

Valkoinen Kääpiö



Jyväskylän Sirius ry

1 • Kevät 2021

TÄSSÄ NUMEROSSA:

Jyväskylän Siriuksen esittely	4
Kysely tähtiharrastuksesta	6
Tähtiharrastajat kansalaistieteilijöinä	9
Siriuksen hallitus esittäytyy	12
Toimintasuunnitelma vuodelle 2021	14

VAKIOPALSTAT:

Tuikahduksia	13
Ajankohtaisia tapahtumia	16
Sweet outsider	19

KANSI:

**NGC 7635 kuvattuna
7.12.2020. Kuvan
keskellä Kuplasumu.
Kuva: Harri Kiiskinen**

Julkaisija: Jyväskylän Sirius ry

Osoite: Jyväskylän Sirius ry, c/o Irma Aroluoma, Torpankuja 1 A 7, 40740 Jyväskylä

Sähköposti: sirius@jkl Sirius.fi

WWW: www.jkl Sirius.fi **Facebook:** www.facebook.com/jkl Sirius **Twitter:** www.twitter.com/jkl Sirius

Päätoimittaja: Eerik Rutanen, **Taitto:** Eerik Rutanen

Vakituiset avustajat: Harri Kiiskinen, Arto Oksanen, Irma Aroluoma

Ilmestyminen: Kaksi numeroa vuodessa, **Painopaikka:** Grano Oy Jyväskylä **Painos:** 225 kpl

Valkoinen kääpiö on Siriuksen jäsenlehti. Lehti sisältyy yhdistyksen jäsenmaksuun, joka on vuodelle 2021 aikuisilta 38 euroa ja alle 18-vuotiailta 15 euroa. Liittymismaksut ovat aikuisilta 35 euroa ja alle 18-vuotiailta 15 euroa. Jäseneksi voit liittyä lähettämällä nimesi, osoitteesi ja syntymävuotesi kirjeellä tai postikortilla osoitteeseen: Jyväskylän Sirius ry, c/o Irma Aroluoma, Torpankuja 1 A 7, 40740 Jyväskylä tai sähköpostilla osoitteeseen sirius@jkl Sirius.fi.

ISSN 0781-0466 (painettu)

ISSN 2489-5806 (verkkojulkaisu)

Tiedettä kaikille

Luminen talvi alkaa pikkujoulujaa kääntymään kevääksi ja pääsemme toivottavasti nauttimaan taas hetkeksi keleistä, jolloin tähtitaivasta voi tarkkailla ilman kovin suuria pakkaslukemia. Henkilökohtaisesti nautin enemmän syksyn kirkkaista tähti öistä, mutta keväässäkin on oma viehätyksensä. Ja tietenkin tähtitaivas on hieman erilainen alkuillasta.

Tästä lehdestä löytyy kansalaistiedettä käsittelevä artikkeli. Termi on yleistynyt viime vuosina, kun tiedemaailmassa on havahduttu tavallisten kansalaisten tiedekontribuutioon. Totta kai harrastajat ovat olleet tärkeässä roolissa tieteen historiassa, mutta nykyään siihen ei enää vaadita suuria summaa rahaa tai etuoikeutettua yhteiskunnallista asemaa. Esimerkiksi tulipallon havaitseminen jo pelkillä silmillä voi olla tieteellisesti merkittävä havainto, kunhan muistaa raportoida sen.

Tänä vuonna tulee kuluneeksi 100 vuotta siitä, kun valtakunnallinen tähtiharrastusyhdistys Ursa perustettiin. Merkkivuoden kunniaksi Ursa kutsuu kaikkia mukaan havaitsemaan 100 taivaallista ilmiötä bongaa 100 -haasteessaan. Hieman erilainen juhlistustapa on oikeastaan hyvä keino tutustuttaa paitsi uusia ihmisiä myös kokeneempia harrastajia tähtitieteen eri kohteisiin. Lisätietoa koko vuoden kestävästä tempauksesta löytyy netistä osoitteesta <https://www.bongaa100.fi/>

Eerik Rutanen
eerik.rutanen@jklsirius.fi

Huomio, sivulla 18 on ohjeet jäsenmaksun maksutavasta.
 Jäsenmaksujen eräpäivä on maaliskuun loppuun mennessä.



Jyväskylän Sirius ry on kaupungin ja sen lähikuntien alueella toimiva tähti-harrastusyhdistys. Yhdistyksen toiminta alkoi jo vuonna 1959, ja se käsittää nykyään havaintotoimintaa, esitelmätilaisuuksia, retkiä ja julkaisutoimintaa. Jäsenistö koostuu kaikenikäisistä luonnontieteistä innostuneista harrastajista. Toiminnan tarkoituksena on levittää tietoa tähtitieteestä, koota harrastajat yhteen ja tarjota heille monipuoliset mahdollisuudet tähtiharrastamiseen. Siriuksessa on tällä hetkellä runsaat 190 jäsentä. Tähtitieteestä tai ilmakehän ilmiöistä kiinnostuneet uudet harrastajat ovat aina tervetulleita mukaan Siriuksen toimintaan.

