



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

## **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. Avustukset ja lahjoitukset

## **II Tekijät**

Jäsenet

Hallitus

Tilintarkastaja

Toiminnantarkastaja

Toimisto

Tähdet ja avaruus –lehti

Zeniitti-verkkójulkaisu

Verkkopalvelut

ursa.fi

avaruus.fi

taivaanvahti.fi

Nuorisotoiminta

Aikuisten kerho

Kurssit

Jaostojen vetäjät

Jaostojen yhteistyöelin

Tähtitornin näyttäjät

Planetaario

Ursan havaintokeskus Tähtikallio

## **Liitteet**

Ursan havaintokeskus Tähtikallion toimintakertomus

Jaostojen toimintakertomukset

Toimintakalenteri 2014



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

## **I Toiminta**

### **1. Katsaus kuluneeseen vuoteen**

Ursan sääntöjenmukainen tarkoitus on tarjota jäsenilleen ja yleisölle modernia luonnontieteellistä maailmankuvaa ja edistää tähtiharrastusta.

Ursassa on työskennelty näiden tavoitteiden eteen jo 93 vuotta, mielestämme hyvin tuloksin. Useimmilla Ursan toiminnan osa-alueilla tapahtui kasvua ja monipuolistumista vuonna 2014. Vuoden lopulla Tähdet ja avaruus -lehti kolahti postiluukusta jo 18 211 jäsenelle. Verkkopalvelut laajenivat edelleen. Avaruus.fi -uutisissa, blogeissa, Facebook-sivuilla, Taivaanvahdissa sekä Taivaalla tänään -sivuilla oli runsaasti käyntejä. Lasten ja nuorten kerhoja ja leirejä oli enemmän kuin koskaan aiemmin. Planetaarionäytöksiä pidettiin kouluissa Lappia myöten. Kaivopuiston tähtitornin kupu uusittiin, Ursan havaintokeskuksen Yhteinen taivas -hanke valmistui ja tähtiharrastuksen verkkolehti Zeniitti alkoi ilmestyä.

Ursan taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa tarkoitustaan kuitenkin heikkenivät vuoden mittaan. Eronneiden tai jäsenmaksunsa maksamatta jättäneiden määrä lisääntyi nopeasti lähes 1990-luvun alun laman tapaan, eivätkä jäsenmaksujen tuotot riittäneet kulujen kattamiseen. Kirjankustannus ja havaintovälineiden välitys jäsenille sekä siihen liittyvä neuvonta ovat pitkään olleet oleellinen ja itsensä kannattava osa Ursan varsinaista toimintaa, mutta molemmat painuivat nyt tappiolle.

Ursa onkin nyt vaikeassa tilanteessa, jossa toimintaa ja palveluja on laajennettu ja lisää kehityshankkeita on työn alla, mutta taloudelliset mahdollisuudet näyttävät kaventuvan. Yleismaailmallisesta taloustilanteesta huolimatta uskomme, että luonnontieteelliselle maailmankuvalle ja tähtiharrastuksen tukemiselle on tarvetta edelleen ja Ursa jatkaa alan johtavana toimijana Suomessa.

Helsingissä 17.2.2015

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.



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

Hallitus kokoontui vuoden aikana viisi kertaa. Kokouspalkkioita ei maksettu. Yhdistyksen sääntömääräinen kevätkokous pidettiin 18.3. ja syyskokous 11.11. Helsingissä Tieteiden talolla.

## **2.2.2 Nimitysvaliokunta**

Hallituksen nimitysvaliokunnan puheenjohtajana toimi Juhani Damski, jäseninä Kai Forssén ja Tytti Varmavuo-Häikiö.

## **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 158 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 43 euroa yli 18-vuotiailta ja nuorilta 33 euroa. Perhejäsenten jäsenmaksu oli 18 euroa. Edellytyksenä perhejäsenyydelle on, että samassa taloudessa asuu vuosijäsen. Yhteisöjäsenten jäsenmaksu oli 43 euroa, kannatusjäsenten 430 euroa. 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 18 211 (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



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

käsitteleviä teoksia: uusimpia tutkimustuloksia tieteestä kiinnostuneille ja toisaalta nuorille ja suurelle yleisölle suunnattuja perusteoksia.

Vuoden aikana kustannettiin seitsemän uutta kirjaa.

Anttila ja Perhoniemi: Popin ja Pikkukarhun avaruusmatka

Karttunen: Avaruuden valloitus

Karttunen ym: Tähdet 2015

Myrberg ja Leppäranta: Meret

Palviainen ja Oja: Maailmankaikkeus 2015-2016

Valtaoja: Ensimmäinen koira Kuussa

Vermeer ja Rasila: Maailman kartta

Uusia painoksia otettiin kirjoista

Henriksson ja Mäkelä: Messierin kohteet

Karttunen: Vanhin tiede

### **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, noin 10 % alennuksella. 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. Lehden saivat perhejäseniä lukuun ottamatta kaikki Ursan jäsenet. Lehden toimituskuntaan kuului neljä henkilöä. Lehteä avusti vakituisesti 10 henkilöä. Taiton teki mainostoimisto Illusia. Lehden levikki jatkoi nousuaan ollen vuoden lopulla noin 19 000 kappaletta.

