



I Toiminta

1. Katsaus kuluneeseen vuoteen
2. Yhdistystoiminta
3. Julkaisutoiminta ja myynti
4. Koulutus ja tiedotus
5. Tapahtumat ja näyttelyt
6. Nuorisotoiminta
7. Harrastustoiminta
8. Yhteydet muihin järjestöihin ja sidosryhmiin
9. Talous

II Tekijät

Jäsenet

Hallitus

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

Ursan havaintokeskus Tähtikallio

Liitteet

Ursan havaintokeskus Tähtikallion toimintakertomus

Harrastusryhmien toimintakertomukset

Toimintakalenteri 2016



I Toiminta

1. Katsaus kuluneeseen vuoteen

Ursan sääntöjenmukainen tarkoitus on tarjota jäsenilleen ja yleisölle nykyaikainen käsitys maailmankaikkeudesta sekä edistää tähtitieteen ja lähialojen harrastusta ja toimia kouluopetuksen ja aikuiskasvatuksen tukena.

Vuosi 2016 oli Ursan 95. toimintavuosi. Tarkoituseriä edistettiin aiemmassa laajuudessa ja monia toimintoja ajanmukaistettiin, esimerkiksi verkkopalvelujen soveltuvuutta mobiililaitteille alettiin lisätä. Nuorisotoimintaa kehitettiin siirtymällä kerhoista kurssimuotoiseen toimintaan, jolloin tarjontaa voitiin laajentaa ja monipuolistaa.

Talouselämä on vaikuttanut Ursan talouteen parina viime vuonna ja kulunutkin vuosi edettiin varovaisesti. Jäsenmaksuja kertyi kuitenkin arvioitu määrä, ja vuoden lopulla talous oli tasapainossa.

Ursan 95. vuosi osoitti, että tähtitieteelliseen tutkimukseen perustuvan maailmankuvan levittämiseksi ja tähtitieteestä kiinnostuneiden harrastuksen edistämiseksi on edelleen tarvetta ja Ursa jatkaa alansa johtavana toimijana Suomessa ja eräänä suurimmista maapallolla.

Helsingissä 20.2.2017

Markku Sarimaa
toimitusjohtaja

2. Yhdistystoiminta

2.1 Hallinto

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. Yhdistyksen sääntömääräinen kevätkokous pidettiin 22.3. ja syyskokous 15.11. Helsingissä Tieteiden talolla.

2.2.2 Nimitysvaliokunta

Hallituksen nimitysvaliokunnan puheenjohtajana toimi Tapio Markkanen, jäsenenä Minna Palmroth ja Olli-Pekka Joronen.

2.3 Toimisto ja henkilöstö

Toimisto oli auki maanantaista perjantaihin kello 9–16. Jäseniä ja muita asiakkaita palveltiin päivittäin. Kirjojen ja kaukoputkien myynti, käyttöneuvonta ja jäsenasiat muodostavat pääosan toimiston päivittäisistä kontakteista.

Ursan vakinaiseen henkilökuntaan kuului kahdeksan täyspäiväistä ja neljä osa-aikaista työntekijää sekä siviilipalvelusmies. Palkkoja ja palkkioita maksettiin 159 hengelle.

2.4 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.

2.5 Jäsenistö ja jäsenmaksut

Ursan vuosijäsenten jäsenmaksu oli 44 euroa yli 18-vuotiailta ja nuorilta 34 euroa. Perhejäsenten jäsenmaksu oli 18 euroa. Edellytyksenä perhejäsenyydelle on, että samassa taloudessa asuu vuosijäsen. Yhteisöjäsenten jäsenmaksu oli 44 euroa, kannatusjäsenten 440 euroa. Vanhojen sääntöjen perusteella (ennen vuotta 1995) hyväksytyt vakinaiset jäsenet maksoivat halutessaan 15 euron jäsentilauksen Tähdet ja avaruus -lehdestä. Kunniajäsenet on vapautettu jäsenmaksusta. Vuoden lopussa jäseniä oli 18 218 (tarkemmin II Tekijät, jäsenet).

3. Julkaisutoiminta ja myynti

3.1 Kustannustoiminta

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 ja toisaalta nuorille ja suurelle yleisölle suunnattuja perusteoksia.

Vuoden aikana kustannettiin yhdeksän uutta kirjaa.

Karttunen ym: Tähdet 2017

Karttunen ym: Tähtitieteen perusteet, 6. laitos

Levin: Mustan aukon blues

Luomanen: Ilmakehän ilmiöt

Mielonen ja Otsamo: Otsonipäiväkirjat

Palviainen ja Oja: Maailmankaikkeus 2017–2018

Poutanen: Satelliittipaikannus

Rovelli: Seitsemän lyhyttä luentoa fysiikasta

Webb: Missä kaikki ovat?

Uusia painoksia otettiin kirjoista

Anttila ja Perhoniemi: Popin ja Pikkukarhun avaruusmatka

Carroll: Maailmanlopun hiukkanen

Enqvist: Johdatus suhteellisuusteoriaan

Karttunen: Johdatus taivaanmekaniikkaan

Manner: Kaukoputket



3.2 Myynti ja välitystoiminta

Ursan jäsenet saivat Ursan kustantamat kirjat jäsenhintaan, yleensä noin 25 % normaalihintaa edullisemmin, hankkiessaan ne Ursasta tai Kolmen sepän kirjakaupasta. Tuotteita myytiin pääasiassa postitse ja kirjakauppojen kautta, käteismyyntiä oli toimistossa ja tähtitornilla sekä tapahtumissa ja messuilla. Tuotevalikoimassa olivat kirjojen lisäksi julisteet ja tähtikartat.

Kaukoputkien ja kiikarien myynti on pysyvä osa Ursan toimintaa. Jäsenet saivat Ursasta ostamansa havaintovälineet jäsenhintaan 10 % alennuksella. Kaukoputkien hintaan sisältyy käyttöopastus ja tuki sekä kirjallisuutta. Edullisten ja laadukkaiden havaintovälineiden ja varsinkin käyttöopastuksen kysyntä osoittaa, että tällaiselle toiminnalle on tarvetta.

3.3 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 10 henkilöä. Taiton teki Graafinen suunnittelutoimisto Glyyfi. Lehden levikki oli vuoden lopulla noin 19 050 kappaletta (laskua 0,3%).

Tähdet ja avaruus -lehteä myytiin irtonumeroina Lehtipisteen kautta ja Akateemisessa kirjakaupassa. Lehden painoi UPC Print Vaasassa.

3.4 Markkinointi

Kirjoja, havaintovälineitä ja jäsenyyttä markkinoitiin pääasiassa Tähdet ja avaruus -lehden, esitteen, kirjakauppojen, Ursan verkkokaupan sekä sosiaalisen median avulla. Uusi esite, jota jaettiin messuilla, tapahtumissa ja Tähdet ja avaruus -lehden liitteenä, julkaistiin lokakuussa. Ursan mainoksia julkaistiin myös muissa lehdissä.

4. Koulutus ja tiedotus

4.1 Planetaario

Ursan planetaario on puhallettava kangaskupu, jonka sisälle heijastetaan erikoisprojektorin avulla tähtitaivas. Planetaarionäytöksessä esitetään tähtitaivaan lisäksi diakuvia taivaan kohteista.

Vuoden aikana Ursa järjesti 124 planetaarionäytöstä (v. 2015: 134), joissa kävi yhteensä n. 3100 henkeä (v. 2015: 3300). Näytökset pidettiin pääasiassa kouluissa ja päiväkodeissa.

Starlab-planetaariota vuokrattiin kouluille omatoimiseen käyttöön vuoden aikana 5 (v. 2015: 9) kertaa yhteensä 24 (v. 2015: 24) vuorokaudeksi.