Tähtitornit

Siriuksella on kolme tähtitornia. Kaupunkitorni on Jyväskylän keskustan tuntumassa Rihlaperässä, Kypärämäen kaupunginosassa. Maaseutuobservatoriot sijaitsevat Jyväskylän Nyrölässä ja Hanka-salmen Murtoisissa. Torneilla on tehokkaita ja nykyaikaiset välineet tähtitaivaan monipuoliseen havaitsemiseen. Tähtitorneilla järjestetään tähtinäytännöjä, joihin on vapaaehtoinen pääsymaksu. Siriuslaisia on usein selkeinä iltoina torneilla, jolloin jäsenillä on mahdollisuus tarkkailla tähtitaivasta. Jäsenillä on myös mahdollisuus saada oma avain tähtitornille.

Tähtinäytännöt

Viikoittaiset tähtinäytännöt pidetään normaalisti Jyväskylän Rihlaperässä sunnuntai-iltaisoin klo 19-20 (opastus Keskus-sairaalandieltä). Tähtinäytännöt pidetään marraskuun alusta maaliskuun loppuun, mikäli sää on selkeä tähtinäytännön alkaessa. Tällä hetkellä tähtinäytännöt ovat tauolla koronaepidemian vuoksi. Muista yleisönäytännöistä ilmoitetaan yhdistyksen nettisi-

vuilla, Facebookissa ja tässä lehdessä.

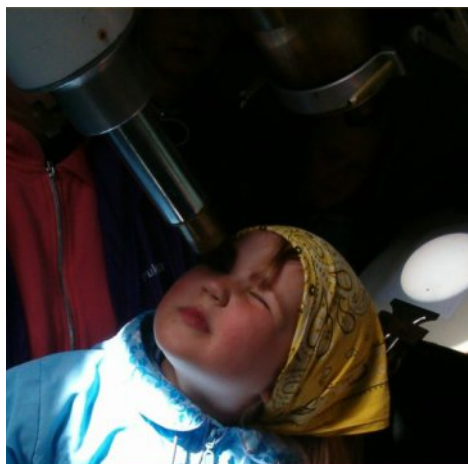
Ryhmille järjestetään maksullisia tilausnäytännöjä kaikissa tähtitorneissa. Näytännöillä on tunti hinta, joka ei riipu ryhmän koosta. Kerralla tähtitorniin mahtuu noin 10 katselijaa. Lisätietoja tilausnäytännöistä saa Petri Tikkaselta (petri.tikkanen@jklslsiriuss.fi).

Tähtiharrastusillat

Tähtiharrastusilloissa keskustellaan tähtitieteen ajankohtaisista asioista, kuullaan mielenkiintoisia esitelmiä, katsotaan kuvia ja videoita sekä tavataan muita harrastajia. Siriuksen tähtiharrastusillat pidetään aina kuukauden toisena torstaina kesäkuukausia lukuun ottamatta. Kokoonumispaikkana on ollut Schildtin lukio Viitaniemessä (Viitaniementie 1, B-rakennus, 40740 Jyväskylä), mutta tällä hetkellä ne pidetään etänä. Tähtiharrastusillat alkavat kello 18.30 ja ne kestävät noin kaksi tuntia. Tilaisuudet ovat avoimia ja niihin on vapaa pääsy.

Vireää havaintotoimintaa

Siriuksen tekemiä tähtitieteen havaintotuloksia on ollut esillä koti- ja ulkomaisissa alan julkaisuissa. Sirius tekee kansainvälistä yhteistyötä mm. Ilmatieteen laitoksen, Nasan ja useiden yliopistojen kanssa. Tutkimuskohteet ulottuvat ilmakehän ilmiöistä kuten revontulista, oman aurinkokuntamme planeetoista ja pienkappaleista aina avaruuden äärilaidoille saakka, miljardien valovuosien päässä oleviin salaperäisiin gammapurkauksiin. Siriuksen laitteilla on myös mahdollista ottaa näyttäviä valokuvia aurinkokuntamme ja syvän taivaan kohteista.



Sirius internetissä

Siriuksen kotisivut löytyvät osoitteesta www.jklsirius.fi ja siellä on luettavissa mm. ajan tasalla olevat yhteystiedot, kuvia, linkkejä AllSky-kameroiden otoksiin ja revontuliaktiivisuuteen sekä tietoja tulevista tapahtumista ja yhdistyksestä. Siriuksen toiminnasta tiedotetaan myös Facebookissa www.facebook.com/jklsirius. Myös sähköpostilistalla on keskustelua Siriuksen toiminnasta ja tähtitieteestä, <https://www.ursa.fi/mailman/listinfo/sirius-l>. Jäsenille on käytössä suljettu Facebook-ryhmä.

Jäsenedut

Jäsenet saavat kaksi kertaa vuodessa ilmestyvän Valkoinen Kääpiö -lehden. Lehti käsittelee yhdistyksen asioita sekä ajankohtaisia tähtitaivaan tapahtumia. Lehteen voi kirjoittaa jokainen jäsen. Jutut voi toimittaa joko kirjeitse tai sähköpostilla.

Jäsenillä on mahdollisuus saada oma avain tähtitorneihin ja tunnukset Hankasalmen etäkäytettävään kaukoputkeen. Halukaille järjestetään opastusta tähtitornin laitteiston käytöstä.