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

Tähdet ja avaruus -lehden internet-sivuilla ([www.avaruus.fi](http://www.avaruus.fi)) julkaistiin päivittäin tähtitieteen ja -harrastuksen uutisia ja ylläpidettiin Suomen suurinta tähtiharrastajien keskustelufoorumi. Avaruus.fi-sivustolle tehtiin vuoden aikana noin 1,9 miljoonaa käyntiä (yksilöityjä kävijöitä 660 000).

### **3.4 Markkinointi**



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

Kirjoja markkinoitiin pääasiassa Tähdet ja avaruus -lehden, esitteen, kirjakauppojen sekä Ursan verkkokaupan 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 135 planetaarionäytöstä (v. 2013: 122), joissa kävi yhteensä 2717 henkeä (v. 2013: 3050). Näytökset pidettiin pääasiassa kouluissa ja päiväkodeissa.

Näytösten määrää kasvattaa myös maaliskuussa pidetty lyhyt planetaariokiertue Lapissa 24.-27.3. Pohjoisen kouluille tarjottiin mahdollisuutta tilata planetaarioesityksiä ilman matkakustannuksia, jotka normaalisti veloitetaan tilaajalta. Planetaarioesityksiä järjestettiin Kemijärvellä (4), Torniossa (5) ja Kemissä (6).

Starlab-planetaariota vuokrattiin kouluille omatoimiseen käyttöön vuoden aikana 13 (v. 2013:11) kertaa yhteensä 71 (v. 2013: 22) vuorokaudeksi.

Kuukauden tähtitaivas –planetaariotapahtumia jatkettiin yhteistyössä Helsingin observatorion ja Observatorion Tiedekahvilan kanssa. Esityksissä esitellään tulevan kuun taivaan tapahtumia kuun ensimmäisenä lauantaina Observatorion planetaariossa. Esityksiä ei pidetä kesä-elokuussa. Vuonna 2014 yhdeksässä esityksessä kävi yhteensä 246 vierasta. Huippupäivänä 1.2. Kuukauden tähtitaivaaseen tutustui 71 vierasta.

### **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 kouluille kuudeksi ja päiväkodeille neljäksi viikoksi kerrallaan. Myös kolmea kaukoputkea voi lainata viikoksi. Vuonna 2012 paketteja lainattiin 20 kertaa (2012: 22), joista 14 kouluihin ja 6 päiväkodeihin. Kaukoputkia päiväkodit ja koulut eivät lainanneet kertaakaan (2012: 1).

Ursa tekee pyynnöstä maksuttomia vierailuja pääkaupunkiseudun ja lähistön kouluihin pitämään oppitunteja, päivänavauksia tai muita vastaavia tilaisuuksia. Vuonna 2014 vierailuja tehtiin neljään kouluun.

### **4.3 Kurssit**

Ursan kurssit on tarkoitettu jäsenille ja yleisölle. Vuonna 2014 järjestettiin 28 kurssia (2013: 25 kurssia):



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

- 6.1. Kaukoputket
- 11.1. Tähtitaivaan peruskurssi
- 12.1. Tähtitaivaan peruskurssi
- 13.1. Opastus kaukoputken käyttöön
- 19.1. Tähtitaivaan jatkokurssi
- 26.1. Tähtitaivaan peruskurssi
- 29.1.-12.2. Tähtitaivaan peruskurssi
- 2.2. Tähtitaivaan peruskurssi
- 23.2. Tähtivalokuvien jälkikäsitteilykurssi
- 26.2. Opastus kaukoputken käyttöön
- 9.3. Kaukoputket
- 16.3. Tähtitaivaan jatkokurssi
- 6.4. KuuKurssi
- 8.—15.5. Maailmankaikkeus
- 13.8. Opastus kaukoputken käyttöön
- 31.8. Kaukoputket
- 6.9. Tähtitaivaan peruskurssi
- 7.9. Tähtitaivaan peruskurssi
- 10.9. Opastus kaukoputken käyttöön
- 27.9. Tähtitaivaan peruskurssi
- 28.9. Tähtitaivaan peruskurssi
- 11.10. KuuKurssi
- 22.10. —5.11. Tähtitaivaan jatkokurssi
- 27.10. Opastus kaukoputken käyttöön
- 1.11. KuuKurssi
- 2.11. Tähtivalokuvauskurssi
- 23.11. Tähtitaivaan peruskurssi
- 7.12. Tähtitaivaan jatkokurssi

Opastus kaukoputken käyttöön –kurssi soveltuu erityisesti kaukoputken juuri hankkineille tai sen hankkimista suunnitteleville. Kurssilla käydään läpi perusasiat kaukoputken pystyttämisestä ja käyttöönnotosta sekä helpoimpien kohteiden etsinnästä. Ilmainen, kesto 2 h 15 min.

Muut kurssit olivat kestoltaan 3-6 tuntia paitsi maailmankaikkeuskurssi, joka kesti 12 tuntia. Kurssimaksujen suuruus oli 5 / 20 / 40 €. Kursseille otettiin ilmoittautumisjärjestyksessä 22 henkeä (paitsi opastuskurssille noin 15).