Kuukauden tähtitaivas -planetaariotapahtumia jatkettiin yhteistyössä Helsingin observatorion ja Observatorion Tiedekahvilan kanssa. Esityksissä käydään läpi tulevan kuun taivaan tapahtumia kuun ensimmäisenä lauantaina Observatorion planetaariossa. Esityksiä ei pidetä kesä-elokuussa. Vuonna 2016 esityksissä kävi yhteensä 252 henkeä ja keskimäärin 18 henkeä (2015: 15) per esitys.

4.2 Palvelut kouluille

Ursa lainaa kouluille ja päiväkodeille tähtitieteen opetusmateriaalia. Opettajat voivat lainata koulupaketin (mm. kirjoja, lehtiä, diasarja) tai yksittäisiä diasarjoja kirjastosta. Paketti lainataan



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2016

viideksi viikoksi kerrallaan. Myös neljää kaukoputkea voi lainata.

Paketteja lainattiin vuonna 2016 20 kertaa, joista 9 kouluille ja 11 päiväkodeille. (2015: 30 kertaa, joista 13 kouluille ja 17 päiväkodeille).

Vuonna 2016 kaukoputkia lainattiin 6 kertaa, yhteensä 90 vuorokaudeksi, joista 4 kertaa kouluihin, 1 päiväkotiin ja 1 partiolaisille. (2015: 9 kertaa, yhteensä 35 vrk, joista 6 kertaa kouluille, 1 päiväkodille ja 2 partiolaisille.)

4.3 Kurssit

Ursan kurssit on tarkoitettu jäsenille ja yleisölle. Vuonna 2016 järjestettiin 17 kurssia (2015: 19 kurssia): 8 tähtitaivaan peruskurssia, 3 tähtitaivaan jatkokurssia, 2 KuuKurssia, 2 kaukoputkikurssia, tähtivalokuvauskurssi sekä kaksipäiväinen maailmankaikkeuskurssi. Lisäksi maksuttomia Opastus kaukoputken käyttöön -lyhytkursseja järjestettiin kaksi kertaa.

Syksyllä järjestettiin lisäksi kaksi pitkän viikonlopun mittaista tähtiharrastamisen intensiivikurssia. Kurssilla opastettiin kurssilaisia havaintoharrastamisen osa-alueisiin, tähtitaivaan digikuvaukseen sekä tutustuttiin Tähtikallion toimintakeskuksen havaintolaitteisiin. Kurseille osallistui yhteensä 26 henkeä.

Kurseille osallistui yhteensä 353 henkilöä (2015: 326), keskimäärin 19 kuulijaa tavallista kurssia ja 10 kuulijaa Opastus kaukoputken käyttöön -kurssia kohti. Maailmankaikkeuskurssille osallistui 30 henkeä. (2015: 18 kävijää tavallisia kursseja ja 15 kuulijaa opastuskursseja kohti.) Opintokeskus Sivis (ent. OK-opintokeskus) tuki kurssitoimintaa.

4.4 Esitelmät

Esitelmiä järjestettiin keväällä ja syksyllä. Yleisöluentojen tarkoituksena on esitellä kansantajuisesti ajankohtaista tai muulla tavoin mielenkiintoista tieteellistä aihetta. Puhujiksi kutsutaan tähtitieteen ja lähtitieteiden ammattitutkijoita tai muita asiantuntijoita. Esitelmät ovat yleisölle maksuttomia ja niitä järjestetään Opintokeskus Siviksen (ent. OK-opintokeskus) tuella. Syksystä 2016 alkaen esitelmät on lähetetty suorana verkkoon, ja esitelmät ovat katsottavissa myös jälkikäteen YouTubessa Ursan kanavalla.

Esitelmät Tieteiden talolla

- | | | |
|--------|----------------------|--------------------------------|
| 8.3. | Unto K. Laine | Voiko revontulet kuulla? |
| 22.3. | Jarmo Korteniemi | Kaivostoimintaa kiertoradalla |
| 5.4. | Ilkka Sillanpää | Pluton todelliset kasvot |
| 1.11. | Kirsti Kauristie | Milloin revontulia voi nähdä? |
| 15.11. | Kari Rummukainen | Gravitaatioaalot |
| 29.11. | Juha-Matti Liukkonen | Onko avaruudessa liike-elämää? |

Esitelmät Rovaniemen Tähtipäivillä

- | | | |
|-------|------------------|--|
| 27.2 | Tiera Laitinen | Runokuvia, avaruussäätä ja ennusteita |
| 27.2. | Stanislav Barton | A. C. Clarke's Space Odyssey and Newton's Law of Gravity |



27.2 Akiko Yoshioka	Revontuliin liittyvä tiedeshow
28.2. Timo Enqvist	Kosmiset säteet ja Pyhäsalmen EMMA-koe
28.2. Marko Riikonen	Halot
28.2. J-P Metsävainio	Taivaallisia kuvia
28.2. Akiko Yoshioka	Kaleidoskooppi-tiedetyöpaja

4.5 Kirjasto

Kirjasto oli avoinna heinäkuuta lukuun ottamatta torstaisin klo 16–20. Vuoden lopussa kokoelmassa oli kaikkiaan 7919 nimikettä, joista lainattavissa oli 6439 nimikettä. Kirjastossa on kirjojen lisäksi kartastoja, lehtiä, diasarjoja, videonauhoja, CD-ROM- ja DVD-levyjä sekä pääosin digitaaliseen muotoon muutettuja ääninauhoja.

Lainajia oli 12 (2015: 16) (2014: 23), ja lainattuja nimikkeitä 22 (2015: 37 kpl) (2014: 84 kpl). Kolme henkilöä lainasi vähintään kolme teosta. Eniten lainatut teokset käsittelivät kosmologiaa, yleistä maailmankatsomusta ja aurinkokelloja.

Kirjastoon tuli vuoden aikana 38 kotimaista sekä 26 ulkomaista lehteä. Seitsemästä lehdestä hankittiin vain digitaalinen versio sekä neljästä lehdestä digitaalinen versio paperisen ohella. Vähän luettujen lehtien tilausten vähentämistä jatkettiin vuoden aikana. Kirjaston blogissa esiteltiin syksyn aikana kirjastoon tulevia kotimaisia ja ulkomaisia lehtiä. Ursa on Suomen kirjastoseuran yhteisöjäsen.

4.6 Tähtitorni

4.6.1. Näytökset

Ursan tähtitornissa Kaivopuistossa järjestettiin tähtinäytöksiä yleisölle tiistaista sunnuntaihin 15.1.–15.3. ja 15.10.–15.12. kello 19–21. Maanantai-iltaisina tähtitorni oli vain jäsenten käytössä. Lisäksi tornilla oli sunnuntaisin klo 13–15 aurinkonäytöksiä 15.3.–15.6. ja 1.8.–30.9. Näytökset pidettiin vain selkeällä säällä. Pääsymaksu oli alle 16-vuotiailta 2 euroa ja tätä vanhemmilta 4 euroa. Ursan jäsenet pääsivät tornille ilmaiseksi.

Tähtinäytöksissä esiteltiin Kuuta, planeettoja, tähtiä ja syvän taivaan kohteita. Aurinkonäytöksissä esiteltiin Auringon pilkkuja ja protuberansseja. Yleisönäytöksiä järjestettiin 32 (v. 2015: 34) ja yksityisnäytöksiä koululais- ja muille ryhmille 7 (v. 2015: 15). Yleisöä kävi tähtitornissa yhteensä 952 henkeä (v. 2015: 1303 henkeä).

Tähtitornilla järjestettiin myös kaksi avointa tapahtumaa: Merkuriuksen ylikulku. 9.5. (arviolta 300 vierailijaa), Helsinki-päivä 12.6. (arviolta 100 vierailijaa).

	näytökset	kävijöitä
kevät	9 (13)	402 (684)
kesä	12 (9)	305 (170)
syksy	11(12)	245 (449)
YHT:	32(34)	952 (1303)



Tähtitornin pääinstrumentteina olivat edelleen 13,5 cm Merz-linssikaukoputki, katadioptriset 20 cm Celestron 8 Nexstar GPS- ja Celestron CPC 800-teleskoopit. Auringon katseluun oli käytössä 9 cm:n linssikaukoputki harmaasuotimella, Celestron CPC 800 harmaasuotimella sekä Coronadon Solarmax 40 H-alfa-aurinkoteleskooppi.

