty lähes vuosittain jo vuodesta 1971 lähtien. Tapahtuman järjestää joku paikallinen tähtiyhdistys yhdessä Ursan kanssa. Vuonna 2020 Tähtipäivien paikallisena järjestäjänä toimi Tampereen Ursa, mutta tapahtumaa ei lopulta voitu järjestää pandemian johdosta.

Valtakunnallista tähtiharrastuspäivää vietetään elokuun viimeisenä lauantaina. Vuonna 2020 Ursa osallistui tapahtumaan osana Suomen luonnon päivän Nuku yö ulkona -tapahtumaa sekä tarjoamalla kyseiselle yölle laadittuja taivaankatseluohjeita verkkosivuillaan.

Valtakunnallisesti kannustettiin kaikkia osallistumaan päivään omatoimisesti tai yhdessä ja kertomaan omasta tähtiharrastuksesta sosiaalisessa mediassa käyttämällä aihe tunnustetta #tähtiharrastuspäivä.

4.9.1 Muut näyttelyt ja messut

Covid-19-pandemian takia Turun kirjamessuja ei järjestetty ja Helsingin kirjamessut järjestettiin verkkotapahtumana.

4.10 Kirjasto

Kirjastoa oli mahdollista käyttää toimiston aukioloaikoina. Vuoden lopussa kokoelmissa oli noin 8 700 nimikettä. Kirjastossa on kirjojen lisäksi kartastoja, lehtiä, diasarjoja, videonauhoja, CD-ROM- ja DVD-levyjä sekä pääosin digitaaliseen muotoon muutettuja ääninauhoja.

Kirjastoon ei hankittu uusia teoksia vuoden 2020 aikana.

4.11 Verkkopalvelut

4.11.1 Ursan verkkosivut

Ursan verkkosivuja (www.ursa.fi) käytettiin aktiivisesti ja niiden sisältö pidettiin ajantasaisena. Etusivulla oli jatkuvasti n. 1–6 ajankohtaista uutista. Ursan toimihenkilöt ja harrastusryhmät vastasivat verkkosivujen sisällöstä.

Sivustolle tehtiin vuoden aikana noin 1 560 000 (2019: 927 600) käyntiä (käyttäjii 783 000;



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

2019: 452 000). Päivittäisen kävijämäärän keskiarvo on 4 300 (2019: 2 500).

Sivuilla toimii blogeja, joita kirjoittavat oman alansa asiantuntijat ja jotka päivittyvät kukin noin kahdesti kuussa. Vuoden aikana yhden blogin kirjoittaminen lopetettiin, ja sen tilalle tuli toinen.

Ursa tarjosi verkkopalveluita myös muille tähtiyhdistyksille. Yhteensä 25 yhdistyksellä oli Ursan palvelimella www-sivut, sähköpostilista, tapahtumakalenteri tai oma sähköpostiosoite.

4.11.2 Tähdet ja avaruus -lehden verkkosivut

Tähdet ja avaruus -lehden verkkosivuilla (www.avaruus.fi) julkaistiin päivittäin tähtitieteen ja -harrastuksen uutisia ja ylläpidettiin Suomen suurinta tähtiharrastajien keskustelufoorumia.

Avaruus.fi-sivusto julkaistiin ulkoasultaan ja osin sisällöltään uudistuneena maaliskuun alussa. Tässä yhteydessä kunkin internet-uutisen alapuolelle sijoitettiin aiheeseen liittyvän painetun lehden artikkelin bannerimainos. Sitä napsauttamalla kaikki kävijät pääsevät tutustumaan artikkelin ensimmäiseen aukeamaan. Ursan jäsenet voivat jatkaa alareunan linkistä koko artikkelin lukemista digilehdestä.

Avaruus.fi-etusivulla otettiin myös käyttöön Ursan kirjailijoiden uusimpia teoksia esittelevät bannerit.

Sivustolla tehtiin vuoden aikana noin 1,7 miljoonaa käyntiä (2019: 2 miljoonaa). Käyttäjää oli 502 000 (2019: 569 000).

4.12 Muut tapahtumat

Pandemian johdosta Ursa ei kutsunut toimijoitaan ja yhteistyökumppaneitaan illanviettoon Helsingin observatoriolle.

Ursa ei järjestänyt perinteisiä joulumyyjäisiä Helsingin observatoriolla.

5. Nuorisotoiminta

5.1 Koulujen kanssa tehtävä yhteistyö

5.1.1 Planetaario

Ursan planetaario on puhallettava kangaskupu, jonka sisälle heijastetaan erikoisprojektorin avulla tähtitaivas.

Planetaarionäytökset keskeytettiin 23.3. pandemiasta johtuen. Niiden sijaan alettiin loppuvuodesta tarjota kouluille Ursan avaruusopastus -etävierailuja. Etävierailuja ennätettiin tehdä toimintavuoden aikana 3 kpl.

Vuoden alussa Ursa ehti järjestää pääasiassa kouluissa ja päiväkodeissa 75 (2019: 173) planetaarionäytöstä, joissa kävi yhteensä n. 1 875 (2019: 4 300) henkeä.

Starlab-planetaariota vuokrattiin kouluille omatoimiseen käyttöön vuoden aikana 2 (2019: 10) kertaa yhteensä 10 (2019: 57) vuorokaudeksi.

Kaikille avoimia Kuukauden tähtitaivas -planetaariotapahtumia jatkettiin alkuvuodesta yhteistyössä Helsingin observatorion kanssa. Esityksissä käydään läpi tulevan kuun taivaan tapahtumia kuun ensimmäisenä lauantaina Observatorion planetaariossa. Esityksiä ei pidetä



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

kesä–elokuussa. Vuonna 2020 esityksiä ennätettiin pitää tammi-maaliskuussa ja niissä kävi yhteensä 143 (2019: 252) henkeä.

5.1.2 StarT

Ursa osallistui yhteistyökumppanina kouluille ja päiväkodeille suunnattuun LUMA-keskus Suomen StarT-hankkeeseen, jossa oppilasryhmät tekevät monitieteisiä projekteja yhteisöllisesti.

5.2 Omaehtoinen nuorisotoiminta

5.2.1 Lasten ja nuorten kurssit ja kerhot

Kerhoissa ja kursseilla herätellään lasten ja nuorten kiinnostusta tähtitieteeseen ja muihin luonnontieteisiin innostuneiden ja osaavien kerho-ohjaajien johdolla. Toiminnan tavoitteena on kehittää lasten ja nuorten luonnontieteellistä ajattelua ja maailmankuvaa.

Kevään kurssit ja kerhot keskeytettiin 13.3. pandemian johdosta. Syksyn toiminta oli kokonaan virtuaalista, ja kurssit kokoontuivat viikottain videopuheluiden välityksellä.

Kurssit, kevät 2020:

Lasten tähtikurssi (7–12 -v.)

Nuorten tähtikurssi (11–19 -v.)

Tähtikerho (4–7 -v.)

Kurssit, syksy 2020:

Lasten tähtikurssi (7–12 -v.)

Nuorten tähtikurssi (11–19 -v.)