Pääsy kaikkiin yhdistyksen tilaisuuksiin, joihin kuuluu mm. retkiä ja tähtiharrastusiltoja, joissa on mahdollista tavata muita alan harrastajia. Siriuslaiset saavat Ursan julkaisemat kirjat edulliseen jäsenhintaan, huomattavasti kirjakaupan hintoja edullisemmin.

Jäseneksi liittyminen

Siriuksen jäseneksi voi liittyä jokainen tähtiharrastuksesta kiinnostunut henkilö. Jäseneksi voi ilmoittautua tähtiharrastusilloissa, tähtinäytännöissä tai sähköpostilla osoitteeseen sirius@jklsirius.fi.

Jäsenmaksut vuodelle 2021 ovat: liittymismaksu aikuisilta 35 euroa ja alle 18-vuotiailta 15 euroa. Jäsenmaksu aikuisilta on 38 euroa ja alle 18-vuotiailta 15 euroa. Jäsenmaksu maksetaan myös liittymisvuonna. Jos liittyt jäseneksi syksyllä (1.7. jälkeen), niin liittymisvuoden jäsenmaksut ovat puolet edellisistä.

Tule mukaan tähtitieteen harrastamiseen.

Posti:	Jyväskylän Sirius ry c/o Irma Aroluoma Torpankuja 1 A 7 40740 Jyväskylä
Sähköposti: Internet:	sirius@jklsirius.fi www.jklsirius.fi www.facebook.com/jklsirius twitter.com/jklsirius

Kysely tähtiharrastuksesta

Kuvat ja teksti: Harri Kiiskinen

Toteutimme loppuvuodesta 2020 nettikyselyn tähtiharrastukseen ja Jyväskylän Sirius ry:n toimintaan liittyen. Saimme kyselyyn 27 vastausta, joista 15 kpl Siriuksen jäseniltä ja 12 henkilöiltä, jotka toivottavasti tulevaisuudessa liittyvät yhdistyksemme jäseneksi. Suuri kiitos kaikille kyselyyn vastanneille. Seuraavassa yhteenveto tuloksista.

Ensimmäiseksi tiedustelimme tähtiharrastuskentän osa-alueiden kiinnostuksen kohtaista. Selvästi suurin kiinnostus (19 vastausta) on Aurinkokunnan kohteiden havaitsemisessa ja Aurinkokunnan kohteiden havaitseminen onnistuukin mainiosti Siriuksen laitteistoilla. Seuraavaksi eniten kiinnostusta (16 kpl) oli syvän taivaan kohteiden, kuten sumujen ja galaksien havaitsemiseen ja kolmantena etähavaitseminen. Myös revontulet, visuaalihavaitseminen tähtitorneilla sekä radiotaajuuksien havainnot kiinnostivat vähintään kymmentä vastaajaa. Tulokset Kuvassa 1

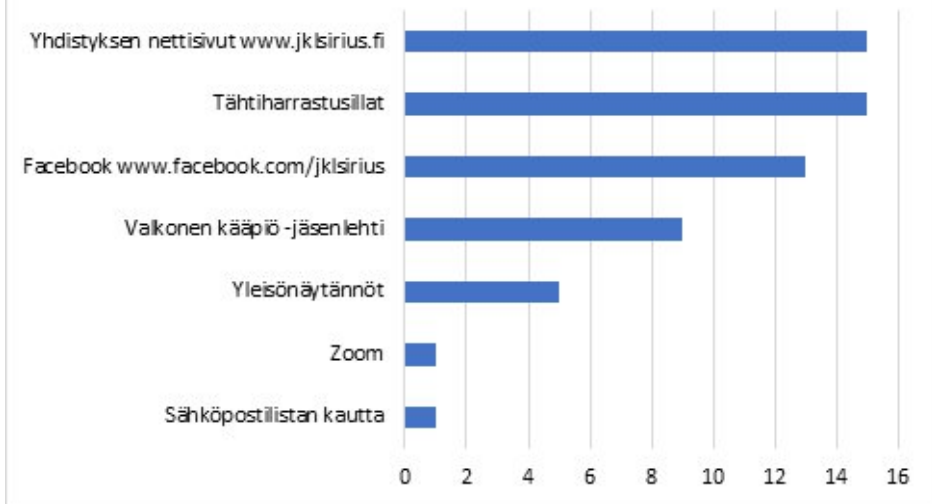


Kuva 1

Seuraavaksi tiedustelimme mitkä mediat ovat tärkeitä yhdistyksen toiminnan seuraamisen ja siihen osallistumisen kannalta (Kuva 2). Jaetulla ykkössijalla ovat tähtiharrastusillat sekä yhdistyksen nettisivut ja kolmantena Facebook. Viime aikoina on selkeästi enemmän panostettu tiedottamiseen Facebookissa, mutta mukava nähdä, että nettisivut ovat edelleen hyvin seurattuja, joten lupaamme jatkossa panostaa myös niiden aktiivisempaan päivittämiseen.