4.7 Ursan havaintokeskus Tähtikallio

Havaintokeskuksen ylläpito- ja kehitystyöstä vastasi harrastajista koostuva toimintaryhmä. Töiden suunnittelun yhteydessä kartoitettiin myös tuleville vuosille ajoittuvia ylläpitotoimia. Laite- ja käyttökoulutusta annettiin toimintaryhmän tapahtumaviikonloppujen yhteydessä. Yhteistyötä lähiseutujen koulujen, järjestöjen ja muiden ryhmien kanssa jatkettiin esittely- ja näyttötoiminnan muodossa.

Koululais- ja muiden ryhmien vierailuja oli noin 20. Keskuksen oma käyttö ja leiritoiminta kasvoivat mukavasti ja yöpymisvuorokausien määrä lisääntyi selvästi. Liitteessä on havaintokeskuksen laajempi toimintakertomus.

4.8 Tiedotus

Ursan keskeiset tiedotuskanavat ovat internet (Ursan verkkosivut, Facebook ja Twitter), postituslista, Tähdet ja avaruus -lehti sekä suoraan tiedotusvälineille lähetettävät tiedotteet (6 kpl vuonna 2016). Ursa vastaa myös päivittäin suuren yleisön puhelimitse sekä sähköpostin ja Facebookin välityksellä tulleisiin kysymyksiin.

Ursan Facebook-ryhmän tykkääjämäärä kasvoi vuoden aikana lähes 5000 henkilöllä ja oli vuoden lopussa 15 007. Ryhmä perustettiin syksyllä 2011.

Yhteistyö tiedotusvälineiden kanssa on kahdensuuntaista. Tiedotusvälineet ovat aktiivisen omatoimisesti yhteydessä Ursaan erityisesti ajankohtaisten tähtitaivaan tapahtumien yhteydessä, etsiessään asiantuntijoita haastateltavaksi sekä tarkistaessaan uutisten taustoja.

4.9 Verkkopalvelut

4.9.1 Ursan verkkosivut

Ursan verkkosivuja (www.ursa.fi) käytetään aktiivisesti ja niiden sisältö pidetään ajantasaisena. Etusivulla on jatkuvasti 1–5 ajankohtaista uutista. Ursan toimihenkilöt ja harrastusryhmät vastasivat verkkosivujen sisällöstä. Ursan verkkopalveluiden kehittämistä koordinoimaan perustettiin verkkopalvelujen ydinryhmä.

Sivustolle tehtiin vuoden aikana 900 000 (2015; 1,2 milj.) käyntiä (yksilöityjä kävijöitä 400 000). Päivittäisen kävijämäärän keskiarvo on 2 500 (2015; 3200). Laskua edellisvuoteen selittää vuoden 2015 tähtiharrastuksen ”superviikko” 13.–20.3. (revontulia, tulipalloja ja osittainen auringonpimennys; yht. 188 000 käyntiä). Sivuilla toimii viisi tähtitiede- ja harrastusaiheista blogia, joita kirjoittavat oman alansa asiantuntijat ja jotka päivittyvät kukin noin kahdesti kuussa.

Ursa tarjosi verkkopalveluita myös muille tähtiyhdistyksille. 19 yhdistyksellä oli Ursan palvelimella www-sivut, sähköpostilista tai oma sähköpostiosoite.

4.9.2 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-sivustolle tehtiin vuoden aikana noin 1,85 miljoonaa käyntiä (yksilöityjä kävijöitä 556 000).



4.9.3 Taivaanvahti

Ursan havaintojärjestelmä Taivaanvahti (www.taivaanvahti.fi) oli käytössä kuudetta vuotta.

Taivaanvahti.fi-sivuille tehtiin vuoden aikana 589 000 käyntiä (yksilöityjä kävijöitä oli 249 000). Järjestelmässä julkaistiin vuoden aikana 11 928 havaintoa. Havainnon tekijöitä oli 3 489.

Edellisenä vuonna 2015 esiintyi poikkeuksellisen hienoja taivaanilmiöitä, jotka nostivat koko vuoden käynti- ja kävijätilastoja peräti 20–25 %. Vuosi 2016 oli paluuta lähes aikaisempien vuosien tasolle (laskua 20 %).

Vuoden isoimmat kävijäpiikit olivat 14. tammikuuta (10 622 eri kävijää vuorokaudessa) Mia Heikkilän keinovalopilarihavainnon Avaruus.fi-uutisoinnin jälkeen sekä 24. tammikuuta (19 037 eri kävijää) edellisen päivän Etelä-Suomen kirkkaan tulipallon jälkeen.

Jenny ja Antti Wihurin säätiön ja Tieteen Tiedotus ry:n myöntämien apurahojen turvin tehdyt Taivaanvahdin kehityshankkeet valmistuivat. Syksyllä Jenny ja Antti Wihurin säätiö myönsi uuden 20 000 euron apurahan havaintopalvelun tietoturvallisuuden ja kuormansietokyvyn parantamista varten.

5. Tapahtumat ja näyttelyt

5.1 Lainattavat näyttelyt

Kiertävää näyttelyä lainattiin vuoden 2016 aikana neljä kertaa yhteensä 69 vuorokaudeksi.

5.2 Muut näyttelyt ja messut

Ursa osallistui vuoden aikana messuille ja näyttelyihin.

LUMA-päivät	6. – 8.6.	Lahti
Turun kirjamesut	30.9. – 2.10.	Turku, Turun Messu- ja kongressikeskus
Avaruusviikon päätapahtuma	8.10.	Helsingin observatorio
Helsingin kirjamesut	27. – 30.10.	Helsinki, Messukeskus

5.3 Harrastus- ja yleisötapahtumat

Tähtipäivät on tähtitiedettä ja tähtiharrastusta esittelevä yleisötapahtuma, jota on järjestetty lähes vuosittain jo vuodesta 1971 lähtien. Tähtipäivillä on paikallinen järjestäjä, jonka kanssa Ursa järjestää tapahtuman yhteistyössä. Vuonna 2016 tapahtuma järjestettiin Rovaniemellä, Pilkkeen ja Arktikumien tiloissa yhteistyössä Pohjan kruunu – Corona Borealis ry:n kanssa 26.–28.2. Ohjelmassa oli esitelmien lisäksi planetaarioesityksiä, näyttely, työpajoja, kirja- ja lahjatavaramyyntiä sekä iltajuhla.

Kesän aikana Ursa oli esillä monien tapahtumien avulla: Kaivopuiston tähtitornilla oli Merkuriuksen ylikulku 9.5. ja Helsinki-päivän aurinkonäytös 12.6. Ursalla oli myös osasto koodareiden Assembly-tapahtumassa. Aleksanterinkadulle pystytettiin aurinkokuntamalli tähtiharrastuspäivänä 27.8. Aurinko oli Kolmen sepän patsaalla, jossa oli myös aurinkokaukoputki ja esiteltiin Ursan toimintaa. Planeetat sijaitsivat mallin mittakaavan mukaisilla etäisyyksillä kadun varressa.



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2016

Tähtiharrastajien kesätapahtuma Cygnus järjestettiin 28.–31.7. Keski-Suomessa Kannonkoskella Nuorisokeskus Piispalassa yhteistyössä Jyväskylän Sirius ry:n kanssa. Tapahtumaan osallistui 95 henkeä (2015: 128). Ohjelmassa oli mm. esitelmiä, harrastusryhmien kokouksia, lyhytesityksiä ja työpajoja. Erityisesti uusien leirikävijöiden perehdytykseen panostettiin.

Kansainvälinen avaruusviikko järjestetään vuosittain 4.–10.10. Ursan osallistui Helsingin observatoriolla 8.10. järjestettyyn avaruusviikon Suomen päätapahtumaan.