5.2.2 Kesä- ja talvileirit

Vuoden 2020 tammikuussa järjestettiin viisipäiväinen talvileiri 11–17 -vuotiaille. Leirille osallistui 10 nuorta. Kesällä ei pandemian johdosta järjestetty leirejä.

5.2.3 Nuoriso-ohjaajien koordinointi

Nuoriso-ohjaajien toimintaa ja kerhojen sisältöä koordinoi vastaava kerhonohjaaja.

6. Harrastustoiminta

6.1 Harrastusryhmät

Ursassa toimii 13 harrastusryhmää sekä erikoistuneempi Tulipallotyöryhmä. Ryhmät toimivat ovat alansa vertaisyhteisöinä. Kunkin ryhmän toimintaa organisoii vähintään kolmen hengen vastuuaktiivijoukko. Harrastusryhmien yhteisiä toimintoja koordinoi harrastustoimikunta.

Vuoden aikana järjestettiin kolme ryhmätapaamista, joista kaksi kasvokkain ja yksi verkkotapahtumana. Osa ryhmistä järjesti myös ohjelmaa myös virtuaali-Cygnus 2020 -verkkotapahtumassa.



Kaikilla ryhmillä oli sähköpostilista sekä verkkosivut Ursan palvelimella. Osa käytti myös avaruus.fi-keskustelufoorumia tiedonvaihtoon. Sosiaalisen median kanavista suosituimpia olivat Facebook ja YouTube, joita hyödynsivät useat ryhmät. Harrastustoiminnan oma YouTube-kanava oli aktiivisessa käytössä tapahtumien esitelmien suoratoistossa sekä videotallenteiden julkaisussa. Muutamat ryhmät täydensivät viestintäänsä Twitterillä, WhatsAppilla ja Telegramilla. Verkkotapahtumissa hyödynnettiin Google Meet -ohjelmaa.

Monet ryhmistä osallistuivat myös Zeniitti-verkkolehden toteuttamiseen ja Taivaanvahti-havaintojärjestelmän ylläpitoon. Myös Tähdet ja avaruus -lehdessä julkaistiin juttuja joidenkin ryhmien aihepiireistä.

Harrastusryhmien tarkemmat toimintakertomukset ovat liitteenä.

6.2 Stella Arcti -palkinto

Vuosittain jaettava Stella Arcti -palkinto jaettiin ansiokkaasta harrastustoiminnasta kahdelle henkilölle. Palkinto on jaettu vuosittain vuodesta 1988 lähtien. Palkintoa ei jaeta kahta kertaa samalle henkilölle, mutta mm. merkittävän havainnon tekijälle on voitu myöntää Stella Arcti -maininta, jos hänet on jo aiemmin palkittu varsinaisella palkinnolla. Palkinnot jaettiin pandemiasta johtuen verkkotilaisuudessa 5.12.2020.

Stella Arcti -palkitut vuonna 2020:

Asiokkaasta harrastustoiminnasta

- Timo Loikala, erityisestä aktiivisuudesta paikallisen tähtiharrastuksen kehittämisessä sekä tähtitieteen yleistajuistamisessa

Merkittävästä havainnosta (uuden revontulimuodon, ”dyynien” löytämisestä)

- Minna Glad
- Matti Helin
- Pirjo Koski
- Mikko Peussa

6.3 Taivaanvahti-havaintojärjestelmä

Ursan havaintojärjestelmän Taivaanvahdin (www.taivaanvahti.fi) sivuille tehtiin vuoden aikana 329 000 käyntiä (2019: 328 000) ja käyttäjiä oli 150 000 (2019: 143 000).

Järjestelmässä julkaistiin vuoden aikana 7 862 havaintoa (2019: 6 926). Havainnon tekijöitä oli 1 896 (2019: 1 664).

Vuoden isoin kävijäpiikki koettiin helmikuun 20. päivän kirkkaan tulipallon yhteydessä (20.–21.2. yhteensä 7 813 käyntiä). Toiseksi suurimman piikin aiheuttivat parina yönä 27.–29.9. näkyneet revontulet (yhteensä 6 389 käyntiä).

Edellisenä vuonna saadun Svenska Kulturfondenin 18 000 euron avustuksen turvin jatkettiin ruotsinkielisen käyttöliittymän kehittämistä.

6.4 Ursan havaintokeskus Tähtikallio

Tähtikallio on Ursan havaintokeskus Orimattilan Artjärvellä. Havaintokeskuksen ylläpito- ja kehitystyöstä vastasi harrastajista koostuva toimintaryhmä.

EU:n maaseudun kehittämisrahaston Leader-tuella rahoitettavaa keskuksen



kehittämishanketta edistettiin. Pandemian rajoituksista huolimatta työt etenivät vuoden aikana merkittävästi. Kolmostornin parannustyöt saatiin melkein valmiiksi ja ohjausrakennuksen majoitusjärjestelyiden parantaminen edistyi pitkälle. Myös havaintotasanteen ja grillikodan betoniset pohjalaatat valmistuivat. Vuoden lopulla Ursa haki jatkoaikaa hankkeelle

EU-hankkeen ohella toteutettiin useita muitakin korjaus- ja huoltotoimenpiteitä pää- ja ohjausrakennuksissa sekä tähtitorneilla. Uusi Moravian G4-16000-merkkinen CCD-kamera saatiin asennettua ja havaintotoiminta käynnistettyä syyskaudella.

Keskuksen tapahtumavuorokausien ja kävijöiden määrät laskivat pandemiarajoituksista johtuen. Yhteistyötä lähiseutujen koulujen, järjestöjen ja muiden ryhmien kanssa jatkettiin silti supistetusti.

Liitteessä on havaintokeskuksen laajempi toimintakertomus.

6.5 Harrastajien verkkojulkaisu Zeniitti

Zeniitti (www.ursa.fi/zeniitti) on Ursan julkaisema tähtiharrastuksen verkkojulkaisu, joka ilmestyy 5–6 kertaa vuodessa. Zeniittiä toimittaa vastaava toimittaja.

Zeniitti koostuu harrastajien kirjoittamista artikkeleista sekä toimituksen omista teksteistä. Zeniitissä julkaistaan myös harrastusryhmien uutisia, joita ryhmien toimijat ylläpitävät. Zeniitin kuvituksena käytettiin toimituksen ja harrastajien omia kuvia. Kirjoittajille tai kuvia lehden käyttöön luovuttaneille ei maksettu korvauksia.

Zeniitti-lehdellä on aktiivisessa käytössä myös Facebook- ja Twitter-tilit, joita päivitetään viikottain. Facebook-sivulle päivitetään ajankohtaisia tapahtumia taivaalla sekä tiedotetaan lehden julkaisuun liittyvistä asioista.

Vuonna 2020 artikkeleita, sisältäen lukijoiden kuvat, kelikalenteri ym, julkaistiin 45 kpl (2019: 46), ja lehden numeroita ilmestyi 5 kpl.

6.6 Cygnus

Tähtiharrastajien kesätapahtuma Cygnus 2020 oli alunperin tarkoitus järjestää Kouvolan Valkealassa heinäkuun lopulla. Pandemiatilanne pakotti kuitenkin luopumaan leirimuotoisesta tapahtumasta. Nopealla aikataululla organisoitiin verkkotapahtuma Virtuaali-Cygnus 2020.