Kursseista tiedotettiin Tähdet ja avaruus –lehdessä, Ursan verkkosivuilla, Ursan postituslistalla sekä sosiaalisessa mediassa. Kursseille osallistui yhteensä 409 henkilöä (2013: 411), keskimäärin 15,2



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

kuulijaa tavallista kurssia ja 14,8 kuulijaa opastus kaukoputken käyttöön -kurssia kohti. (2013: 17,0 kävijää tavallisia kursseja ja 14,9 kuulijaa opastuskursseja kohti.) OK-opintokeskus tuki kurssitoimintaa.

## **4.4 Esitelmät**

Esitelmää järjestettiin keväällä ja syksyllä. 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 OK-opintokeskuksen tuella.

### **Esitelmät Tieteiden talolla**

- |        |                   |  |
|--------|-------------------|--|
| 18.3.  | Anne Virkki       | Asteroidit ja niiden törmäysuhka         |
| 1.4.   | Lauri J. Pesonen  | Suomen törmäyskraatterit                 |
| 15.4.  | Mikael Granvik    | Tsheljabinskin meteorin elämä ja kuolema |
| 21.10. | Markus Hotakainen | Mars ja komeetta Siding Spring           |
| 11.11. | Emilia Kilpua     | Arvaamaton avaruussää                    |
| 9.12.  | Walter Schmidt    | Komeetan pinnalla                        |

### **Esitelmät Tähtipäivillä**

- |       |                               |  |
|-------|-------------------------------|--|
| 21.3  | Samuli Aikio                  | Tähtitaivaan saamen perinnetietoutta ja nimien etymologiaa                   |
| 21.3. | Esko Valtaoja                 | Mitä kuuluu kaikkeudellemme?   |
| 21.3. | Anne Liljeström               | Eksoplaneetat, kaukaiset maailmat  |
| 21.3. | Arto Oksanen                  | Harrastajat tieteen apuna – havaitsemassa maailman suurimmalla teleskoopilla |
| 22.3. | Esko Valtaoja                 | Kosmoksemme Top Ten  |
| 22.3. | Anne Liljeström               | Eksoplaneetat, kaukaiset maailmat  |
| 22.3. | Esa Turunen                   | Avaruusalus planeetta Maa  |
| 22.3. | Samuli Aikio                  | Pohjoisen tähtitaivas saamelaisen perinnetietouden silmin                    |
| 22.3. | Mikko Suominen                | Tähtitieteen ilmaisohjelmat harrastajan ja opettajan apuna                   |
| 22.3. | Juha Ojanperä ja Linda Laakso | Johdatus haloilmiöiden havaitsemiseen  |

## **4.5 Kirjasto**

Kirjasto oli avoinna heinäkuuta lukuun ottamatta torstaisin klo 16-20. Vuoden lopussa kokoelmassa oli kaikkiaan 7 874 nimikettä, joista lainattavissa oli 6 439 nimikettä. Kirjastossa on kirjojen lisäksi kartastoja, lehtiä, diasarjoja, videonauhoja, CD-ROM- ja DVD-levyjä sekä pääosin digitaaliseen muotoon muutettuja ääninauhoja.

Lainajia oli 23 (2013: 21), ja lainattuja nimikkeitä 84 kpl (2013: 76 kpl). Neljä henkilöä lainasi



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

vähintään viisi teosta. Eniten lainatut teokset käsittelivät tieteiskirjallisuutta (15 kpl), kaukoputkien rakennusta (12 kpl), tähtiä (10 kpl), elämää maailmankaikkeudessa (10 kpl).

Neljä lainaajaa lainasivat vuoden aikana yhteensä 51 kirjaa. Kolmelle lainaajalle lähetettiin postin kautta seitsemän kirjaa. Tyypillisesti huomattavasti useampi käy kirjaston aukioloaikoina tutustumassa aineistoihin. Vuodesta 1973 lähtien (42 vuoden aikana) kirjastosta on lainattu kaikkiaan 31 057 nimikettä.

Hankintoina ja lahjoituksina kirjaston kokoelmat karttuivat yhteensä 44 nimikkeellä. Kirjaluetteloon lisättiin yksi CD-ROM-levy ja yksi DVD-levy. Lahjoituksina saatiin seitsemän kirjaa. Jäsenten toivomuksesta hankittiin viisi kirjaa. Uutena tuoteryhmänä hankittiin kolme e-kirjaa, joista kahdesta hankittiin myös paperiversio. E-kirjoista ei ole tehty kustantajan kanssa sopimusta lainausoikeuksista.

Kirjastoon tuli vuoden aikana 37 kotimaista sekä 6 kieltä ja 11 maata edustavat 31 ulkomaista lehteä. Lehtiä tuli kaikkiaan 507 numeroa. Maksullisia tai ilmaisia pdf-muotoisia digitaalisia lehtiä hankittiin 20 eri nimistä joko paperisen lehden ohella tai ainoana toimitusmuotona. Digitaalisia lehtiä on kertynyt usean vuoden aikana noin 750 numeroa. Useasta lehdestä (Astronomy, Aviation Week & Space Technology, Sky & Telescope, Nature ja New Scientist, Weather, Weatherwise) on saatavissa online-versio. Sterne und Weltraum -lehden vuosikerta tulee CD-ROM -levynä jatkuvana tilauksena. Astronomy- ja Sky & Telescope -lehtien vuosikerrat on hankittu DVD-levyinä paperilehtien lisäksi. Kirjaston verkkopäiväkirjassa julkaistiin yhden lehden ja kolmen kirjan esittelyt.