5.4 Muut tapahtumat

Ursa vietti 95-vuotisjuhliiaan 2. marraskuuta Tieteiden talolla. Tilaisuuteen saapui 95 kutsuvierasta ja jäsentä. Juhlapuheiden lisäksi palkittiin ansioituneita harrastajia.

Ursa järjesti perinteiset joulumyyjäiset 10.12. Helsingin observatoriolla.

6. Nuorisotoiminta

6.1 Nuorten kerhot, kurssit ja tähtileirit

6.1 Nuorten kerhot ja Tähtileiri

Kerhoissa herätellään lasten ja nuorten kiinnostusta tähtitieteeseen ja muihin luonnontieteisiin innostuneiden ja osaavien kerho-ohjaajien johdolla. Kerhojen tavoitteena on kehittää lasten ja nuorten luonnontieteellistä ajattelua ja maailmankuvaa. Ursan kerhot ovat maksuttomia nuorisojäsenille ja jäsenten lapsille.

Syksyllä siirryttiin uuteen kurssiformaattiin, jossa nuorisotoiminnan kurssit korvasivat vanhat kerhot, ja toimintaa voitiin kehittää eteenpäin.

Kerhot, kevät 2016:

Meissa, 4–7-vuotiaat (joka toinen viikko)

Rigel, 7–12-vuotiaat (joka toinen viikko)

Alnilam, 12–17-vuotiaat

Nuorten tutkijakerho

Lasten tutkijakerho

Tutkijakerhon laskupaja

Kurssit, syksy 2016:

Lasten tähtitieteen peruskurssi

Nuorten tähtitieteen peruskurssi

Havaitsevan tähtiharrastuksen kurssi

Matematiikka työkaluna peruskurssi

Matematiikka työkaluna jatkokurssi

Fysiikkakurssi

Rakettikurssi

Aineen rakenne -kurssi

Elämä avaruudessa -kurssi

Kesällä järjestettiin 9–19-vuotiaille kolme leiriä havaintokeskus Tähtikalliolla: Tiedeleiri, lasten ja nuorten tähtileirit (yht. 34 leiriläistä). Lisäksi talvella järjestettiin kaksi talvileiriä, lasten ja nuorten



(yht. 34 leiriläistä).

Ursa osallistui myös Helsingin yliopistomuseon tähtitieteen yleisökeskuksen, Helsingin observatorion 3.–6.-luokkalaisten lasten päiväleirien järjestämiseen 6.–10.6. ja 13.–17.6. Ursan ohjaajat järjestivät leireillä erilaisia työpajoja.

Toiminnasta tiedotettiin tarvittaessa verkkosivujen, sosiaalisen median ja sähköpostin välityksellä.

7. Harrastustoiminta

7.1 Jaostot ja harrastusryhmät

Vuoden aikana Ursan organisoitunutta harrastustoimintaa uudistettiin. Vanhoja jaostoja muutettiin uudentyypisiksi harrastusryhmiksi. Uudistuksen myötä Ursassa oli vuoden lopussa 13 harrastusryhmää. Näiden ohella toimi myös Tulipallotyöryhmä.

Harrastusryhmät toimivat ovat alansa vertaisyhteisöinä. Kunkin ryhmän toimintaa organisoii vähintään kolmen hengen vastuuaktiivijoukko. Harrastusryhmien yhteisiä toimintoja koordinoi harrastustoimikunta.

Vuoden aikana järjestettiin seitsemän ryhmätapaamista. Lisäksi ryhmät järjestivät ohjelmaa Cygnus-kesätapaamisessa ja Tähtipäivillä. Kaikilla ryhmillä oli sähköpostilista sekä verkkosivut Ursan palvelimella. Verkkosivujen uudistustyö jatkui vuoden aikana. Joillakin ryhmillä oli myös omat Facebook-sivut. Osa ryhmistä osallistui myös Zeniitti-verkkolehden toteuttamiseen ja Taivaanvahti-havaintojärjestelmän ylläpitoon.

Harrastusryhmien tarkemmat toimintakertomukset ovat liitteenä.

7.2 Zeniitti

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

Zeniitti koostuu harrastajien kirjoittamista artikkeleista sekä toimituksen omista teksteistä. Zeniitin yhteydessä julkaistaan myös podcastia, joka on verkossa julkaistava ääniohjelmasarja, jossa haastatellaan tähtiharrastajia ja käsitellään ääniohjelmamuodossa harrastukseen liittyviä asioita. 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.

Vuonna 2016 artikkeleita julkaistiin oli 50 kpl (2015: 52), numeroita ilmestyi 5 kpl. Zeniitin numeroista on tehty myös e-book, e-pub- ja pdf -versioita, jotka ovat ladattavissa Zeniitin verkkosivuilta.

7.3 Ursan jäsenillat

Ursan jäsenilta pidettiin joka toinen viikko kesäkuukausia ja joululomaa lukuun ottamatta pääasiassa Helsingin yliopiston observatoriolla. Illoissa kuultiin kutsuttujen puhujien sekä harrastajien esityksiä sekä keskusteltiin. Jäseniltoja järjestettiin keväällä 10 kertaa, mm. tehtiin vierailu Aalto-yliopiston satelliittilaboratorioon. Kutsuttuna luennoitsijana oli Tarja Trygg Aalto-yliopistosta, joka esitelmöi solarigrafia-menetelmästä. Syksyllä kokoonnuttiin 8 kertaa, ja tehtiin vierailu Luonnontieteelliseen museoon. Jäsenilloissa kävi keskimäärin 11 henkilöä,



kutsuttuja luennoitsijoita kuuntelemaan ja vierailuilla noin 20 henkilöä.

7.4 Stella Arcti -palkinto

Vuosittain jaettava Stella Arcti -palkinto jaettiin ansiokkaasta harrastustoiminnasta kolmelle 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 Tähtipäivillä Rovaniemellä.

Stella Arcti -palkitut vuonna 2016:

- Kari A. Kuure: Merkittävästä yhdistystoiminnasta Tampereen Ursan piirissä sekä ansiokkaasta tähtitieteen ja -harrastuksen valistustoiminnasta
- Jaakko Saloranta: Ansiokkaasta työstä syvän taivaan kohteiden havaitsijana ja alan harrastustoiminnan edistäjänä
- Vesa Vauhkonen: Merkittävästä havainnosta, maailman ensimmäisistä uuden halomuodon valokuvista 24.6.2014 Rautalammilla

8. Yhteydet muihin järjestöihin ja sidosryhmiin

8.1 Tähtiyhdistykset

Ursa on monella tavalla yhteistyössä Suomen muiden tähtiyhdistysten kanssa. Vuonna 2016 Suomessa oli noin 35 aktiivisesti toimivaa tähtiyhdistystä ja -kerhoa. Ursa lähetti aktiivisille paikallisyhdistyksille vuoden aikana julkaistut uutuskirjat sekä Tähdet ja avaruus -lehdet.

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 yhdistykseen hoidettiin toiminta- ja tiedotussuunnittelijan ja kerho- ja yhdistystoimintaryhmän yhteistyönä.

8.2 Muut suomalaiset yhteydet

Ursa on jäsen

- Tieteellisten seurain valtuuskunnassa
- Opintotoiminnan Keskusliitossa
- Suomen kustannusyhdistyksessä
- Suomen Tiedekustantajien liitossa

Ursa on kannatusjäsenenä Suomen tähtitieteilijäseurassa.

8.3 Kansainväliset yhteydet

Ursa tai sen toimihenkilö on jäsenenä seuraavissa kansainvälisissä järjestöissä:

- Association of Lunar and Planetary Observers
- British Astronomical Association
- British Interplanetary Society
- International Meteor Organization



- International Occultation Timing Association
- Royal Astronomical Society of Canada – Kingston Centre
- Svensk AmatörAstronomisk Förening SAAF
- The Planetary Society

Jäsenyyden perusteella Ursan kirjastoon saadaan yhdistysten julkaisemat lehdet ja vuosijulkaisut.

9. 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. Nuorisotoimintaan haetaan avustuksia joka vuosi.