Kolme viikon jaksolla 12.7.–1.8. järjestettiin yhteensä 10 parin tunnin verkkotilaisuutta, jotka sisälsivät esitelmiä, yhden työpajan, vapaampaa keskustelua sekä Tähtikallion havaintokeskuksen esittelyn. Tilaisuuksiin osallistui arviolta yhteensä noin 40 eri harrastajaa.

6.7 Muut harrastustapahtumat

Ursan harrastusryhmät järjestivät vuoden aikana pandemian vuoksi vain kolme harrastusalakohtaista tapahtumaa. Näistä kaksi kasvokkain Tähtikallion havaintokeskuksessa ja yksi verkkotapahtumana. Lisäksi oli kerho- ja yhdistystoimintaryhmällä oli pienimuotoisempi verkkokokoonontuminen. Harrastustapahtumien ajankohdat löytyvät liitteistä 2 ja 3 (Toimintakalenteri).

6.8 Ursan jäsenillat

Ursan jäsenilta pidettiin joka toinen viikko maaliskuun puoliväliin saakka Helsingin



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

yliopiston observatoriolla, jolloin ne keskeytettiin pandemian johdosta. Illoissa kuultiin kutsuttujen puhujien sekä harrastajien esityksiä sekä keskusteltiin.

Jäseniltoja ehdittiin järjestetää kevätkaudella yhteensä 5 kertaa. Syyskaudella jäseniltoja ei järjestetty.

7. Yhteydet muihin järjestöihin ja sidosryhmiin

7.1 Tähtiyhdistykset

Ursa on monella tavalla yhteistyössä Suomen muiden tähtiyhdistysten kanssa. Vuonna 2020 Suomessa oli noin 25 aktiivisesti toimivaa tähtiyhdistystä ja -kerhoa. Ursa lähetti aktiivisille paikallisyhdistyksille vuoden aikana julkaistut Tähdet ja avaruus -lehdet sekä vuoden aikana ilmestyneet kirjat.

Ursa tarjoaa yhdistyksille mahdollisuuden ilmoittaa toiminnastaan Tähdet ja avaruus -lehdessä sekä verkkosivuillaan. Yhdistykset saavat myös halutessaan käyttöönsä kotisivutilaa Ursan verkkopalvelimelta. Kaikkien Suomen tähtiyhdistysten yhteystiedot löytyvät Ursan verkkosivuilta.

Yhteydenpito yhdistyksiin hoidettiin toiminta- ja tiedotussuunnittelijan ja kerho- ja yhdistystoimintaryhmän yhteistyönä.

7.2 Muut suomalaiset yhteisöt ja sidosryhmät

Ursan teki toimintavuoden aikana läheistä yhteistyötä Helsingin yliopistomuseon tähtitieteen yleisökeskuksen, Helsingin observatorion kanssa. Yhteistyötä tehtiin myös yliopistojen ja tieteellisten seurojen kanssa. Ursa on Tieteellisten seurain valtuuskunnan aktiivinen jäsen. Yhdistys huolehtii siitä, että valtuuskunnan jäsen ehdot täyttyvät vastaisuudessaakin. Ursa järjesti esitelmiä ja kursseja Opintotoiminnan keskusliitto ry:n tuella Opintokeskus Siviksen jäsenenä.

Löyhempää yhteistyötä tehdään tilannekohtaisesti myös muiden kotimaisten sivistysjärjestöjen, LUMA-keskuksen, kirjastojen, päiväkotien ja koulujen kanssa. Tähtiretkien ja tähtireittien osalta tehtiin yhteistyötä Mira Launiolan, Simo Kellokummun, Suomenlinnan hoitokunnan ja Ehrensverd-seuran kanssa sekä Malmin hautausmaan kanssa.

Ursa on jäsen

- Tieteellisten seurain valtuuskunnassa
- Opintotoiminnan Keskusliitossa
- Suomen Kustannusyhdistyksessä
- Suomen Tiedekustantajien liitossa
- Suomen Tähtitieteilijäseurassa (kannatusjäsen)

7.3 Kansainväliset yhteydet

Ursa pitää yllä aktiivisesti kansainvälisiä yhteyksiä. Suuri osa yhteistyöstä tapahtui harrastusryhmien toiminnassa henkilökohtaisten kontaktien ja aineistojen vaihdon kautta.

Ursa tai sen toimihenkilö on jäsenenä seuraavissa kansainvälisissä järjestöissä:

- Association of Lunar and Planetary Observers

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa
TOIMINTAKERTOMUS 2020



- British Astronomical Association
- British Interplanetary Society
- Europlanet Society
- International Meteor Organization
- International Occultation Timing Association
- Royal Astronomical Society of Canada – Kingston Centre
- Svensk AmatörAstronomisk Förening SAAF

Jäsenyyden perusteella Ursan kirjastoon saadaan yhdistysten julkaisemat lehdet ja vuosijulkaisut.

8. Talous

Ursan toiminnan rahoittavat pääosin sen jäsenet. Yhdistyksen talous perustuu jäsenmaksuihin, kustannus- ja välitystoiminnan tulee tuottaa omat kulunsa. Lisäksi Ursa anoo tarvittaessa apurahoja ja avustuksia, erityisesti projekteihin ja -hankintoihin, joita muuten ei kyettäisi toteuttamaan. Vuoden aikana Ursan toimintaa päättivät tukea Tieteen tiedotus ry, Jenny ja Antti Wihurin rahasto ja Suomen tiedekustantajat ry. Nämä apurahat käytetään vuoden 2021 puolella.

| Apuraha | Käyttötarkoitus | Määrä (€) |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| FILI - kirjallisuuden vientikeskus | Suomennostuki (Kaiken alku -kirjaan) | 2 000 |



II TEKIJÄT

Jäsenet

| Tyyppi | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Kunniajäseniä | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Vakinaisia | 25 | 27 | 26 | 34 | 35 | 35 | 36 |
| Vuosi- ja yhteisöjäseniä | 17 046 | 16 668 | 16 591 | 16 562 | 16 616 | 16 692 | 16 558 |
| Nuorisojäseniä (alle 18 v.) | 1081 | 1224 | 1 281 | 1 379 | 1 390 | 1 388 | 1 438 |
| Perhejäseniä | 137 | 128 | 133 | 147 | 172 | 172 | 174 |
| Yhteensä | 18 293 | 18 051 | 18 035 | 18 126 | 18 218 | 18 292 | 18 211 |

Hallitus

| | | |
|--|-------------|--|
| Markku Poutanen, puheenjohtaja | 2018–2020 | Professori, Paikkatietokeskus, MML |
| Maija Aksela, | 2019–2021 | Professori, tutkimusjohtaja, Helsingin yliopisto |
| Saara Hassinen, varapuheenjohtaja | 2017–2022 | DI, toimitusjohtaja, Terveysteknologian liitto ry -FiHTA |
| Tiera Laitinen | 2017–2022 | FT, avaruustutkija, Ilmatieteen laitos |
| Anni Loukomies | 2019–2021 | FT, KM, lehtori, Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulu |
| Veikko Mäkelä | 2016–2021 | FM, Tietojärjestelmäprojektipäällikkö, Helsingin yliopisto |
| Jyri Näränen | 2018–2020 | FT, tutkimuspäällikkö, Paikkatietokeskus, MML |
| Anu Rainela-Lankinen | 2015–2020 | KTM, toimitusjohtaja, Alnilam Oy |
| Antti Ritvos | 2017–2022 | DI, LuK (tähtitiede) |
| | varajäsenet | |
| Mika Aarnio | 2020 | FM (fysiikka) |
| Harri Haukka | 2020 | insinööri, projektipäällikkö, Ilmatieteen laitos |



| | | |
|--------------------|------|--------------------------------------|
| Olli-Pekka Joronen | 2020 | Projektipäällikkö, Sweco Industry Oy |
|--------------------|------|--------------------------------------|

Toimitusjohtaja Markku Sarimaa toimi hallituksen sihteerinä.