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 40 (v. 2013: 34) ja yksityisnäytöksiä koululais- ja muille ryhmille 3 (v. 2013: 8). Yleisöä kävi tähtitornissa yhteensä 976 henkeä (v. 2013: 1459 henkeä).

	näytökset	kävijöitä
kevät	17 (13)	534 (685)
kesä	13 (10)	313 (317)
syksy	10 (11)	129 (457)
yhteensä	40 (34)	976 (1459)





Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

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

Tähtitornin kupu uusittiin kesä-heinäkuun aikana. Tämän vuoksi ei kuitenkaan tarvinnut perua yleisönäytöksiä. Museovirasto tuki kuvun korjausta.

## **4.7 Ursan havaintokeskus Tähtikallio**

Toimintavuosi oli vilkas. Ursan nuorisotoiminnan leirit siirtyivät vuoden aikana kokonaan Tähtikalliolle. Rakennuksia ja olemassa olevia laitteita ylläpidettiin talkoissa ja tapahtumissa. Keskukseen ylläpitoon ja kehitykseen sitoutunut aktiiviryhmä on suunnitellut toimintavuoden aikana uusia toimintaa tukevia ja keskusta kehittäviä toimenpiteitä.

Keskuksessa järjestettiin ulkopuolisille ryhmille näytöksiä ja esittelyjä, joiden avulla saatiin myös uusia jäseniä. Jäsenistölle suunnattuja tapahtumia oli runsaasti ja vuosittain toistuvien tapahtumien määrä on vakiintunut.

Liitteessä on havaintokeskuksen laajempi toimintakertomus.

## **4.8 Tiedotus**

Ursan keskeiset tiedotuskanavat ovat internet (Ursan verkkosivut sekä Facebook), postituslista, Tähdet ja avaruus –lehti sekä suoraan tiedotusvälineille lähetettävät tiedotteet (9 kpl vuonna 2014). Ursa vastaa myös päivittäin suuren yleisön puhelimitse ja sähköpostin välityksellä tulleisiin kysymyksiin.

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](http://www.ursa.fi)) käytetään aktiivisesti ja niiden sisältö pidetään ajantasaisena. Etusivulla on jatkuvasti 1-5 ajankohtaista uutista. Ursan toimihenkilöt ja jaostot vastasivat verkkosivujen sisällöstä. Runsaasti luetun Taivaalla-sivun sisältöä kasvatettiin vuoden aikana Viikon tähdistö –osuudella.

Sivuilla toimii viisi tähtitiede- ja harrastusaiheista blogia, joita kirjoittavat oman alansa asiantuntijat ja jotka päivittyvät kukin noin kahdesti kuussa.



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

Alkuvuodesta saatiin neljän jaoston (Ilmakehän optiset ilmiöt, Myrskybongaus, Tekokuut ja raketti-ilmöt sekä Syvä taivas) verkkosivut uudistettua. Seuraavaa vaihetta jatkettiin kolmen muun jaoston kanssa.

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

#### **4.9.2 Taivaanvahti-palvelu**

Ursan havaintojärjestelmä Taivaanvahti ([www.taivaanvahti.fi](http://www.taivaanvahti.fi)) oli käytössä neljättä vuotta.

Taivaanvahti.fi-sivuille tehtiin vuoden aikana 575 000 käyntiä (yksilöityjä kävijöitä 225 000). Järjestelmässä julkaistiin vuoden aikana 10 402 havaintoa. Havainnon tekijöitä oli 2 355.

Vuoden isoimmat kävijäpiikit olivat 12.-13.9. revontulinäytelmän jälkeisenä päivänä (yli 8 900 eri kävijää vuorokaudessa) sekä suurten halonäytelmien 14.5. (7 400 eri kävijää) ja 24.6. (6 100 eri kävijää) aikana.

Havaintopalvelua kehitettiin Jenny ja Antti Wihurin säätiön ja Tieteen Tiedotus ry:n myöntämällä apurahoilla. Palvelun tekninen toteutus tilattiin Mediasignal Communicationsilta.

### **5. Tapahtumat ja näyttelyt**

#### **5.1 Lainattavat näyttelyt**

Tiesitkö? –näyttely vieraili vuoden aikana Tieteiden talolla, Tähtipäivillä sekä Utsjoen pääkirjastossa.

Ursan meteoriittikokoelmaa varten rakennutettiin uudet valaistavat, lukittavat vitriinit, jotka olivat ensi kertaa käytössä Tähtipäivillä. Kokoelmia kartutettiin Kuu- ja Mars-meteoriittien paloilla.

#### **5.2 Muut näyttelyt ja messut**

Ursa osallistui vuoden aikana messuille ja näyttelyihin.