Tähtiharrastusillat ovat varsin keskeinen osa yhdistyksen toimintaa, joten niiden sisällön

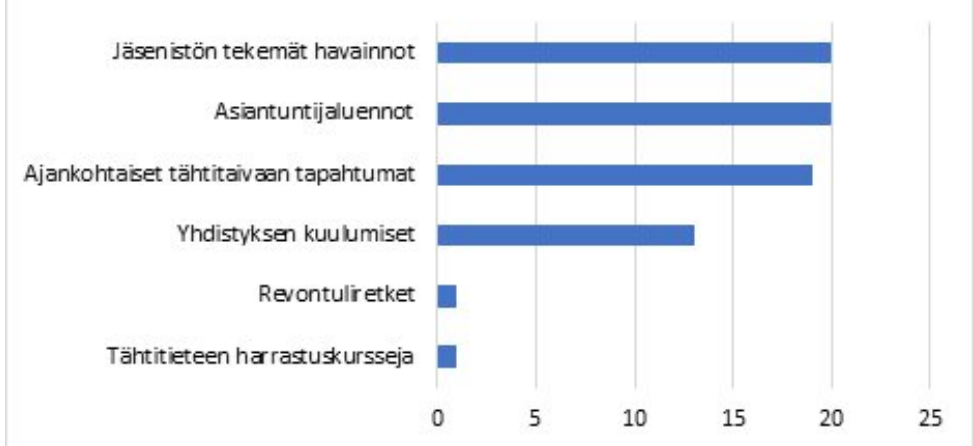
Mistä mieluiten seuraat yhdistyksen toimintaa?



Kuva 2

kehittäminen kysyntää vastaavaksi on luonnollisesti tärkeää erityisesti yhdistyksen hallitukselle, joka suurelta osin vastaa iltojen sisällöstä. Kyselyyn vastanneilla suurin kiinnostus on asiantuntijaluentoihin ja jäsenten tekemiin havaintoihin, joihin molempiin on panostettu. Myös tähtitaivaan ajankohtaiset tapahtumat sekä yhdistyksen kuulumiset kiinnostivat vastaajia (Kuva 3). Kyselyn perusteella tähtiharrastusiltojen ohjelma vastaa varsin hyvin vastaajien odotuksiin.

Toivomukseni tähtiharrastusiltojen sisällöstä



Kuva 3

Kaipaisin opastusta seuraavilla osa-alueilla



Kuva 4

Yhdistyksen jäsenistöllä on suuri määrä osaamista tähtiharrastuksen eri osa-alueilla, joten tämän osaamisen jakaminen toivottavasti innostaa uusia harrastajia tämän mielenkiintoisen harrastuksen piiriin tai ainakin nopeuttaa oppimista. Suurin kiinnostus opastukseen oli etähavaintojen tekemiseen sekä tähtitornien itsenäiseen käyttöön (Kuva 4). Myös kohteiden valokuvauksesta, tähtikuvien käsittelystä ja radiotaajuuksilla tehtävistä havainnoista kaivattaisiin lisäoppia.

Yksi hallituksen kokouksissa monesti esille noussut kysymys on jäsenlehtemme Valkoisen Kääpiön tulevaisuus, sillä lehden päätoimittaminen ja taittaminen ovat varsin

Jäsenlehti



Kuva 5

merkittäviä ponnistuksia, jotka luonnollisesti tehdään täysin harrastuspohjalta – ja tällä hetkellä vielä yhden päätoimittajan toimesta. Huomattavasti helpompaa olisi julkaista esim. blogitekstejä nettisivuilla tai Facebookissa. Kyselyn vastaajista noin puolet kuitenkin arvostaa perinteistä painettua lehteä (Kuva 5).

Kyselyn lopuksi sana oli vapaa ja kommentteja yhdistyksen toiminnan kehittämiseksi saatiinkin useita. Nuorisolle suunnattua ohjelmaa ja yhteistyötä päiväkotien ja koulujen suuntaan toivottiin lisää ja sitä toki olemme tehneetkin. Yleistietoa taivaan kohteista ja vinkkejä kaukoputken hankinnasta kaipailltiin, samoin aktiivisempaa tiedotusta. Myös tapahtumat, joihin koko perhe voi osallistua, kiinnostavat.

Toive, joka esiintyi monissa vapaissa kommentteissa, oli 'sisäänheittokurssi' tai esittelypaketti tähtitieteen kehittävään maailmaan. Moni tuntuukin miettivän, kuinka päästä alkuun tähtiharrastuksessa ja tässä, jos missä tähtiharrastusyhdistys voi olla suureksi avuksi tuleville tähtiharrastajille. Hallitus ottaa tästä kopin, kun toivottavasti pian pääsemme suunnittelemaan koronan jälkeistä elämää ja erityisesti Jyväskylän Sirius ry:n toimintaa vuonna 2021.