Kunniajäsenet

- Heikki Oja, 2001
- Hannu Karttunen, 2006
- Lauri Anttila, 2011
- Esko Valtaoja, 2011

Tilintarkastajat

- Rabbe Nevalainen, KHT, varalla Wilhelm Holmberg, KHT

Toiminnantarkastaja

- Antti Jännes, varalla Johan Östman

Nimitysvaliokunta

- Ville Hinkkanen (pj)
- Tytti Varmavuo-Häikiö
- Veikko Mäkelä

Toimisto

- Mikael Jokela, tietokonejärjestelmät
- Sakari Lehtinen, tähtitornin hoitaja
- Anne Liljeström, toiminta- ja tiedotussuunnittelija
- Maria Kuningas, talousassistentti, kirjanpito
- Kim Kähre, siviilipalvelusmies, kesäkuuhun
- Santeri Manninen, päivystäjä
- Jonna Rintamäki, päivystäjä
- Markku Sarimaa, toimitusjohtaja, kustantaja
- Jani Sarja, siviilipalvelusmies, kesäkuusta
- Suvi Syrjä, kustannustoimittaja
- Pentti Tuovinen, varainhoitaja
- Jaakko Visuri, toimistopäällikkö

Tähdet ja avaruus -lehti

- Marko Pekkola, päätoimittaja
- Laura Koponen, toimitussihteeri
- Elina Nieppola, toimittaja
- Sakari Nummila, toimittaja



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa

TOIMINTAKERTOMUS 2020

- Markus Hotakainen, freelance-toimittaja
- Mikko Suominen, freelance-toimittaja
- Heikki Laurila (Glyyfi), ulkoasu
- Jukka Lariola, avustaja
- Anne Liljeström, avustaja
- Ismo Luukkonen, avustaja
- Veikko Mäkelä, avustaja
- Asko Palviainen, avustaja

Zeniitti-verkkójulkaisu

- Matti Helin, vastaava toimittaja

Verkkopalvelut

ursa.fi

- Mikael Jokela
- Kirsi Lehto, Elämän keitaita -blogi, elokuuhun
- Anne Liljeström, ylläpitäjä, Otsikon takana -blogi
- Veikko Mäkelä
- Jari Mäkinen, Terveisiä kiertoradalta -blogi
- Syksy Räsänen, Kosmokseen kirjoitettua -blogi
- Tommi Tenkanen, Otsikon takana -blogin vieraskynä
- Mikko Tuomi, Eksoplaneetta hukassa -blogi, huhtikuusta
- Teemu Öhman, Kraatterin reunalta -blogi

avaruus.fi

- Marko Pekkola, päätoimittaja
- Sakari Nummila, uutispäällikkö
- Laura Koponen, toimitussihteeri
- Elina Nieppola, toimittaja
- Mikko Suominen, freelance-toimittaja
- Marko Riikonen, freelance-toimittaja

taivaanvahti.fi

- Marko Pekkola, projektipäällikkö
- Emma Bruus, kehittäjä
- Markku Siljama
- Veikko Mäkelä
- Juha Ojanperä
- Esa Palmi
- Mikko Peussa
- Tero Sipinen



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

- Matias Takala
- Toni Veikkolainen
- Jari Ylioja

Ursan verkkokauppa

- Suvi Syrjä
- Jaakko Visuri, ylläpitäjä

Nuorisotoiminta

- Joonatan Kølhi, kurssit
- Emilia Ruha, leiri, nuorisotoiminnan vastaava vetäjä
- Meri Teeriaho, leiri
- Hanna Tolonen, kurssit
- Saara Virkkunen, kurssit ja leirit
- Elizaveta Uvarova, kerhot (kevät)

Ursan jäsenillat

- Kukka Viitala

Kurssit

- Jaakko Alakopsa, Tähtitaivaan peruskurssi
- Markus Hotakainen, Tähtikuvausta aloittelijoille
- Anne Liljeström, kurssien koordinointi, Maailmankaikkeus
- Veikko Mäkelä, Tähtitaivaan jatkokurssi
- Tuukka Perhoniemi, Tähtitaivaan peruskurssi
- Syksy Räsänen, Kosmologia
- Jaakko Visuri, Opastus kaukoputken käyttöön
- Paula-Christiina Wirtanen, Tähtitaivaan peruskurssi
- Teemu Willamo, Maailmankaikkeus

Harrastusryhmät

Asteroidit ja komeetat

- Matti Suhonen, yhteyshenkilö
- Veikko Mäkelä, komeettakoordinaattori, mediavastaava
- Kari Laihia, asteroidikuvaus
- Jorma Ryske, komeettakuvaus ja tiedeprojektit
- Paula-Christiina Wirtanen, komeettahavainnot

Aurinko

- Marko Kämäräinen, yhteyshenkilö
- Kari Kuure, aktiivisuusennusteet
- Toni Veikkolainen, verkkosivuvastaava



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

Avaruustekniikka

- Antti Kuosmanen, yhteyshenkilö
- Mikko Suominen, mediavastaava
- Leo Wikholm, havainnot ja verkkosivut

Havaintovälineet

- Olli-Pekka Joronen, yhteyshenkilö
- Kari Laihia, laiterakennus
- Rauno Päivinen, laiterakennus
- Hannu Määttänen, optiikka
- Christos Oscar Kambiselis, rakentelun tietotekniikka
- Tomi Taskinen, verkkosivuvastaava

Ilmakehän optiset ilmiöt

- Juha Ojanperä, yhteyshenkilö
- Linda Laakso, asiantuntija/kerhotoiminta
- Tero Sipinen, Taivaanvahti-yhteisö

Kerho- ja yhdistystoiminta

- Matti Salo, yhteyshenkilö
- Mika Aarnio, asiantuntija/varainhoito ja rahoitus
- Harri Haukka, asiantuntija/yhdistysviestintä
- Jani Helander, yhdistysyhteydet
- Veikko Mäkelä, verkkosivuvastaava, asiantuntija/kurssit

Kuu ja planeetat

- Veikko Mäkelä, yhteyshenkilö
- Matti Suhonen, koordinaattori/pikkuplaneetta- ja tähdenpeitot
- Teemu Öhman, kuuasiantuntija
- Jari Kuula, kuuasiantuntija
- Ari Haavisto, planeettakuvaus
- Paula-Christiina Wirtanen, kuu- ja planeetta-asiantuntija