Rosetta-rekka	30.4. –3.5., 17. –25.5.	Vaasa, Oulu Turku, Helsinki, Lahti, Tampere, Jyväskylä, Seinäjoki
Turun kirjamesut	3. –5.10.	Turku, Turun Messu- ja Kongressikeskus
Avaruusviikon päätapahtuma	4. –5.10.	Vantaa, Tiedekeskus Heureka
Frankfurtin kirjamesut	8. –12.10.	Frankfurt
Helsingin kirjamesut	23. – 26.10.	Helsinki, Messukeskus

#### **5.3 Harrastus- ja yleisötapahtumat**



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

Avaruusteknologiaa vuonna 2013 suomalaisille esitellyt Avaruusrekka teki paluun toukokuussa keskittyen nyt erityisesti Euroopan avaruusjärjestön ESA:n Rosetta-luotainhankkeeseen. Ursa osallistui pohjoismaita kiertäneeseen kiertueeseen Suomen osalta yhden avaruusrekkamiehen voimin. Rekassa myytiin Ursan kirjoja, jaettiin Tähdet ja avaruus -lehden numeroita sekä kerrottiin Ursan toiminnasta.

Tähtiharrastajien kesätapahtuma Cygnus järjestettiin 17.–20.7. Mäntsälän Leiriniemessä yhteistyössä Keski-Uudenmaan Altairin kanssa. Tapahtumaan osallistui 127 henkeä (2013: 155). Ohjelmassa oli mm. esitelmiä, lyhytesityksiä ja työpajoja.

Tähtipäivät on tähtitiedettä ja tähtiharrastusta esittelevä yleisötapahtuma, jota on järjestetty lähes vuosittain jo vuodesta 1971 lähtien. Tähtipäivillä on yleensä paikallinen järjestäjä, jonka kanssa Ursa järjestää tapahtuman yhteistyössä. Vuonna 2014 tapahtuma järjestettiin Inarissa, saamelaiskulttuurikeskus Sajosin tiloissa yhteistyössä Ohcejoga Utsjoen Ursa ry:n kanssa 21.–22.3. Ohjelmassa oli esitelmien lisäksi musiikki-, sirkus- ja tulitaide-esityksiä sekä planetaarioesityksiä ja taidetyöpajoja. Tapahtumaan osallistui noin 70 koululaista. Tapahtumaan osallistui kaikkiaan 277 henkeä, yli neljä kertaa odotettua enemmän tapahtuman syrjäisyyden huomioon ottaen.

Ursa osallistui valtakunnallisen tähtiharrastuspäivän viettoon 30.8. järjestämällä aurinkonäytöksen Kaivopuiston tähtitornilla.

Kansainvälinen avaruusviikko järjestetään vuosittain 4.–10.10. Ursan osallistui Tiedekeskus Heurekassa 4.-5.10. järjestettyyn avaruusviikon Suomen päätapahtumaan. Ursa esitteli tapahtumassa kaukoputken ja kiikarin toimintaa kaukoputkien, kiikareiden, optisen penkin ja Kuuta ja planeettoja esittelevän valotaulun avulla sekä tuotti planetaariomonologin A. E. Nordenskiöldin seikkailusta Koillisväylällä.

## **5.4 Muut tapahtumat**

Ursa kutsui keskeiset toimijansa illanviettoon Helsingin observatoriolle 28.11. Tapahtumaan kutsuttiin 122 henkeä. Vapaan seurustelun lisäksi illan aikana kuultiin tuoreimpia uutisia nuorisotoiminnasta sekä tuoreesta harrastusjulkaisu Zeniitistä.

Ursa järjesti perinteiset joulumyyjäiset 13.12. Helsingin observatoriolla.

## **6. Nuorisotoiminta**

### **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.

Vuoden aikana kokoontuivat seuraavat kerhot (yhteensä n. 14 tuntia viikossa):



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

Meissa, 4-7 -vuotiaat	kevät, syksy
Rigel, 7-12 -vuotiaat	kevät, syksy
Alnilam, 12-17 -vuotiaat	kevät, syksy
Ohjelmointikerho, 10-17 -vuotiaat (aloittelijat)	kevät, syksy
Ohjelmointikerho, 10-17 -vuotiaat (edistyneet)	kevät, syksy
Vanhojen tutkijakerho (2013-2014)	kevät, syksy
Nuorten tutkijakerho (2013 ->)	kevät, syksy
Lasten tutkijakerho (2014 ->)	syksy

Meissa, Rigel ja Alnilam ovat yleisempiä kerhoja, joissa käsitellään tähtitiedettä, -harrastusta ja lähitieteitä ikäkaudelle sopivalla tavalla. Kerhot kokoontuvat Helsingin observatoriolla ja vierailevat usein talon näyttelyissä ja planetaariossa sekä havaitsevat taivasta kaukoputkella, mikäli sää antaa myöten. Kerhoissa ollaan erityisesti syksystä 2014 alkaen kokeiltu uusia opetusmalleja jotka perustuvat käytännön asioiden tekemiseen perinteisen luennoinin sijaan, ja luentoja ollaan kehitetty enemmän interaktiivisen keskustelun suuntaan.

Ohjelmointikerhot järjestettiin keväällä Pasilan nuorisotalolla ja syksyllä nuorten toimintakeskus Hapessa. Aloittelijoiden kerhossa opetellaan ohjelmoinnin perusteet Pythonilla. Edistyneempien kerhossa jatkavat ne kerholaiset, jotka jo hallitsivat ohjelmoinnin perusteet, ja heidän kanssaan tiiviin ohjelmointipetuksen sijaan tehdään itsenäisiä harjoitustöitä.