VK

Tähtiharrastajat kansalaistieteilijöinä

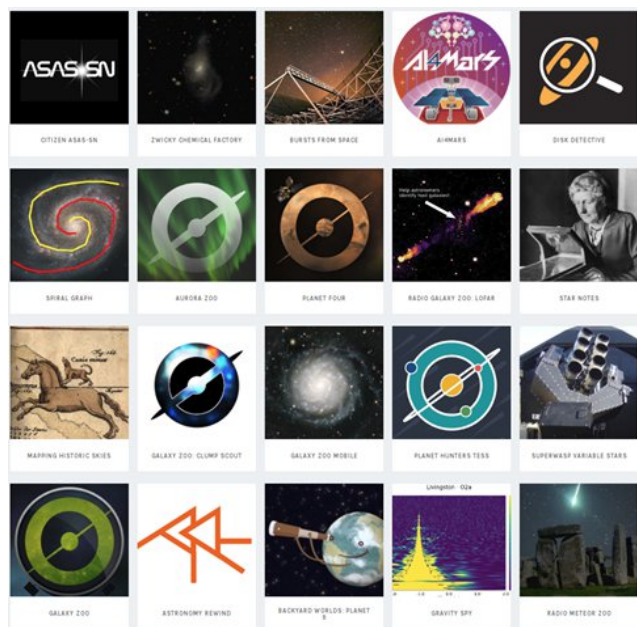
Kuvat ja teksti: Harri Kiiskinen



Kuva 1. SuperWASP-teleskooppi
Kuva: David Anderson

Haluaisitko osallistua tähtitieteen tutkimukseen? Kiinnostaako sinua esimerkiksi muuttuvat tähdet, erilaiset galaksien tai revontulien muodot? Haluatko auttaa ammattitähdistieteilijöitä? Kyllä, mutta taivas on ollut umpipilvessä jo kaksi kuukautta eikä edes Aurinkoa ei ole näkynyt. Eipä hätää, tähtitiedettä pääsee harrastamaan helposti myös osallistumalla kansalaistiedeprojekteihin. Kansalaistieteeksi (engl. Citizen science) kutsutaan tavallisten ihmisten osittain tai jossain tapauksissa kokonaan toteuttamaa tutkimusta. Kansalaistieteessä vapaaehtoiset ihmiset antavat työpanoksensa erilaisten tutkimusryhmien toteuttaman tieteellisen tutkimuksen käyttöön. Työpanos voi olla esim. lintujen bongauksia, petojen laskentaa tai vaikka tulipallohavaintojen tekoa. Olennaista on, että havainnot tehdään huolellisesti ja raportoidaan tutkijoiden käyttöön erilaisiin

tietokantoihin. Meille tähtiharrastajille tunnetuin tällainen tietokanta on tietenkin Ursan ylläpitämä Taivaanvahti (<https://www.taivaanvahti.fi/>). Jos olet joskus nähnyt kirkkaan tulipallon tai vaikka harvinaisen revontulimuodon ja ilmoittanut havainnon Taivaanvahtiin, olet jo – ehkä tietämättäsi – osallistunut kansalaistiedeprojektiin.



Kuva 2. Zooninversen avaruusaishaiset kansalaistiedeprojektit

Lähde:

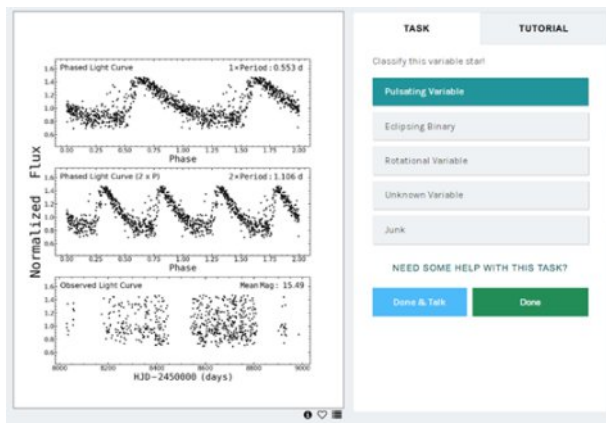
<https://www.zooniverse.org/projects?discipline=astronomy&page=1&status=live>

SuperWASP (Wide Angle Search for Planets, Kuva 1), jonka tarkoitus on etsiä eksoplaneettoja. Projekti on tuottanut jo yli 30 miljoonaa tähtien valokäyriä. Tietotekniikka on kehittynyt valtaisesti viime vuosikymmeninä ja tekoäly on tullut tutkijoiden avuksi datan analysoinnissa ja valtaosa em. järjestelmien datasta analysoidaankin automaattisesti. Ihmissilmä on kuitenkin edelleen ylivoimainen havaitsemaan kohinaisesta datasta erilaisia säännönmukaisuuksia tai poikkeamia, joita automaattiset analysointijärjestelmät eivät kykene havaitsemaan. Esimerkiksi Tabbyn tähden erikoinen käyttäytyminen havaittiin vasta Planet Hunters-kansalaistiedeprojektissa, jossa asiasta kiinnostuneet vapaaehtoiset kävivät läpi suuren joukon Kepler-avaruusteleskoopin tuottamia valokäyriä. Runsaasti julkisuutta saanut havainto olisi ilman kansalaistieteilijöiden arvokasta työtä mahdollisesti jäänyt kokonaan löytymättä tai odottelisi vielä löytäjänsä tietokantojen syövereissä.

Suurin alusta kansalaistiedeprojekteille on nykyisin Zooniverse (<https://www.zooniverse.org/>), jossa on helmikuussa 2021 aktiivisena 83 erilaista kansalaistiedeprojektia. Avaruuskategorian alla on 20 aktiivista projektia (Kuva 2).

Muuttuvien tähtien luokittelun ja eksoplaneettojen metsästyksen lisäksi kansalaistieteilijä voi mm. luokitella revontulimuotoja tai galaksityyppejä tai vaikka etsiä mustia aukkoja.