Meteorit

- Jaakko Visuri, yhteyshenkilö
- Esko Lyytinen, asiantuntija (†2020)
- Markku Nissinen, asiantuntija/visuaali- ja radiohavainnot

Myrskybongaus

- Janne Kommonen, yhteyshenkilö ja mediavastaava
- Miikka Mäkinen, verkkosivuvastaava
- Pauli Jokinen, GSF-mallit
- Esa Palmi, Taivaanvahti
- Panu Lahtinen, salamapaikannus
- Matias Takala, sadetutka



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa

TOIMINTAKERTOMUS 2020

Revontulet

- Matias Takala, yhteyshenkilö
- Emma Bruus, asiantuntija/valokuvaus
- Kari Kuure, revontuliennusteet

Syvä taivas

- Toni Veikkolainen, yhteyshenkilö
- Juha Ojanperä, visuaalihavainnot ja tapahtumat
- Rauno Päivinen, valokuvaus
- Jaakko Saloranta, visuaalihavainnot (–2020)
- Jari Saukkonen, valokuvaus

Tieteellinen yhteistyö

- Harri Haukka, yhteyshenkilö ja kansainvälisyys
- Arto Oksanen, asiantuntija/muuttuvat tähdet
- Petri Kehusmaa, asiantuntija/eksoplaneetat
- Veikko Mäkelä, aurinkokuntakoordinaattori, asiantuntija/kansalaistiede

Tietotekniikka

- Mikko Suominen, yhteyshenkilö
- Leo Wikholm, videot
- Veikko Mäkelä, asiantuntija/joukkoistaminen verkossa

Harrastustoimikunta

- Veikko Mäkelä (pj)
- Mika Aarnio
- Jani Helander
- Juha Ojanperä
- Matti Salo

Tähtinäyttäjät

- Sakari Lehtinen (Tähtitornin hoitaja)
- Jaakko Alakopsa
- Pertti Huhtamo
- Mikael Jahn
- Dennis Lehtonen
- Marjaana Lindborg
- Hannakaisa Lindqvist
- Petri Makkonen
- Santeri Manninen
- Eero Rauhala
- Jonna Rintamäki
- Tuukka Rusi
- Sini Salmi

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa
TOIMINTAKERTOMUS 2020



- Harri Tavaila
- Niina Ukkola
- Teemu Willamo
- Paula-Christiina Wirtanen

Planetaario ja Ursan avaruusopastus

- Santeri Manninen, näytökset, suunnittelu
- Tuukka Perhoniemi, laitesuunnittelu
- Jonna Rintamäki, näytökset, suunnittelu
- Jaakko Visuri, logistiikka, varaukset

Tähtiretket ja Tähtipolku

- Simo Kellokumpu
- Mira Lainiola
- Tuukka Perhoniemi, koordinaattori

Podcastit

- Anne Liljeström, tuotanto ja toteutus
- Veikko Mäkelä
- Juha Ojanperä
- Pekka Parviainen
- Markku Poutanen
- Tomi Taskinen, äänikäsittely
- Jaakko Visuri

Ursa-Studio

- Anne Liljeström
- Santeri Manninen
- Tuukka Perhoniemi
- Jonna Rintamäki

Ursan havaintokeskus Tähtikallio

- Jaakko Alakopsa
- Juha Blad
- Ville Hinkkanen
- Juha Johansson
- Olli-Pekka Joronen
- Christos Oscar Kambiselis
- Jyrki Keski-Jylhä
- Eero Koivula

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa
TOIMINTAKERTOMUS 2020



- Jorma Koski
- Kari Laihia
- Timo Loikala
- Martti Muinonen
- Veikko Mäkelä
- Hannu Määttänen
- Rauno Päivinen
- Jorma Ryske
- Jussi Saarivirta
- Tomi Taskinen
- Jukka-Pekka Teitto (†2020)
- Toni Veikkolainen



Liite 1

Tähtikallion havaintokeskuksen toimintakertomus

Havaintokeskuksessa oli toimintaa 82 päivän aikana. Kävijöitä oli huomattavasti edellistä vuotta vähemmän, noin 378, mikä selittyy COVID-19-pandemian liikkumis- ja kokoontumisrajoituksilla. Erillisiä vierailijaryhmiä oli kaikkiaan 14.

Ursa oli hakenut edellisenä vuonna EU:n maaseudun kehittämisrahaston Leader-tukea havaintokeskuksen kehittämiseksi. Tätä syksyllä 2019 osittaisena hyväksyttyä hanketta viettiin vuoden 2020 aikana eteenpäin merkittävällä työpanoksella. Talkootyötä tehtiin kaikkiaan 530 tuntia. Hankkeeseen liittyvät tähtitorni 3:n muutostyöt saatiin lähes valmiiksi. Tässä tornin pieni kupu korvataan liukukattoratkaisulla. Lisäksi havaintotasanteen laajennuksen ja grillikodan pohjalaattojen valutyöt saatiin valmiiksi. Niin ikään hankkeeseen liittyvä ohjausrakennuksen majoitusmahdollisuuksien parantaminen edistyi hyvin pitkälle.

EU-hankkeen lisäksi merkittävimpiä huolto- ja parannustoimenpiteitä vuoden 2020 aikana olivat:

Päärakennuksessa

- varastokomeron inventointi ja siivous sekä merkittävä hyllytilan laajennus
- pääsalin videointi- ja suoratoistolaitteiston käyttökuntoon viritys
- ulkopintojen huoltomaalauksia

Ohjausrakennuksessa

- räystäiden maalaus

Tähtitorneilla

- kakkostornin uuden Moravian CCD-kameran käyttöönotto
- kakkostornin alakerran kunnostusta työtilaksi jatkettiin
- kolmostornin Meade-kaukoputken perusparannusta jatkettiin

Ulkoalueilla

- ympäristön siivoaminen erityisesti entisen grillipaikan lähellä
- tuulen kaatamien puiden sekä kasvaneen risukon raivaaminen

Keskuksen hoitajana toiminut Jukka-Pekka Teitto poistui keskuudestamme vuoden 2020 syksyllä. Havaintokeskuksen ylläpito- ja kehitystyötä jatkaa toimintaryhmä, johon osallistui vuoden aikana parikymmentä harrastajaa. Toimintaryhmä teki suunnitelmallisesti



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa

TOIMINTAKERTOMUS 2020

huoltotoimenpiteitä 15 tapahtuma- ja talkooviikonlopun aikana. Lisäksi tehtiin yksittäisiä huoltokäyntejä. Talkoolaisryhmien pieni koko mahdollisti työt pandemiasta huolimatta.

Ursan ryhmät järjestivät Tähtikalliolla vain kaksi harrastajatapaamista. Näistä lähetettiin ohjelmaa suoratoistona verkkoon sekä tehtiin videotallenteet. Lisäksi virtuaali-Cygnuksella verkkoon lähetettiin havaintokeskuksen esittely 1.8. Muut harrastajakokoukset peruuntuivat tai siirtyivät kokonaan verkkoon pandemian vuoksi.

Laite- ja käyttökoulutusta annettiin tarvittaessa tapahtumaviikonloppujen yhteydessä. Yhteistyötä lähiseutujen koulujen, järjestöjen ja muiden ryhmien kanssa jatkettiin esittely- ja näytöstoiminnan muodossa, vaikkakin supistetusti.