Tutkijakerhot ovat olleet kokeiluluontoinen projekti, jossa on kehitetty uudenlaisia tapoja opettaa matemaattisia menetelmiä soveltavaan käyttöön. Kerhoissa lapset ovat oppineet varsin nopeasti matemaattisia menetelmiä ja niiden soveltamista muun muassa erilaisissa fysikaalisissa ongelmissa. Kerhojen pääpaino on ollut tehokkaalla oppimisella.

Kesällä järjestettiin 9-15 -vuotiaille kolme leiriä havaintokeskus Tähtikalliolla: Lasten tähtileiri 28.-31.7., nuorten tähtileiri 1.-4.8. ja tähti- ja tiedeleiri 5.-8.8.. Alku – ja loppuvuodesta järjestettiin talvileirit samassa paikassa. Leireillä kävi yhteensä noin 80 lasta (2013: 30).

Ursa osallistui myös Helsingin yliopistomuseon tähtitieteen yleisökeskuksen, Helsingin observatorion 3.-6.-luokkalaisten lasten päiväleirien järjestämiseen 2.-6.6., 9.-13.6. ja 4.-8.8. Ursan ohjaajat järjestivät leireillä erilaisia työpajoja. Ursa kustansi myös yhden kokopäiväisen ohjaajan leireille.

Toiminnasta tiedotettiin tarvittaessa verkkosivujen, sosiaalisen median ja sähköpostin välityksellä sekä puhelimitse.

## **7. Harrastustoiminta**

### **7.1 Jaostot ja harrastusryhmät**

Ursassa oli vuoden lopussa 12 jaostoa ja 2 harrastusryhmää. Nämä koordinoivat valtakunnallisesti oman erityisalan harrastustoimintaa ja neuvovat harrastajia. Jaostot tiedottivat toiminnastaan ja julkaisivat tuloksiaan Zeniitti -lehdessä. Kaikilla oli sähköpostilista ja www-sivusto Ursan



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

palvelimella. Jaostojen toimintaa koordinoi jaostojen yhteistyöelin. Jaostojen ja harrastusryhmien tarkemmat toimintakertomukset ovat liitteenä.

## **7.2 Zeniitti**

Zeniitti ([www.ursa.fi/zeniitti](http://www.ursa.fi/zeniitti)) on uusi tähtiharrastuksen verkkojulkaisu. Vanhan paperisen harrastuslehden Ursa Minorin korvaava harrastelehti alkoi ilmestyä maaliskuussa 2014 ja ilmestyy jatkossa kuudesti vuodessa. Zeniittiä toimittavat vastaava toimittaja ja toimitussihteeri.

Zeniitti koostuu harrastajien kirjoittamista artikkeleista sekä toimituksen omista teksteistä. Lokakuussa käynnistyi myös Zeniitin podcast, verkossa julkaistava ääniohjelmasarja, jossa haastatellaan tähtiharrastajia ja käsitellään ääniohjelmamuodossa harrastukseen liittyviä asioita. Zeniitissä julkaistaan myös jaostojen uutisia, joita jaostojen toimijat ylläpitävät.

Zeniitin kuvituksena käytettiin toimituksen ja harrastajien omia kuvia. Kirjoittajille tai kuvia lehden käyttöön luovuttaneille ei maksettu korvauksia.

Vuonna 2014 artikkeleita julkaistiin oli 54 kpl. Lokakuun lehdestä alkaen artikkelit julkaistiin myös eBook-muodossa. eBook-versiota jaettiin PDF-versiona Zeniitin verkkosivuilla sekä Applen iBook-kirjakaupassa ilmaisjulkaisuina.

## **7.3 Aikuisten kerho**

Ursalaisten keskustelukerho kokoontui joka toinen viikko kesäkuukausia ja joululomaa lukuunottamatta pääasiassa Helsingin yliopiston Observatoriolla. Kerholla kuultiin kutsuttujen puhujien sekä kanssaharrastajien esityksiä sekä keskusteltiin. Kerho vieraili Teknofokuksella sekä Tekniikan museolla.

## **7.4 Stella Arcti –palkinto**

Vuosittain jaettava Stella Arcti –palkinto jaettiin yhdelle tähtiharrastajalle merkittävästä havainnosta sekä Stella Arcti –maininnat yhdelle tähtiharrastajalle ja kolmen havaitsijan ryhmälle samaten merkittävästä havainnosta. 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 Inarissa.

Stella Arcti –palkitut vuonna 2014:

- Antti Henriksson (merkittävä havainto): Uuden halomuodon havaitseminen: pilarin zeniitin ympäristön kaari / Henrikssonin kaari

Stella Arcti –kunniamaininnat vuonna 2014:

- Marko Mikkilä (merkittävä havainto): Uuden halomuodon havaitseminen: 32 asteen kaari



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

- Markku Nissinen, Esko Lyytinen sekä Harry Lehto (merkittävä havainto): Komeetta Holmesin konvergenssi-ilmiön havaitseminen

## **8. Yhteydet muihin järjestöihin ja sidosryhmiin**

### **8.1 Tähtiyhdistykset**

Ursa on monella tavalla yhteistyössä Suomen muiden tähtiyhdistysten kanssa. Vuonna 2014 Suomessa oli 39 aktiivisesti toimivaa tähtiyhdistystä ja -kerhoa. Ursa lähetti paikallisyhdistyksille vuoden aikana julkaistut uutuuskirjat sekä Tähdet ja avaruus –lehdet.