Mihin kansalaistiedettä sitten oikein tarvitaan, koska erilaisia automaattikameroita on ympäri maailmaa ja satelliitit keräävät tietoa avaruudesta kaiken aikaa? Niin kummallista kuin se onkin, juuri noissa hienoissa ja automaattisissa havaintolaitteissa on yksi perustavaa laatua oleva ja koko ajan kasvava ongelma, jonka ratkaisemisessa kansalaistiede voi olla suureksi avuksi. Ongelma on havaintodatan valtaisa määrä. Esim. ASAS-SN (All-Sky Automated Survey for Supernovae) hankkeessa koko taivas kuvataan joka yö ja hankkeen tarkoitus on alun perin ollut etsiä supernovia. Sivutuotteena on syntynyt noin jo yli 61 miljoonaa valokäyriä, joista yli 600 000 on muuttuvien tähtien käyriä. Toinen vastaava systeemi on



Kuva 3. Muuttuvien tähtien tyyppien luokittelu

Lähde: <https://www.zooniverse.org/projects/tharinduj/citizen-sas-sn/classify>

vaan merkata havainnon epävarmaksi, ja luottaa siihen, että joku toinen tunnistaa muuttujatyypin. Vääristä havainnoistakaan ei sakoteta ja mikäli tulos poikkeaa muiden luokittelijoiden tuloksesta, järjestelmä ilmoittaa kohteliaasti, että heidän asiantuntijansa oli toista mieltä. Muutaman sadan luokitellun valokäyrän jälkeen eri muuttujatyypit varmasti painuvat kansalaistieteilijän mieleen ja samalla tämä oppiminen hyödyttää ammattitutkijoita.

Tähtikartat ovat varmasti lähellä useimpien tähtiharrastajien sydäntä ja mikä olisikaan hienompaa, kuin tutustua vanhoihin piirrettyihin tähtikarttoihin (Kuva 4) ja viedä samalla tähtitieteen historian tutkimusta eteenpäin. Mapping Historic Skies tutustuttaa kansalaistähtitieteilijän vanhoihin tähtikarttoihin. Yli 4000 historiallista tähtikarttaa, joista voi tunnistaa niin kartoissa esiintyviä piirroksia kuin tähdistöjä.

Tähtitieteen kansalaistiedeprojektien lisäksi kannattaa tutustua Zooniversen ihmeelliseen maailmaan, tarjolla on mm. delfiinien ja valaiden viestintää, apinoiden terveyden seuranta tai vaikka karibialaisen teräspannun värähtelyiden tunnistusta. Maailma on täynnä paljon mielenkiintoisia asioita ja kansalaistiedeprojekteihin osallistuminen on mitä mainioin tapa tutustua erilaisiin tutkimushankkeisiin ja samalla viedä alan tutkimusta eteenpäin. Meissä kaikissa asuu pienin tutkija.

VK

Siriuksen hallitus 2021

Arto Oksanen, puheenjohtaja

arto.oksanen@jkl Sirius.fi

Siriuksen jäsen vuodesta 1977 ja tietokoneguru, joka vastaa useimmista yhdistyksen lukuisista tietokonesysteemeistä. Toiminut pitkään Siriuksen hallituksessa ja useita kertoja puheenjohtajanakin. Gammapurkaukset ja muuttuvat tähdet ovat lähellä sydäntä, joita hän havaitsee etupäässä Hankasalmen etäkäytettävillä laitteilla. Osallistuu aktiivisesti tähtitieteelliseen tutkimustyöhön monien kansainvälisten yhteistyökumppanien kanssa.

Riku Pitkänen, varapuheenjohtaja

riku.pitkanen@jkl Sirius.fi

Jäsen vuodesta 1993 ja puheenjohtajana 1995. Tähtiharrastaminen on ollut tauolla jo pidemmän aikaa mutta katsotaan mitä yhdistystoiminta tuo mukanaan.

Irma Aroluoma, sihteeri

irma.aroluoma@jkl Sirius.fi

Jäsen 1970-luvulta lähtien, hallituksessa useita vuosia. Cygnaeus-lukion matemaattisten aineiden lehtorin virasta eläkkeellä. Hallituksen jäsenenä pyrkii toimimaan koululaisten, opiskelijoiden, heidän huoltajiensa ja opettajien tähtitietämyksen ja harrastuneisuuden lisäämiseksi.

Harri Kiiskinen, rahastonhoitaja

harri.kiiskinen@jkl Sirius.fi

Siriuksen jäsen vuodesta 2013. hallituksen jäsen 2015 alkaen. Kiinnostuksen kohteena kaikenlaisten taivaan ilmiöiden havaitseminen ja valokuvaus. Blogi osoitteessa <http://hapaks-tar.blogspot.fi/>

Pertti Kovala, hallituksen jäsen

Tähtitiede, luonto ja ilmakehän ilmiöt harrastuksena jo vuosikymmeniä. Viime vuosien työkiireet vieneet aktiviteettiä, mutta ollut siriuslainen niin kauan ettei enää edes muista.

Jorma Mustonen, hallituksen jäsen

jorma.mustonen@jkl Sirius.fi

Jäsen vuodesta 2006, ja tekee nyt paluun hallitustyöskentelyyn. Sekalaista tähtiharrastusta jo 1960-luvulta lähtien.