Havaintokeskuksessa toteutettiin vuoden 2020 aikana pandemiasta johtuen hieman aiempaa vähemmän havaintotoimintaa. Havaintokeskus sai ursalaisilta joitain tavaralahjoituksia.

Toimintaa lukuina

tapahtumavuorokausia 82 (2019: 104)

kävijöitä noin 378 (2019: 1080)

harrastusryhmätapaamisia 2 kpl (2019: 6)

nuorten leirejä 1 kpl, leirivuorokausia 5 (2019: 3, 11)



Liite 2

Harrastusryhmien toimintakertomus

Vuonna 2020 Ursassa oli 13 harrastusryhmää (2019: 13) sekä erikoistuneempi Tulipalloryhmä. Ryhmät toimivat erityisalojensa vertaisyhteisöinä.

Ryhmien yhteisiä asioita, kuten toiminnan raportointia ja tapaamisten koordinoitua, organisoivat Harrastustoimikunta.

COVID-19-pandemia painoi leimansa myös Ursan harrastusryhmien toimintaan. Suurimmat vaikutukset olivat kasvokkain-toimintaan. Noin puolet kokoontumisista peruttiin koronatilanteen vuoksi. Verkkotapahtumia organisoitiin vain muutamia. Sen sijaan havaintotoiminta Taivaanvaihdeissa sekä viestintä verkkokanavilla ja Zeniitti-verkkolehdeissä oli vähintäänkin normaalilla tasolla.

Vuodenvaihteessa 2019–2020 järjestettiin laaja harrastusyhteisökysely, jossa luodattiin harrastajien suhdetta Ursan ryhmiin, kiinnostuksia eri harrastusaloihin ja toimintamuotoihin sekä heidän suosimiaan viestintäkanavia. Kyselyyn oli saatu yli 300 vastausta. Kyselyn tulosten analysointi alkoi vasta vuoden lopulla.

Tapahtumat

Vuoden aikana oli kolme ryhmätapaamista (2018: 6), joista kaksi kasvokkain ja yksi verkkotapahtumana. Lisäksi oli yksi pienimuotoisempi verkkokokoonotto. Osa ryhmistä oli mukana useammassa tapaamisessa. Ryhmät järjestivät myös ohjelmaa Virtuaali-Cygnus 2020 -verkkotapahtumassa, joka organisoitiin Google Meet -sovelluksella.

Lähes kaikkien tapaamisten esityksiä videoitiin Youtubeen (ks. tarkemmin Ryhmien viestintä). Myös osa esitysmateriaaleista julkaistiin tapahtumien verkkosivuilla.

Vuoden 2020 tapahtumat

| | | |
|-------------------------|-----------|--|
| Aurinkokuntatapaaminen | 7.–9.2. | Tähtikallion havaintokeskus, Orimattila |
| Syvä taivas -tapaaminen | 18.–20.9. | Tähtikallion havaintokeskus, Orimattila |



| | | |
|---|------------|----------|
| Kerho- ja yhdistysseminaari | 16.–18.10. | Verkossa |
| Kerho- ja yhdistysryhmän verkkotapaaminen | 9.12. | Verkossa |
| | | |
| Virtuaali-Cygnus 2020 | 12.7.–1.8. | Verkossa |

Cygnus-verkkotapaaminen pidettiin kolmen viikon jaksolla. Ohjelmaa oli pari tuntia kerrallaan muutamana iltana viikossa. Ohjelmasisällön järjestämiseen osallistui kaikkiaan viisi harrastusryhmää (2019: 10) esitelmien ja työpajojen muodossa.

Aurinkokuntatapaaminen järjestettiin helmikuussa 12. kertaa. Järjestäjinä toimivat aurinkokuntayhteisön viisi harrastusryhmää: Asteroidit ja komeetat, Aurinko, Kuu ja planeetat, Meteorit sekä Tieteellinen yhteistyö. Lisäksi mukana oli Revontulet-ryhmä. Tapaaminen onnistuttiin järjestämään vielä ennen koronapandemian leviämistä kasvokkain-tapahtumana Tähtikallion havaintokeskuksessa.

Syvä taivas -tapaaminen järjestettiin pandemiatilanteen hetkellisesti hellittäessä syyskuussa Tähtikallion havaintokeskuksessa. Tapahtuman organisoisi Syvä taivas -ryhmä.

Kerho- ja yhdistysseminaari järjestettiin lokakuun puolivälissä kokonaan verkkotapahtumana. Sen järjestämisestä vastasi Kerho- ja yhdistystoimintaryhmä. Mukana ohjelmassa olivat myös Tieteellisen yhteistyön ryhmä sekä Aurinkoryhmä.

Kerho- ja yhdistystoimintaryhmän verkkotapaaminen järjestettiin 9.12. Ryhmän on tarkoitus jatkossa kokoontua säännöllisesti verkossa Cygnuksen ja seminaarin välisinä aikoina kerran kahdessa kuukaudessa.

Kevään **Laitepäivät** jouduttiin peruuttamaan ja **Myrskybongareiden syystapaaminen** siirrettiin alustavasti keväälle 2021.

Ryhmien viestintä

Kaikilla ryhmillä oli sähköpostilista Ursan palvelimella. Listoja käytetään nykyisin pääasiassa vain tapahtumista ja tärkeimmistä asioista tiedottamiseen.



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

Avaruus.fi-foorumia hyödynsi tiedottamiseen tai keskusteluun kahdeksan ryhmää, lisäksi muidenkin ryhmien aihepiireistä foorumilla käytiin keskusteluja, vaikeivät ryhmät itse käyttäneetkään kanavaa viestintäänsä.

Ilmakehän optiset ilmiöt, Havaintovälineet, Kerho- ja yhdistystoiminta, Myrskybongaus sekä Syvä taivas -ryhmät olivat Facebookissa. Yksittäisillä ryhmillä oli käytössä myös Twitter, WhatsApp ja Telegram sekä IRC-keskustelukanava. Muutamien ryhmien aiheita käsiteltiin sekä Ursan että yksityisten harrastajien blogeissa.

Harrastustoiminnalla on Youtubessa yhteinen kanava, jota käytettiin mm. tapahtumien suoratoistopalveluna sekä esitelmätallenteiden julkaisupaikkana. Kanavalla on myös ohjevideoita. Suoratoistona ohjelmaa lähetettiin kahdesta tapahtumasta. Vuoden aikana julkaistiin kolmisenkymmentä videotallennetta. Osa näistä vuoden 2019 tapahtumista. Kanavan tilaajamäärä kasvoi yli 180:een (2019: 130).

WWW-sivut

Kaikilla harrastusryhmillä oli www-sivut Ursan palvelimella. Niillä oli vähintään etusivunaan yhtenäisemmät uudenmalliset verkkosivut. Useimpien ryhmien verkkosivuille kerätään automaattisesti aihepiiriin uusimmat otsikkolinkit Zeniitti-verkkolehdestä, Avaruus.fi-foorumilta sekä Taivaanvahdista. Joillakin ryhmillä on käytössään myös kuvaseinä, joka näyttää uusimmat kuvat Taivaanvahdista.