Vuonna 2016 jäsenmäärässä ei tapahtunut aiempien vuosien kaltaista kasvua, mutta Ursan toiminnan tulot ja menot saatiin tasapainoon jäsenmaksujen kerryttyä arvioituun summaan ja toisaalta säästöjen ansiosta. Tilinpäätös on voitollinen, ylijäämä on suurimmalta osin peräisin poikkeuksellisesta ainutkertaisesta lähteestä, pitkäaikaisen rahastosijoituksen purkamisesta.

Apuraha	Käyttötarkoitus	Määrä (€)
Jenny ja Antti Wihurin rahasto	Taivaanvahdin tietoturvaan	20 000
Alfred Kordelinin säätiö	Planetaariokuvun hankkimiseen	7 000
Helsingin kaupunki	Avustus nuorisotoimintaan	3 100
Opetus- ja kulttuuriministeriö	Avustus nuorisotoimintaan	5 000
FILI - Suomen kirjallisuuden tiedotuskeskus	Valtionavustus teoksen Maailmankaikkeuden värit kääntämiseen	1 500



II TEKIJÄT

Jäsenet

Tyyppi	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Kunniajäseniä	5	5	5	5	5	4	2	2
Vakinaisia	35	35	36	38	39	41	45	45
Vuosi- ja yhteisöjäseniä	16616	16 656	16 558	16 420	15 947	14 758	14 306	13 741
Nuorisojäseniä (alle 18 v.)	1390	1 388	1 438	1 344	1 308	1 175	1 165	1 213
Perhejäseniä	172	172	174	161	176	176	184	177
Yhteensä	18218	18 292	18 211	17 968	17 475	16 154	15 702	15 178

Hallitus

Hannu Karttunen, puheenjohtaja	2015–2017	Dosentti, Turun yliopisto, Tuorlan observatorio
Maija Aksela, varapuheenjohtaja	2016–2018	Professori, tutkimusjohtaja, Helsingin yliopisto
Kai Forssén	2014–2016	Tuotepääsuunnittelija, Metso Paper Oyj
Olli-Pekka Joronen	2015–2017	Projektipäällikkö, Sweco Industry Oy
Veikko Mäkelä	2016–2018	Tietojärjestelmäprojektipäällikkö, Helsingin yliopisto
Juha Ojanperä	2014–2016	Geologian opiskelija, Turun yliopisto, LuK
Minna Palmroth	2016–2018	Yksikön päällikkö, tutkimusprof., Ilmatieteen laitos
Jarmo Puskala	2014–2016	Yhteisöpäällikkö, elokuvakäsikirjoittaja
Anu Rainela-Lankinen	2015–2017	Yrittäjä, Alnilam Oy varajäsen
Juhani Strömberg	2014–2015	Hallitusammattilainen

Toimitusjohtaja Markku Sarimaa toimi hallituksen sihteerinä.

Tilintarkastajat

- Rabbe Nevalainen, KHT, varalla Wilhelm Holmberg, KHT

Toiminnantarkastaja

- Antti Jännes, varalla Johan Östman

Toimisto

- Mikael Jokela, tietokonejärjestelmät
- Maarit Kinnunen, talousassistentti, kirjanpito



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2016

- Sakari Lehtinen, tähtitornin hoitaja
- Jami Lehtinen, siviilipalvelusmies, kesäkuuhun
- Anne Liljeström, toiminta- ja tiedotussuunnittelija
- Anttoni Pyykönen, siviilipalvelusmies, kesäkuusta
- Markku Sarimaa, toimitusjohtaja, kustantaja
- Matti Suhonen, kirjastonhoitaja
- 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
- Heikki Laurila (Glyyfi), ulkoasu
- Jukka Lariola, avustaja
- Anne Liljeström, avustaja
- Jari Luomanen, avustaja
- Ismo Luukkonen, avustaja
- Veikko Mäkelä, avustaja
- Asko Palviainen, avustaja
- Jaakko Saloranta, avustaja
- Mikko Suominen, avustaja

Zeniitti-verkkojulkaisu

- Jarno Malaprade, vastaava toimittaja
- Juha Ojanperä, toimitussihteeri

Verkkopalvelut

ursa.fi

- Emma Bruus, Taivas takapihalla -blogi
- Mikael Jokela
- Harry Lehto, Elämän keitaita -blogi
- Kirsi Lehto, Elämän keitaita -blogi
- Anne Liljeström
- Veikko Mäkelä
- Jari Mäkinen, Avaruustuubi-blogi
- Syksy Räsänen, Kosmokseen kirjoitettua -blogi

avaruus.fi

- Marko Pekkola, päätoimittaja



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2016

- Sakari Nummila, uutispäällikkö
- Laura Koponen, toimitussihteeri
- Elina Nieppola, toimittaja
- Mikko Suominen, toimittaja

taivaanvahti.fi

- Marko Pekkola, projektipäällikkö
- Emma Bruus, tekninen asiantuntija
- Ville Hinkkanen
- Lauri Kangas
- Janne Kari
- Pekka Kokko
- Panu Lahtinen
- Jari Luomanen
- Veikko Mäkelä
- Juha Ojanperä
- Esa Palmi
- Jukka Ruoskanen
- Tero Sipinen
- Matias Takala
- Leo Wikholm
- Samuli Vuorinen
- Jari Ylioja

Nuorisotoiminta

- Antti Halava, kurssit, kerhot, leirit, nuorisotoiminnan vastaava vetäjä
- Arno Alho, leirit, kerhot
- Ossi Galkin, leirit
- Joonas Herranen, kerhot
- Jesper Hjorth, leirit, kerhot, nuorisotoiminnan sihteeri
- Anni Järvenpää, kerhot
- ilma Kangasaho, kerhot
- Vesa Rautiainen, leirit
- Matti Asikainen, leirit
- Teo Korhonen, leirit
- Taneli Riukulehto, leirit
- Aleksanteri Hämäläinen, leirit
- Pinja Pessi, leirit
- Katariina Kaartinen, leirit
- Laura Saarhelo, kerhot
- Leevi Alho, kerhot
- Veera Halava, leirit

Ursan jäsenillat

- Kukka Viitala



Kurssit

- Petri Kehusmaa
- Anne Liljeström
- Olli Manner
- Veikko Mäkelä
- Tuukka Perhoniemi
- Jaakko Visuri

Harrastusryhmät

Asteroidit ja komeetat

- Matti Suhonen, yhteyshenkilö
- Veikko Mäkelä, komeettakoordinaattori, mediavastaava
- Rauno Päivinen, komeetta- ja pikkuplaneettakuvaus

Aurinko

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

Avaruustekniikka

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

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
- Jari Luomanen, asiantuntija/ilmiöt ja kuvaaminen



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

Meteorit

- Jaakko Visuri, yhteyshenkilö
- Esko Lyytinen, asiantuntija
- Markku Nissinen, asiantuntija/visuaalihavainnot

Myrskybongaus

- Jari Ylioja, yhteyshenkilö
- Miikka Mäkinen, verkkosivuvastaava
- Janne Kommonen, mediavastaava
- Pauli Jokinen, GSF-mallit
- Esa Palmi, Taivaanvahti
- Panu Lahtinen, salamapaikannus

Revontulet

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

Syvä taivas

- Juha Ojanperä, yhteyshenkilö
- Jaakko Saloranta, visuaalihavainnot
- Jari Saukkonen, valokuvaus



Tähtitieteellinen yhdistys Ursa TOIMINTAKERTOMUS 2016

- Toni Veikkolainen, verkkosivuvastaava

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)
- Jani Helander
- Marko Pekkola
- Outi Piirala
- Toni Veikkolainen

Tähtinäyttäjät

- Sakari Lehtinen (Tähtitornin hoitaja)
- Jaakko Alakopsa
- Pertti Huhtamo
- Mikael Jahn
- Anni Järvenpää
- Alekski Ketola
- Anni Kröger
- Paula Kyyrö
- Marjaana Lindborg
- Petri Makkonen
- Eero Rauhala
- Sini Paavilainen
- Tuomas Salonen
- Harri Tavaila
- Niina Ukkola
- Teemu Willamo