Ursa antaa 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 yhdistystoimintajaoston yhteistyönä.

### **8.2 Muut suomalaiset yhteydet**

Ursa on jäsen

- Tieteellisten seurain valtuuskunnassa
- Opintotoiminnan Keskusliitossa
- Suomen kustannusyhdistyksessä
- Suomen Tiedekustantajien liitossa
- Kulttuuri-, mielipide- ja tiedelehtien liitto Kultissa

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.



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

## **9. Avustukset ja lahjoitukset**

<b>Apuraha</b>	<b>Käyttötarkoitus</b>	<b>Määrä (€)</b>
Helsingin kaupunki	Avustus nuorisotoimintaan	4 000
Opetus- ja kulttuuriministeriö	2014 toiminta-avustus	6 000



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

## II TEKIJÄT

### Jäsenet

Tyyppi	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Kunniajäseniä	5	5	5	4	2	2	2	3
Vakinaisia	36	38	39	41	45	45	49	51
Vuosi- ja yhteisöjäseniä	16 558	16 420	15 947	14 758	14 306	13 741	13 217	12 713
Nuorisöjäseniä (alle 18 v.)	1 438	1 344	1 308	1 175	1 165	1 213	1 170	1 243
Perhejäseniä	174	161	176	176	184	177	178	201
Yhteensä	18 211	17 968	17 475	16 154	15 702	15 178	14 616	14 211

### Hallitus

Hannu Karttunen, <b>puheenjohtaja</b>	2012–2014	Dosentti
Marjut Andler	2012–2014	Johtaja, CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy
Mirja Arajärvi	2013–2015	Opetusneuvos emerita
Juhani Damski, <b>varapuheenjohtaja</b>	2012–2014	Liikenneneuvos, Liikenne- ja viestintäministeriö
Kai Forssén	2014–2016	Tuotepääsuunnittelija, Metso Paper Oyj
Paula Kyyrö	2013–2015	Helsingin yliopiston Observatorion pääopas, FM
Juha Ojanperä	2014–2016	Geologian opiskelija, Turun yliopisto, LuK
Jarmo Puskala	2014–2016	Yhteisöpäällikkö, elokuvakäsikirjoittaja
Juhani Strömberg	2014–2015	Strategia- ja kehitysjohtaja, Itella varajäsenet
Aapo Puhakka		Toimitusjohtaja, Vetokonsultit Oy
Toni Veikkolainen		Jatko-opiskelija, geofysiikan ja tähtitieteen osasto, Helsingin yliopisto

Toimitusjohtaja Markku Sarimaa toimi hallituksen sihteerinä.

### Tilintarkastajat

- Rabbe Nevalainen, KHT, varalla Siv Englund, KHT





Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

## **Toiminnantarkastaja**

- Antti Jännes, varalla Johan Östman

## **Toimisto**

- Mikael Jokela, tietokonejärjestelmät
- Maarit Kinnunen, toimistos sihteeri, kirjanpito
- Suvi Lahtonen, kustannustoimittajan sijainen, heinäkuuhun
- Anne Liljeström, toiminta- ja tiedotussuunnittelija
- Sakari Lehtinen, toimistopäällikkö, huhtikuuhun
- Markku Sarimaa, toimitusjohtaja, kustannustoiminta
- Santeri Manninen, siviilipalvelusmies, syyskuuhun
- Roope Nieminen, siviilipalvelusmies, syyskuusta
- Matti Suhonen, kirjastonhoitaja
- Suvi Syrjä, kustannustoimittaja (vanhempainvapaalla elokuuhun)
- Pentti Tuovinen, varainhoitaja
- Jaakko Visuri, toimistopäällikkö, maaliskuusta

## **Tähdet ja avaruus -lehti**

- Marko Pekkola, päätoimittaja
- Laura Koponen, toimitussihteeri (vanhempainvapaalla elokuusta)
- Sakari Nummila, toimittaja
- Markus Hotakainen, toimitussihteerin sijainen, syyskuusta
- Elina Nieppola, toimitussihteeriharjoittelija, elokuusta
- Anne Liljeström, toimittaja
- Heikki Laurila (Illusia), ulkoasu
- Jukka Lariola, avustaja
- Jari Luomanen, avustaja
- Ismo Luukkonen, avustaja
- Veikko Mäkelä, avustaja
- Marko Myllyniemi, avustaja
- Asko Palviainen, avustaja
- Jaakko Saloranta, avustaja
- Mikko Suominen, avustaja

## **Zeniitti-verkkójulkaisu**

- Juha Ojanperä, vastaava toimittaja
- Jarno Malaprade, toimitussihteeri

## **Verkkopalvelut**

**ursa.fi**



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

- Emma Herranen, Taivas takapihalla –blogi
- Markus Hotakainen, Viikon tähtitaivas, Avaruustuubi-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
- Sakari Nummila, uutispäällikkö
- Laura Koponen, toimitussihteeri
- Markus Hotakainen, vs. toimitussihteeri
- Mikko Suominen, toimittaja