Joillakin ryhmillä oli näiden rinnalla vielä vanhanmalliset sivustot, joiden sisältöä siirretään vähitellen uusiin sivupohjiin. Lisäksi joillakin ryhmillä oli sisältöjä Ursan wiki-sivustoilla.

Muu julkaisutoiminta ja viestintä

Zeniitti-verkkolehteä hyödynsi toiminnassaan lähes kaikki harrastusryhmät. Osalla oli artikkeleita, osalla myös ajankohtaisuutisia tai sisältöä Lukijoiden kuvia -palstalla. Sisällöntuotannosta vastasivat ryhmän vastuuaktiivit ja muut harrastajat sekä Zeniitin vastaava toimittaja.

Tähdet ja avaruus -lehdessä julkaistiin juttuja ja asiantuntijakommentteja ainakin seitsemän eri ryhmän aihepiireistä. Näistä säännöllisimmin julkaistiin Havaintovälineet-palstaa. Ursan Tähdet-vuosikirjaa avustivat Asteroidit ja komeetat sekä Kuu ja planeetat.

Ainakin Avaruustekniikka, Kuu ja planeetat sekä Myrskybongaus -ryhmät olivat esillä tiedotusvälineissä, kuten Helsingin sanomissa, YLE:llä ja MTV:ssä. Meteorit ja Tieteellinen yhteistyö -ryhmät olivat mukana tieteellisten konferenssien julkaisuissa.



Taivaanvahti

Taivaanvahti-havaintojärjestelmään kerättiin havaintoja kaikkien havaintotoimintaa harrastavien harrastusryhmien alalta. Taivaanvahdin moderointitiimiin osallistui aktiiveja kymmenestä ryhmästä. Yhdeksän ryhmän aihepiireistä julkaistiin uutisia Taivaanvahdin etusivulla. Ainakin kuuden ryhmän havainnoista julkaistiin yhteenvetoja Zeniitti-lehdessä.

Havaintoja julkaistiin Taivaanvahdin ohella jonkun verran myös Avaruus.fi-foorumilla, Facebookissa ja muilla www-sivuilla.

Muuta toimintaa ja lisätietoja

Asteroidit ja komeetat -ryhmän keskuudessa jatkettiin edelleen Suomi 100 asteroidit -projektiä, jossa havaitaan suomalaisten löytämiä pikkuplaneettoja. Vuoden aikana välitettiin tietoa muutamista asteroidien tähdenpeitoista, joista ei kuitenkaan saatu havaintoja. Vuosi 2020 oli erityisen runsas komeettojen suhteen ja havaintoja raportoitiin COBS-palveluun (Comet Observation Database). Ryhmä tuki Ursan komeettaviestintää Tähdet ja avaruus -lehdessä ja Podcast-lähetyksissä. Ryhmä toimitti myös aineistoa Ursan Tähdet 2020 -vuosikirjalle. Yhteistyötä tehtiin aurinkokuntayhteisön ryhmien kanssa. Lisäksi yhteyttä pidettiin Svensk Amatörastronomisk Förening komeettaryhmän vetäjään Johan Warelliin. Ryhmä osallistui aurinkokuntatapaamiseen ja Virtuaali-Cygnus 2020 -verkkotapaamiseen.

Aurinkoryhmän, Keski-Uudenmaan Altairin ja Lahden Ursan yhteisen Auringon moniaaltoalueen havaintoprojektin uudelleen käynnistämisestä keskusteltiin. Ryhmä oli mukana Aurinkokuntatapaamisessa.

Avaruustekniikkaryhmä julkaisi Zeniitissä säännöllisesti ISS-avaruusaseman näkymisennusteita ja verkkosivuilla satelliittikatsausta. Ryhmä järjesti satelliitti-illan Virtuaali-Cygnus 2020 -tapaamisessa. Helsingin sanomien Lapset kysyvät -palstalla oli ryhmän kontribuutiota.

Havaintovälineryhmän vuotuinen Laitepäivät peruuntui pandemiarajoitusten vuoksi. Ryhmä oli mukana Tähtikallion havaintokeskuksen laitteistojen ylläpidossa ja kehittämisessä.

Ilmakehän optisten ilmiöiden ryhmän perinteinen Halohuhtikuu-kampanja järjestettiin keväällä. Ryhmän havaintotoiminta keskittyi Taivaanvahtiin.

Kerho- ja yhdistystoimintaryhmän toiminta keskittyi vahvasti verkkoon. Ryhmä piti pandemian vuoksi perinteisen lokakuisen kerho- ja yhdistysseminaarinsa kokonaan verkossa. Joulukuussa käynnistettiin myös jo pari vuotta suunnitteilla olleet säännölliset



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2020

verkkotapaamiset. Ryhmä pyrkii jatkossa kokoontumaan parin kuukauden välein. Näiden ohella oltiin mukana Virtuaali-Cygnus 2020 -verkkotapahtumassa. Yksi keskeinen teema tapaamisissa on ollut, kuinka yhdistykset ovat onnistuneet järjestämään toimintaansa korona-aikana. Myös vinkkejä ja kokemuksia verkkoitse tapahtuvasta yhdistystoiminnasta on jaettu kokoontumisissa. Tähtiharrastuspäivän järjestelyihin osallistuttiin ja yhteyksiä pidettiin Suomen tähtiyhdistyksiin.

Kuu ja planeetat -ryhmä jatkoi aktiivisesti toimintaansa monella rintamalla. Zeniitissä jatkettiin artikkelisarjaa ja havaintokampanjaa kuukohteiden Lunar 100 -luettelosta. Loppuvuodesta järjestettiin Marsin havaintokampanja. Tähdet ja avaruus-lehteä ja Ursan viestintää tuettiin ryhmän piiriin kuuluvista taivaantapahtumista. Tähdet 2020 -vuosikirjaan toimitettiin aineistoa. Aurinkokuntatapaamisen ja Virtuaali-Cygnus 2020 -verkkotapahtuman ohella ryhmä osallistui Kauhavalla järjestettyyn International Observe The Moon -teematapahtumaan sekä Porin Karhunvartijoiden Arcturus 2020 -tapahtumaan. Ryhmän kuuasiantuntija Teemu Öhman esiintyi YLE Puheen Tähtisarjassa. Yhteistyötä tehtiin muiden aurinkokuntayhteisön ryhmien kanssa.

Meteoriryhmä oli mukana Aurinkokuntatapaamisessa. Ryhmän aihepiiristä oli myös posterit Europlanet Science Congress 2020 (EPSC 2020) -verkkokonferenssissa. Ryhmän pitkäaikaisen vastuuaktiivin Esko Lyytisen kuolema joulukuussa 2020 oli suuri menestys ryhmän erityisosaamiseen.

Myrskybongausryhmä siirsi pandemian vuoksi syyskuun lopulle suunnitellun perinteisen syystapaamisen alustavasti keväälle 2021. Ryhmä piti yllä verkossa sadetutkakarttaa sekä GFS-säämalleja laskevaa palvelua. Ilmatieteen laitoksen kanssa tehtiin yhteistyötä kansalaishavainnoissa ja niihin liittyvän sääsovelluksen kehityksessä. Tiedotusvälineille annettiin haastatteluja, esimerkiksi MTV:n Viiden jälkeen sekä YLE:n Efter Nio -ohjelmissa.