Planetaario

- Santeri Manninen, näytökset



- Tuukka Perhoniemi, suunnittelu, näytökset

Ursan havaintokeskus Tähtikallio

- Jukka-Pekka Teitto, keskuksen hoitaja
- Lars-Göran Björkqvist
- Ville Hinkkanen
- Kalle Ikäläinen
- Juha Johansson
- Olli-Pekka Joronen
- Christos Oscar Kambiselis
- Vesa Kankare
- Jyrki Keski-Jylhä
- Eero Koivula
- Kyösti Kuisma
- Kari Laihia
- Timo Loikala
- Martti Muinonen
- Veikko Mäkelä
- Hannu Määttänen
- Rauno Päivinen
- Mikko Syrjälahti
- Tomi Taskinen
- Jaakko Torri
- Marko Tuhkunen



Liite 1

Tähtikallion havaintokeskuksen toimintakertomus

Havaintokeskuksessa oli toimintaa 115 päivän aikana, kävijöitä noin 600. Koululais- ja muiden ryhmien vierailuja oli noin 20. Keskukseen oma käyttö ja leiritoiminta ovat kasvaneet mukavasti. Yöpymisvuorokausien määrä lisääntyi selvästi.

Keskukseen hoitajana toimi Jukka-Pekka Teitto. Havaintokeskuksen ylläpito- ja kehitystyöstä vastasi toimintaryhmä, johon osallistui vuoden aikana noin 20 harrastajaa. Toimintaryhmä teki suunnitelmallisesti huoltotoimenpiteitä 12 toiminta- ja talkooviikonlopun aikana. Töiden organisoinnissa on käytetty jo parin vuoden ajan sähköistä työlistaa. Töiden suunnittelun yhteydessä kartoitettiin myös tuleville vuosille ajoittuvia ylläpitotoimia.

Pari vuotta vireillä olleen EU-rahoitteen Artleiri-hankkeen suunnittelu käynnistettiin vuoden lopulla uudestaan. Havaintokeskus sai kuluneen vuoden aikana jälleen useita toimintaa ja viihtyvyyttä lisääviä lahjoituksia.

Merkittävimpiä huolto- ja parannustoimenpiteitä vuoden 2016 aikana olivat:

Päärakennuksessa

- yläpohjan lämpöeristystä parannettiin edelleen
- rakennuksen nurkkien lämpöeristystä kohennettiin
- oleskelutilan yleisvalaistusta lisättiin
- makuuhuoneisiin ja keittiöön asennettiin uudet rullaverhot
- saunan kiuas uusittiin
- pöytävalaisimia hankittiin sekä makuutiloihin että oleskelutilaan
- tyynyt uusittiin kaikissa makuutiloissa
- toisen WC-tilan ilmanvaihtohormiin lisättiin sadesuoja
- keittiöön hankittiin toinen jääkaappi ja uusi pakastin
- pölynimuri uusittiin
- uuden astianpesukoneen asennus vanhan rinnalle, mikä aiheutti joukon muutoksia työtasossa ja sen laatikostoissa
- astianpesukoneiden vedenpoistoputken reitin muutos ja eristäminen talon alla
- vedensuodattimen poistoputki viimeisteltiin
- vesiputken suojakopin lämpöeristystä lisättiin
- lumenluontivälineitä hankittiin lisää sekä päärakennukseen että torneille
- oleskelutilaan hankittiin kaksi kameraa nettivideolähetyksiä varten

Päärakennuksessa ja ohjausrakennuksessa



- kurkihirsien ja muiden hirsirakenteiden säätöruuvien suojakotelointi

Tähtitorneilla

- 1-tornin kuppuun liittyvien sähkökytkentöjen kokoaminen yhteen ohjauskeskukseen
- 1-tornin kuvun etäohjauksen ja automatisointityön jatkaminen
- Astrofoxin goto-ominaisuuksien parantaminen kytkemällä se tähtikartasto-ohjelmaan
- 2-tornin katon viimeistelytyöt
- 2-tornin kuvun etäohjauksen ja automatisointityö saatiin päätökseen
- 2-tornin alakertaan rakennettavan serveri-kopin rakennustyöt käynnistettiin

Ulkoalueilla

- mäelle johtava tie kunnostettiin (työ saatetaan loppuun keväällä 2017)
- ympäristön siivoamista jatkettiin
- grillipaikan ympäristön puutavaran järjestely ja pilkkominen polttopuiksi jatkui

Erillisiä koulutustapahtumia ei järjestetty, vaan laite- ja käyttökoulutusta annettiin toimintaryhmän tapahtumaviikonloppujen yhteydessä.

Yhteistyötä lähiseutujen koulujen, järjestöjen ja muiden ryhmien kanssa on jatkettu esittely- ja näytöstoiminnan muodossa.

Toimintaa lukuina

tapahtumavuorokausia 115

kävijöitä noin 600

harrastusryhmätapaamisia 7 kpl

nuorten leirejä 4 kpl, leirivuorokausia 26

havaintokursseja pidettiin 2 kpl

Havaintokeskus sai vuoden 2015 aikana kävijöiltä ja ursalaisilta runsaasti havaintotoimintaa, ylläpitoa ja viihtyvyyttä lisääviä tavaralahjoituksia.



Liite 2

Harrastusryhmien toimintakertomus

Ursassa oli vuoden 2016 lopussa 13 harrastusryhmää. Ne toimivat erityisalansa vertaisyhteisöinä.

Edellisvuonna aloitettu Ursan organisoituneen harrastustoiminnan uudistustyö jatkui vuoden 2016 aikana. Vuoden alussa vahvistettiin perusteet uusille harrastusryhmille ja niiden toiminnalle.

Vuoden aikana vanhoja jaostoja muutettiin ryhmiksi. Tässä yhteydessä joidenkin ryhmien nimi muuttui sekä harrastusalueet ja keskinäinen työnjako täsmentyivät. Jaostojen rinnalla toimineet vanhanmalliset sää ja havainto-olosuhde- ja muuttujaryhmät lakkautettiin sekä PROAM-verkosto muuttui uudeksi harrastusryhmäksi.

Kullekin ryhmälle etsittiin vastuuaktiivien joukko, josta yksi aktiivi toimii ryhmän yhteyshenkilönä. Vastuuaktiiveja on ryhmittäin 3–6 henkilöä. Lista henkilöistä löytyy kohdasta Tekijät. Ryhmille sovittiin myös pääasialliset viestintäkanavat sekä järjestettäväksi vähintään yksi ohjelmasisältö harrastustapahtumissa vuoden aikana.

Tapahtumat

Vuoden aikana oli seitsemän ryhmätapaamista. Lisäksi ryhmät järjestivät ohjelmaa Cygnus-kesätapaamisessa 28.–31.7. Kannonkoskella sekä Tähtipäivillä Rovaniemellä 26.–28.2.

Cygnus-kesätapaamisessa ohjelmaa järjestivät Avaruustekniikka, Havaintovälineet, Ilmakehän optiset ilmiöt, Kerho ja yhdistystoiminta, Kuu ja planeetat, Myrskybongaus, Syvä taivas sekä Tieteellinen yhteistyö

Tähtipäivillä Marko Riikonen esitelmöi haloilmiöistä.

Kerho- ja yhdistystoimintaseminaarit järjestettiin 29.–31.1. sekä 21.–23.10. Tähtikallion havaintokeskuksessa Orimattilan Artjärvellä. Tammikuun seminaari oli vuoden 2015 syksyltä siirretty tapahtuma. Tapahtumien järjestämisestä vastasi Kerho- ja yhdistystoimintaryhmä.

Aurinkokuntatapaaminen järjestettiin 11.–13.3. Tähtikallion havaintokeskuksessa. Järjestäjinä toimivat aurinkokuntayhteisön harrastusryhmät: Aurinko, Kuu ja planeetat, Asteroidit ja komeetat, Tieteellinen yhteistyö sekä ensimmäistä kertaa myös Meteorit.