Eerik Rutanen, hallituksen jäsen

eerik.rutanen@jkl Sirius.fi

Yhdistyksen jäsen vuodesta 2005 lähtien ja useammatta kertaa hallituksessa. Toiminut jo monen vuoden ajan jäsenlehden päätoimittajana. Ottaa mielellään vastaan artikkeliehdotuksia lehteä varten.

Petri Tikkanen, hallituksen jäsen

petri.tikkanen@jkl Sirius.fi

Tähtitiede on ollut lähellä sydäntä siitä lähtien, kun opin lukemaan, eli noin 40 vuotta. Siriuksen jäsen vuodesta 1991 ja jo useamman vuoden hallituksessa. Entinen visuaali ja CCD-havaitsija. Nykyään harrastaminen on lähinnä tähtinäytäntöjä, koulukäyntejä ja lehtien lukua.

Päivikki Puolakka, hallituksen jäsen

paivikki.puolakka@jkl Sirius.fi

Siriuksen jäsen vuodesta 2016 lähtien. Tähtitiede ja luonto kiinnosti jo lapsena, ja lopulta luonnontieteistä tuli myös ammatti. Tähtiharrastus on minulle taivaanilmiöiden tarkkailua paljain silmin ja kiikareilla, sekä ajankohtaisten asioiden seuraamista tähtitieteen saralla. Kiinnostuksen kohteena myös kosmologia.



Tuikahduksia

Kiinalainen avaruusasema

Kiina suunnittelee laukaisevansa oman avaruusasemansa ensimmäisen osan muutaman kuukauden sisällä. Laukaistavaksi on tarkoitettu aseman ytimen muodostava Tianhe-moduuli, joka sisältää elintiloja taikonauteille. Kiina suunnittelee yksitoista laukaisua aseman rakentamista varten, jonka pitäisi olla valmiina jo ensi vuoden loppuun mennessä.

Negatiivinen sekunti

Historiansa aikana maapallon pyörimisnopeus on hidastunut, jonka vuoksi aina silloin tällöin ihmiskunta on joutunut lisäämään karkaussekunnin viralliseen ajanlaskuun. Nyt sen sijaan maapallon pyöriminen on kiihtynyt hieman, jonka vuoksi on mahdollista, että ajanlaskusta joudutaan vähentämään sekunti.

Ydinvoimaa

Yhdysvaltojen edellinen presidentti asetti viime joulukuussa tavoitteeksi lisätä ydinvoiman käyttöä avaruudessa. Aiemmin ydinvoima on suonut tehoa eri mönkijöihin ja luotaimiin ydinhajoamisessa syntyvän lämmön avulla. Uusi ydinvoiman käyttö poikkeaa edellisistä siinä, että tarkoituksena olisi käyttää pientä fissioon perustuvaa reaktoria. Yhdysvaltojen avaruustoiminnan strategiaan on usein vaikuttanut hallinnon vaihdokset, joten on epäselvää, kuinka

tavoitteelle tulee käymään.

Täysikuu vähentää unta

Usein kuulee sanottavan, että täysikuu valvottaa. Nyt tutkijat ovat tutkineet asiaa ja todenneet asian olevan näin. 560 koehenkilön unirytmisissä havaittiin säännöllinen vaihtelu 29,5 vuorokauden sykleissä. Unen määrä vaihteli syklin aikana 46-58 minuuttia per yö. Ilmiön selitykseksi tutkijat arvelevat evoluution aiheuttamaa sopeutumaa, jossa ihmiset pystyivät olemaan aktiivisia pidempään valoisuuden ansiosta.

Titanin järvi on syvä

Saturnukset Titan kuussa sijaitseva Kraken Mare järvi on tutkimuksissa paljastunut vähintään 300 metriä syväksi. Järvi koostuu pääosin metaanista, joka on nestemäisessä muodossa Titanin kylmien olosuhteiden ansiosta. Kooltaan se on hieman Suomea suurempi. Havainnot tutkimusta varten kerättiin jo vuonna 2014 Cassini-luotaimen toimesta.



Toimintasuunnitelma vuodelle 2021

Irma Aroluoma

Jyväskylän Sirius ry:n tarkoituksena on levittää tähtitieteen tuntemusta sekä edistää alan harrastusta Jyväskylän kaupungin ja sen lähikuntien asukkaiden keskuuteen. Yhdistys toimii yhdyssiteenä tähtiharrastajien välillä. Tavoitteena on pitää yhdistyksen yksi tähtitorni ja kaksi observatoriota mahdollisimman aktiivisessa käytössä. Havaintoja tehdään ja jaetaan, opetusta tarjotaan, yleisötapahtumia järjestetään sekä yhdistyksen kalustosta ja kiinteistöistä huolehditaan.

Toimitilat

Siriukselle on etsitty uutta toimitilaa tähtiharrastusiltojen ja hallituksen kokouksien pitopaikaksi sekä kirjastotilaa Siriuksen omistaman tähtiharrastusmateriaalin yleisön käyttöön saamiseksi. Tätä silmällä pitäen yhdistys on ostanut noin 7300 m2 tontin Nyrölästä nykyisen observatorion läheltä. Tulevana toimintavuotena suunnitellaan rakennusten siirtoa tai uusien rakentamista tontille sekä haetaan kyseiseen toimintaan rahoitusta. Yhdistyksen tähtiharrastusmateriaalit ja kirjat ovat tällä hetkellä säilytyksessä Nyrölän tornilla. Tähtiharrastusillat pidetään toistaiseksi Schildtin lukion auditoriossa (Viitanientie 1, B-rakennus) tai koronatilanteesta riippuen etänä. Hallituksen kokoukset pidetään hallituksen jäsenten kotona tai työpaikoilla.