### **taivaanvahti.fi**

- Marko Pekkola, projektipäällikkö
- Emma Herranen, tekninen asiantuntija
- Ville Hinkkanen
- Lauri Kangas
- Janne Kari
- Pekka Kokko
- Panu Lahtinen
- Jyri Lehtinen
- Jari Luomanen
- Veikko Mäkelä
- Juha Ojanperä
- Esa Palmi
- Marko Riikonen
- Jukka Ruoskanen
- Matias Takala
- Samuli Vuorinen
- Marja Wallin

### **Nuorisotoiminta**

- Arno Alho, leirit, kerhot
- Emilia Angerla, leirit
- Ossi Galkin, kerhot, leirit
- Johanna Göransson, leirit
- Antti Halava, kerhot, leirit, nuorisotoiminnan vastaava vetäjä
- Joonas Havukainen, leirit



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

- Linnea Heiskari, leirit
- Joonas Herranen, kerhot
- Jesper Hjorth, leirit
- Niklas Itänen, kerhot
- Anni Järvenpää, kerhot
- Katariina Kaartinen, leirit
- Vilma Kangasaho, leirit
- Lasse-Pekka Laitinen, kerhot
- Elina Palmgren, leirit
- Taneli Riukulehto, leirit
- Joonatan Saarhelo, kerhot
- Tatu Tallberg, leirit
- Santeri Velin, kerhot

### **Aikuisten kerho**

- Kukka Viitala

### **Kurssit**

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

### **Jaostojen vetäjät**

- Antti Kuosmanen, vetäjä (Tekokuut ja raketti-ilmiöt)
- Arto Oksanen, yhdyshenkilö (Muuttuvat tähdet –ryhmä)
- Atacan Ergin, apuvetäjä (Aurinko)
- Ensio Mustonen, yhdyshenkilö (Sää- ja havainto-olosuhteet –ryhmä)
- Harri Haukka, apuvetäjä (Kuu, planeetat ja komeetat)
- Iiro Sairanen, apuvetäjä (syksyyn 2014 asti) (Syvä taivas)
- Ilkka Santtila, Kelikalenteri-toimittaja (Sää- ja havainto-olosuhteet –ryhmä)
- Jani Helander, vetäjä (Kuu, planeetat ja komeetat)
- Janne Kommonen, mediavastaava (Myrskybongaus)
- Juha Ojanperä, vetäjä (Ilmakehän optiset ilmiöt)
- Jyri Lehtinen, vetäjä (Aurinko)
- Kari Laihia, vetäjä (Havaintovälineet)
- Leo Wikholm, apuvetäjä (Tekokuut ja raketti-ilmiöt)
- Linda Laakso, apuvetäjä (Ilmakehän optiset ilmiöt)
- Markku Nissinen, apuvetäjä (Meteorit)
- Marko Kämäräinen, apuvetäjä (Aurinko)
- Martti Muinonen, apuvetäjä (Havaintovälineet)



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

- Matias Takala, vetäjä (Myrskybongaus)
- Matti Salo, apuvetäjä (Kerho- ja yhdistystoiminta)
- Matti Suhonen, vetäjä (Pikkuplaneetat)
- Mika Aarnio, vetäjä (Kerho- ja yhdistystoiminta)
- Mika Luostarinen, yhdyshenkilö (Muuttuvat tähdet –ryhmä)
- Mikko Suominen, vetäjä (Matematiikka ja tietotekniikka)
- Petri Kehusmaa, apuvetäjä (Havaintovälineet)
- Suvi Rajala, apuvetäjä (Myrskybongaus)
- Timo-Pekka Metsälä, apuvetäjä (Havaintovälineet)
- Tom Eklund, vetäjä (Revontulet)
- Toni Veikkolainen, vetäjä (Syvä taivas)

### **Jaostojen yhteistyöelin**

- Jani Helander (2013-2015, siht. tammi-heinä, pj. heinä-joulu)
- Emma Herranen (2013-2015, siht. heinä-joulu)
- Jani Katava (2014-2016)
- Linda Laakso (2012-2014)
- Markku 'Immo' Ruonala (2014-2016)
- Toni Veikkolainen (2012-2014, pj. tammi-heinä)

### **Tähtitornin näyttäjät**

- Jaakko Alakopsa
- Vera-Maria Enckell
- Pertti Huhtamo
- Anni Järvenpää
- Lauri Kangas
- Alekski Ketola
- Paula Kyyrö
- Sakari Lehtinen
- Marjaana Lindborg
- Petri Makkonen
- Eero Rauhala
- Sini Salmi
- Tuomas Salonen
- Jari Siiskonen
- Tuuli Siiskonen
- Harri Tavaila
- Niina Ukkola
- Jaakko Visuri
- Teemu Willamo

### **Planetaario**

- Santeri Manninen, näytökset

**Tähtitieteellinen yhdistys Ursa**  
**TOIMINTAKERTOMUS 2014**



Hyväksytty yhdistyksen kokouksessa 24.3.2015

- Valteri Penttilä, näytökset
- Tuukka Perhoniemi planetaarion johtaja, näytökset

**Ursan havaintokeskus Tähtikallio**

- Jukka-Pekka Teitto keskuksenhoitaja