Laitepäivät järjestettiin 8.–10.4. Tähtikallion havaintokeskuksessa. Tapahtumasta vastasivat Havaintoväline- ja Tietotekniikkaryhmät.

Syvä taivas -tapaaminen järjestettiin 2.–4.9. Tähtikallion havaintokeskuksessa. Tapahtuman organisoivat Syvä taivas -ryhmä.

Myrskybongareiden syystapaaminen oli 23.–25.9. Tähtikallion havaintokeskuksessa. Tapahtuman järjesti Myrskybongaus-ryhmä.

Tietotekniikka ja mallintaminen tähtiharrastuksessa -tapahtuma pidettiin Tähtikallion havaintokeskuksessa 1.–2.10. Kyseessä oli uusi Tietotekniikka- ja Meteorit-ryhmien yhteistyössä järjestämä tapaaminen.

Ryhmien viestintä

Kaikilla ryhmillä oli sähköpostilista Ursan palvelimella. Sähköpostilistoja käytetään nykyisin pääasiallisesti vain tapahtumista ja tärkeimmistä asioista tiedottamiseen.



Avaruus.fi-foorumia hyödynsi tiedottamiseen tai keskusteluun 11 ryhmää, lisäksi muidenkin ryhmien aihepiireistä foorumilla käytiin keskusteluja, vaikeivät ryhmät itse käyttäneetkään kanavaa viestintäänsä.

Ilmakehän optiset ilmiöt, Kerho- ja yhdistystoiminta, Myrskybongaus sekä Syvä taivas -ryhmillä oli omat Facebook-sivunsa. Twitteriä ja IRC-kanavia hyödynsivät Tekokuut ja raketti-ilmiöt, sekä Myrskybongaus yhteistyössä Ilmatieteen laitoksen kanssa. IRC oli käytössä myös Kerho- ja yhdistystoimintaryhmän seminaarien viestinnässä.

WWW-sivut

Kaikilla harrastusryhmillä oli www-sivut Ursan palvelimella. Harrastustoimintauudistuksen yhtenä tavoitteena oli sivujen yhtenäistäminen. Osalla ryhmistä on jo Ursan verkkosivuja mukailevat sivustot TYPO3-julkaisualustalla. Nämä päivitettiin ryhmäaikaan. Kokonaan tai osittain uudet sivut vuoden 2016 aikana julkaisivat Aurinko, Havaintovälineet sekä Kerho- ja yhdistystoiminta. Sivuuudistusta valmisteltiin myös Meteori-, Revontuli- ja Tietotekniikkaryhmissä, vaikka sivujen julkaisu siirtyikin vuoden 2017 puolelle. Loput ryhmät jatkavat sivupäivityksiään tulevana vuonna.

Lisäksi 10 ryhmällä oli sisältöjä Ursan wiki-sivustoilla, vaikei kaikkia kovin aktiivisesti päivitettykään.

Julkaisutoiminta

Zeniitti-verkkolehteä hyödynsi toiminnassaan 10 harrastusryhmää. Osalla oli artikkelimuotoisia kirjoituksia, osalla myös uutisia. Sisällöntuotannosta vastasivat ryhmäaktiivit ja osittain myös muut harrastajat sekä Zeniitti-lehden toimituskunta.

Tähdet ja avaruus -lehdessä julkaistiin juttuja ainakin neljän eri ryhmän aihepiireistä. Näistä säännöllisimmin julkaistiin Syvä taivas -palstaa.

Ainakin seitsemällä ryhmällä oli juttuja muissa julkaisukanavissa tai ne antoivat lausuntoja ja haastatteluja muihin tiedotusvälineisiin.

Taivaanvahti

Taivaanvahti-havaintojärjestelmään kerättiin havaintoja kaikkien havaintotoimintaa harrastavien harrastusryhmien alalta. Syvä taivas -ryhmä keräsi piirroshavaintoja myös omaan Deep Sky Archive -havaintoarkistoonsa. Taivaanvahdin moderointitiimiin osallistui vastuuaktiiveja kahdeksasta ryhmästä.

Asteroidit ja komeetat, Avaruustekniikka sekä Kuu ja planeetat -ryhmät julkaisivat Zeniitti-lehdessä Taivaanvahdin havaintoihin perustuvia yhteenvetoja.

Muuta toimintaa ja lisätietoja

Asteroidit ja komeetat -ryhmän erikoisalaksi tulivat asteroidit, kääpiöplaneetat ja komeetat sekä asteroidien tähdenpeitot, kun työnjakoa Kuu ja planeetat -ryhmän kanssa uusittiin. Samalla ryhmä sai uuden nimen. Vuosi oli pitkälle uuteen jakoon totuttelua. Tähdet-vuosikirjaan julkaistiin tietoja kääpiö- ja pikkuplaneetoista ja näiden täydennykseksi verkkosivuilla lisäennusteita ja -karttoja. Vuoden tärkeimmät havaintokohteet olivat kiikarikomeetat C/2013 US10 (Catalina) ja 252P/LINEAR.

Aurinkoryhmä julkaisi uudet verkkosivunsa kesällä 2016. Ryhmän havaintoaktiiveja Kari Kuurea ja Toni Veikkolaista haastateltiin Zeniitin podcastissa.

Avaruustekniikkaryhmä vaihtoi harrastusuudistuksessa nimensä. Tiedotusvälineille annettiin



tietoja Juno-luotaimen saapuessa Jupiterin luo kesällä 2016.

Havaintovälineryhmä organisoii perinteiseen tapaan Cygnus-kesätahtitapahtumaan tekniikkatyöpajan.

Ilmakehän optisten ilmiöiden ryhmä osallistui siitepölykehiä koskevaan yhteistyöprojektiin Turun yliopiston aerobiologian osaston kanssa. Ryhmä oli mukana aiheeseen liittyvässä seminaarissa ja auttoi kuvituksessa Turun yliopiston Ruissalon kasvitieteellisessä puutarhassa järjestettyä pölytysnäyttelyä.

Kerho- ja yhdistystoimintaryhmä järjesti vuoden aikana kaksi kerho- ja yhdistystoimintaseminaaria, sillä vuoden 2015 seminaari siirtyi tammikuulle 2016. Seminaareissa testailtiin eri kanavia verkon kautta tapahtuvaan etäosallistumiseen. Vuoden aikana julkaistiin uudet verkkosivut, vaikka osa materiaalista onkin edelleen vanhoilla sivuilla ja wikissä. Ryhmä osallistui Tähtiharrastuspäivän kehittelyyn ja viesti oman Facebook-ryhmänsä ohella myös Tähtiharrastuspäivän ryhmässä.

Kuu ja planeetat -ryhmä uusi työnjakoa Asteroidit ja komeetat -ryhmän kanssa. Ryhmän erikoisalueeksi tulivat Kuu, planeetat, planeettojen kuut, kuunpimennykset ja tähdenpeitot. Vuosi oli uuteen jakoon totuttelua. Zeniitissä aloitettiin Kuun pinnanmuotoja esittelevä sarja *Kuuta pintaa syvemältä*, jonka aiheisiin havaitsijat saattoivat vaikuttaa Avaruus.fi-foorumien äänestyksillä. Käynnistettiin Suomi 100 -havaintoprojekti *Suomalaiset kraatterit Kuussa*. Tähdet 2017 -vuosikirjaan toimitettiin artikkeleita Kuun meristä sekä aineistoa tähdenpeitosta ja Jupiterin kuista. Viime mainittuja täydennettiin verkkosivujen lisämateriaalilla. Tärkeimmät havaintotapahtumat olivat Hyadien useat tähdenpeitot sekä Merkuriuksen ylikulku 9.5.2016.