Revontuliryhmä toimitti säännöllisesti revontuliennusteita sähköpostilistalle. Havaintoja kerättiin Taivaanvahti-järjestelmään. Ryhmä oli mukana Aurinkokuntatapaamisessa, suunniteltu oma tapahtuma peruuntui pandemian vuoksi. Revontuliryhmäläisiä palkittiin joulukuussa Stella Arcti -palkinnolla uuden revontulimuodon “dyynien” löytämisestä.

Syvä taivas -ryhmässä tapahtui toimihenkilömuutoksia. Jaakko Saloranta jäi pois vastuuryhmästä ja visuaalihavainnot siirtyivät Juha Ojanperän vastuulle. Ryhmä järjesti syyskuussa perinteisen Deep sky -tapaamisen. Deep Sky Archive -havaintopiirrostitietokanta siirrettiin historia-arkistoksi, johon ei voi enää raportoida havaintoja. Havaintotoiminta keskittyy Taivaanvahtiin.

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa
TOIMINTAKERTOMUS 2020



Tieteellinen yhteistyö -ryhmä oli mukana Aurinkokuntatapaamisessa, Virtuaali-Cygnus 2020 -tapahtumassa, Kerho- ja yhdistysseminaarissa sekä Kerho- ja yhdistysryhmän verkkotapaamisessa. Ryhmän tärkein teema EPSC 2021 -tapahtumaan valmistautuminen. Ryhmän jäseniä osallistui EPSC 2020 -verkkokonferenssiin (European Planetary Science Congress). Veikko Mäkelä oli tähtitieteen harrastajien edustajana Europlanet Societyn Northern Europe Hubin johtoryhmässä. Yhteistyötä tehtiin mm. AAVSO:n, sekä ulkomaisten observatorioiden ja havaintoverkoston kanssa. Eurooppalaisen CS Track -projektiin kuuluvaa Jyväskylän yliopiston tutkimusryhmää avustettiin suomalaisten kansalaistiedekontaktien löytämisessä sekä osallistumalla järjestettyyn pilottikyselyyn.

Tietotekniikkaryhmä on suunnitellut tietokoneohjelmia esitteleviä videoita. Muita ryhmiä on tarvittaessa avustettu aihepiirissä. Pandemia on rajoittanut toimintaa.



Liite 3

Tapahumakalenteri 2020

Vakituiset tapahtumat:

Nuorten kerhot: tammi–maaliskuu, syys–joulukuu

Ursan jäsenilta: tammi–maaliskuu, parilliset viikot

Tähtinäytökset: ti–su 15.1.–15.3. selkeinä iltoina

Aurinkonäytökset: –

Kuukauden tähtitaivas –planetaarioesitys: kuun 1. lauantai, tammi–maaliskuu

| KUUKAUSI | TAPAHTUMA | TYYPPI |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------|
| Tammikuu | | |
| 1.1.2020–5 | Nuorten talvileiri | Nuorten leiri |
| 11 | Tähtikuvaus aloittelijoille | Kurssi |
| 18 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| Helmikuu | | |
| 1 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 2 | Tähtitaivaan peruskurssi PLUS, osa 2 | Kurssi |
| 7–9 | Aurinkokuntatapaaminen (Orimattila) | Harrastustapahtuma |
| 8 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 9 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 11 | Tähtiretki: Malmin hautausmaa | Yleisötapahtuma |
| 14–23 | Suomenlinnan tähtireitti | Muu tapahtuma |
| 15 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 16 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 19 | Tähtiretki: Suomenlinna | Yleisötapahtuma |
| 21 | Tähtiretki: Suomenlinna | Yleisötapahtuma |

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa
TOIMINTAKERTOMUS 2020



Maaliskuu

- | | | |
|----|--|----------|
| 3 | Antti Penttilä: Tähtienväliset vierailijat aurinkokunnassa | Esitelmä |
| 7 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 17 | Ursan sääntömääräinen kevätkokous | Kokous |

Huhtikuu

- | | | |
|----|--------------|------------------|
| | Halohuhtikuu | Havaintokampanja |
| 29 | Ursa-Studio | Verkkotapahtuma |

Toukokuu

- | | | |
|----|-------------|-----------------|
| 11 | Ursa-Studio | Verkkotapahtuma |
| 25 | Ursa-Studio | Verkkotapahtuma |

Kesäkuu

- | | | |
|----|-------------------------------|-----------------|
| 12 | Helsinki-päivän aurinkonäytös | Verkkotapahtuma |
|----|-------------------------------|-----------------|

Heinäkuu

- | | | |
|---------|----------------------------------|--------------------|
| 12–1.8. | Virtuaali-Cygnus 2020 (verkossa) | Harrastustapahtuma |
|---------|----------------------------------|--------------------|

Elokuu

- | | | |
|----|---------------------|-----------------|
| 29 | Tähtiharrastuspäivä | Yleisötapahtuma |
|----|---------------------|-----------------|

Syyskuu

- | | | |
|-------|--------------------------|--------------------|
| 2–16 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 11 | Tähtiretki: Suomenlinna | Yleisötapahtuma |
| 18–20 | Syvä taivas -tapaaminen | Harrastustapahtuma |
| 18–20 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 25–27 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |

Lokakuu

- | | | |
|-----|--------------------------|--------|
| 2–4 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
|-----|--------------------------|--------|

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa
TOIMINTAKERTOMUS 2020



| | | |
|----------|--|--------------------|
| 5–30.11. | Maailmankaikkeus | Kurssi |
| 9–11 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 10 | Tähtiretki: Viikki | Yleisö tapahtuma |
| 10–24 | Kosmologia | Kurssi |
| 15–29 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 16–18 | Kerho- ja yhdistysseminaari (verkossa) | Harrastustapahtuma |
| 22–25 | Helsingin kirjamesut (verkkotapahtuma) | Muu tapahtuma |
| 31 | Tähtiretki: Suomenlinnan Kekri | Yleisö tapahtuma |

Marraskuu

| | | |
|----------|--|------------------|
| 4–18 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 5 | Heikki Oja: Eksoplaneetat | Esitelmä |
| 7–21 | Tähtitaivaan peruskurssi | Kurssi |
| 8–20.12. | Suomenlinnan tähtireitti | Muu tapahtuma |
| 11 | Tähtiretki: Viikki | Yleisö tapahtuma |
| 17 | Ursan sääntömääräinen syyskokous | Kokous |
| 24 | Tommi Tenkanen: Ratkeako pimeän aineen arvoitus? | Esitelmä |
| 26 | Opastus kaukoputken käyttöön | Kurssi |
| 27–29 | Tähtitaivaan jatkokurssi | Kurssi |

Joulukuu

| | | |
|----------|---|--------------------|
| 1 | Erkki Kankare: Milloin Betelgeuse räjähtää supernovana? | Esitelmä |
| 5 | Stella Arcti –palkintojen jako (verkossa) | Harrastustapahtuma |
| 9 | Kerho- ja yhdistysryhmän tapaaminen (verkossa) | Harrastustapahtuma |
| 14–31.1. | Uutelan tähtipolku | Muu tapahtuma |

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa
TOIMINTAKERTOMUS 2020