Meteoriryhmä lopetti oman syystapaamisensa järjestämisen ja osallistui ensi kertaa keväiseen aurinkokuntatapaamiseen. Syksyllä järjestettiin yhteistyössä tietotekniikkaryhmän kanssa Tietotekniikka ja mallintaminen tähtiharrastuksessa -tapaaminen, jossa käsiteltiin mm. tulipallojen ja meteoriparvien mallintamista. Tiedotusvälineille annettiin lausuntoja perseiden meteoriparven yhteydessä elokuussa.

Myrskybongausryhmän jäsenten haastatteluista oli useissa tiedotusvälineissä vuoden aikana. Syksyllä aloitettiin kevätkoulutuksen valmistelu. Verkkosivujen ohella ryhmä ylläpiti seuraavia lisäpalveluja verkossa: salamapaikantimet, sadetutkakartta ja Tähtikallion sääaseman tiedot.

Revontuliryhmä valmisteli uusia verkkosivuja, joiden julkaisu siirtyi kuitenkin vuoden 2017 puolelle. Tänä vuonna ryhmä osallistui myrskybongareiden syystapaamiseen.

Syvä taivas -ryhmä aloitti havaintokohteiden esittelysarja Zeniitissä. Ryhmä ylläpiti Deep Sky Archive -havaintopiirrosarkistoa Ursan palvelimella, mutta osallistui myös Taivaanvahti-järjestelmän toimintaan.

Tietotekniikkaryhmä osallistui laitepäivien ohella myös Tietotekniikka ja mallintaminen -tapahtuman järjestämiseen. Verkkosivujen uudistamista valmisteltiin, mutta sivujen julkaisu siirtyi vuoden 2017 puolelle. Skrolli-lehdessä julkaistiin ryhmän aihepiiriin liittyvä juttu. Tietokoneohjelmia on esitelty myös Tähdet ja avaruus -lehdessä.

Tieteellinen yhteistyö -ryhmä aloitti uutena Ursan harrastusryhmänä perien aiemman PROAM-verkoston toiminnan. Toimintaa laajennettiin myös tieteen joukkoistamishankkeisiin. Muuttuvien tähtien havaintotoiminta sulautettiin myös tähän ryhmään. Keväällä 2017 järjestettävän fometriatyöpajan valmistelu aloitettiin. Tieteellisiä havaintoja tehtiin kansainvälisiin hankkeisiin.

Sää ja havainto-olosuhdeharrastuksen ryhmän toiminta päättyi. Kelikalenteri-havaintokatsaus jatkuu edelleen Zeniitti-lehden palstana.



Liite 3

Tapahumakalenteri 2016

Vakituiset tapahtumat:

Nuorten kerhot: tammi-huhtikuu, elo-joulukuu

Ursan jäsenilta: tammi-toukokuu / syys-joulukuu, parilliset viikot

Tähtinäytökset: ti-su 15.1.-15.3., 15.10.-15.12. selkeinä iltoina

Aurinkonäytökset: su 15.3.-15.6., 1.8.-30.9. selkeinä päivinä

KUUKAUSI	TAPAHTUMA	TYYPPI
Tammikuu		
2	Kuukauden tähtitaivas	Planetaarioesitys
10	Tähtitaivaan peruskurssi	Kurssi
17	Tähtitaivaan jatkokurssi	Kurssi
22-24	Tapahtuma- ja talkooviikonloppu (Orimattila)	Harrastustapahtuma
29-31	Kerhoseminaari (Orimattila)	Harrastustapahtuma
Helmikuu		
6	Kuukauden tähtitaivas	Planetaarioesitys
19-21	Tapahtuma- ja talkooviikonloppu (Orimattila)	Harrastustapahtuma
20	Tähtitaivaan peruskurssi	Kurssi
21	Tähtitaivaan peruskurssi	Kurssi
26-28	Tähtipäivät (Rovaniemi)	Yleisötapahtuma
Maaliskuu		
5	Kuukauden tähtitaivas	Planetaarioesitys
6	Tähtitaivaan peruskurssi	Kurssi
8	Unto K. Laine: Voiko revontulet kuulla?	Esitelmä
11-13	Tapahtuma- ja talkooviikonloppu (Orimattila)	Harrastustapahtuma
11-13	Aurinkokuntatapaaminen (Orimattila)	Harrastustapahtuma
12	Kaukoputket	Kurssi
13	KuuKurssi	Kurssi
19	Tähtitaivaan jatkokurssi	Kurssi
22	Jarmo Korteniemi: Kaivostoimintaa	Esitelmä



	kiertoradalla	
22	Kevätkokous	Muu
Huhtikuu		
1-3	Tapahtuma- ja talkooviikonloppu (Orimattila)	Harrastustapahtuma
2	Kuukauden tähtitaivas	Planetaarioesitys
5	Ilkka Sillanpää: Pluton todelliset kasvot	Esitelmä
8-10	Laitepäivät (Orimattila)	Harrastustapahtuma
Toukokuu		
6-8	Tapahtuma- ja talkooviikonloppu (Orimattila)	Harrastustapahtuma
7	Kuukauden tähtitaivas	Planetaarioesitys
9	Merkuriuksen ylikulku Kaivopuistossa	Tähtitornin yleisönäytös
Kesäkuu		
17-19	Tapahtuma- ja talkooviikonloppu (Orimattila)	Harrastustapahtuma
Heinäkuu		
15-17	Tapahtuma- ja talkooviikonloppu (Orimattila)	Harrastustapahtuma
28-31	Cygnus 2016 (Kannonkoski)	Harrastustapahtuma
Elokuu		
1-4	Tähtileiri 9-15-v. (Orimattila)	Nuorten leiri
12-14	Tapahtuma- ja talkooviikonloppu (Orimattila)	Harrastustapahtuma
27	Tähtiharrastuspäivä, Aurinkokunta Aleksilla	Yleisötapahtuma
Syyskuu		
2-4	Deep sky -tapaaminen (Orimattila)	Harrastustapahtuma
3	Kuukauden tähtitaivas	Planetaarioesitys
9-11	Havaitsemisen intensiivikurssi	Kurssi
10	Kaukoputket	Kurssi
16-18	Tapahtuma- ja talkooviikonloppu (Orimattila)	Harrastustapahtuma
17	Tähtitaivaan peruskurssi	Kurssi
24	Tähtitaivaan peruskurssi	Kurssi
25	Tähtivalokuvaus	Kurssi



30.9.-2.10. Turun kirjamessut (Turku) Yleisötapahtuma

Lokakuu

1 Kuukauden tähtitaivas Planetaarioesitys
1-2 Tietotekniikka & mallintaminen
tähtiharrastuksessa (Orimattila) Harrastustapahtuma
7-9 Tapahtuma- ja talkooviikonloppu
(Orimattila) Harrastustapahtuma
15 Tähtitaivaan peruskurssi Kurssi
21-23 Kerho- ja yhdistysseminaari (Orimattila) Harrastustapahtuma
22 Tähtitaivaan peruskurssi Kurssi
27-30 Helsingin kirjamessut Yleisötapahtuma

Marraskuu

1 Kirsi Kauristie: Milloin revontulia voi
nähdä? Esitelmä
2 Ursan 95-vuotisjuhla Muu
4-6 Tapahtuma- ja talkooviikonloppu
(Orimattila) Harrastustapahtuma
5 Kuukauden tähtitaivas Planetaarioesitys
12 Maailmankaikkeuskurssi Kurssi
15 Kari Rummukainen: Gravitaatioaalto Esitelmä
15 Ursan syyskokous Muu
19 Maailmankaikkeuskurssi Kurssi
25-27 Havaitsemisen intensiivikurssi Kurssi
26 Tähtitaivaan jatkokurssi Kurssi
29 Juha-Matti Liukkonen: Onko
avaruudessa liike-elämää? Esitelmä

Joulukuu

3 Kuukauden tähtitaivas Planetaarioesitys
3 Tähtitaivaan jatkokurssi Kurssi
9-11 Tapahtuma- ja talkooviikonloppu
(Orimattila) Harrastustapahtuma
10 Ursan joulumyyjäiset Yleisötapahtuma
28-2.1. Nuorten talvileiri 14-19-v. (Orimattila) Nuorten leiri