Näyttelyt

Hankasalmen observatorion tähtinäyttely on avoinna tähtiharrastuksen teemapäivien aikana tai tilauksesta tähtinäytäntöjen yhteydessä. Muita tähtitieteeseen liittyviä näyttelyitä järjestetään aina, kun sopiva aika ja paikka löytyy.

Tähtinäytännöt

Siriuksen tähtitorneista Rihlaperällä järjestetään näytäntöjä yleisölle marraskuun alusta maaliskuun loppuun sunnuntai-iltaisin. Murtoisten ja Nyrölän observatorioilla järjestetään näytäntöjä joinain erikseen ilmoitettavina aikoina. Näytännöt järjestetään sään ollessa selkeä näytännön alussa. Tähtinäytännöissä on yleisölle vapaaehtoinen pääsymaksu. Kaikilla tähtitorneilla järjestetään myös tilausnäytäntöjä.

Opetustoiminta

Yhdistys järjestää esitelmiä ja tiedotustilaisuuksia tähtitieteestä, avaruudesta, tähtiharrastuksesta ja Siriuksen toiminnasta. Kaukoputken käyttö-, CCD-kuvaus- ja tähtitiedekursseja järjestetään tarvittaessa. Murtoisten observatoriolla järjestetään radioteleskoopin käytön koulutusta. Yhteistyötä jatketaan sidosryhmien kanssa.

Tähtiharrastusillat ja kokoukset

Tähtiharrastusillat järjestetään jokaisen kuukauden toisena torstaina kesäkuukausia (touko-elokuu) lukuun ottamatta. Illan ohjelmassa on yleensä ajankohtaisten tähtitaivaan tapahtumien esittely, esitelmä ja kuukausittaiset tiedotteet tähtinäytännöistä.

Sääntömääräiset kevätkokous (maaliskuu) ja syyskokous (marraskuu) järjestetään jäsenistölle tähtiharrastusiltojen yhteydessä. Siriuksen hallitus kokoontuu pääsääntöisesti kuukauden ensimmäisenä torstaina.

Tähtitornit ja havaintotoiminta

Havaintotoiminta on yhdistyksessä keskeisessä asemassa. Erityisen tärkeää on kansainvälinen yhteistyö tutkijoiden ja globaalien havaintoverkoston kanssa. Yhdistyksellä on toiminnassa Jyväskylässä Rihlaperän tähtitorni sekä Nyrölän observatorio ja Hankasalmella Murtoisten observatorio. Nyrölän ja Hankasalmen observatoriolla keskitytään mm. muuttuvien tähtien ja gammapurkausten CCD-havainnointiin. Rihlaperän tornilla tehdään ennen kaikkea planeettahavaintoja. Aloittelijoita perehdytetään ja kannustetaan havaintotoimintaan. Murtoisissa on revontulten ääniä havainnoivat laitteet. Jäsenistöä kannustetaan osallistumaan koko maailmassa ainutlaatuisen revontulten äänen tutkimiseen. Yhdistyksen näyttelytilaa Murtoisissa pidetään yllä ja päivitetään tarvittaessa. Jäsenten omia havaintoja esitellään kahdesti vuodessa tähtiharrastusillan yhteydessä. Tähtiharrastuspäivä pidetään elokuussa ja Avaruusviikkoa vietetään lokakuussa. Osallistumme myös Tieteiden/Tutkijoiden yön järjestelyihin yhdessä yliopiston kanssa. Siriuslaisia kannustetaan osallistumaan aktiivisesti valtakunnallisiin tähtiharrastustapahtumiin. Kesän kuluessa torneilla tehdään kaikki sellaiset uudistus- ja kunnostustyöt, joita havaintokauden aikana ei ole mahdollista suorittaa. Monet työt vaativat erilaista osaamista sekä yhteistoimintaa ja talkoohenkeä, joten jokaiselle löytyy mielekästä tehtävää.

Valkoinen Kääpiö

Yhdistyksen Valkoinen Kääpiö-lehteä julkaistaan kaksi numeroa vuodessa. Lehdessä pääpaino on yhdistyksen tapahtumien tiedottamisessa. Lehti lähetetään maksutta kaikille jäsenille, muille toimiville tähtiharrastusseuroille, yhteistyökumppaneille ja tiedotusvälineille.

Tiedotustoiminta

Keskisuomalaisille tiedotusvälineille toimitetaan tiedotteita tähtinäytännöistä ja ajankohtaisista tähtitaivaan tapahtumista. Tähtiharrastusta tuodaan esille tekemällä yhteistyötä paikallisten tiedotusvälineiden kanssa. Yhdistyksen kotisivua (<http://www.jklsirius.fi>) ylläpidetään ja kehitetään. Yhdistys on esillä sosiaalisessa mediassa mm. Facebookissa (<https://www.facebook.com/jklsirius>). Tiedotusta tehostamalla pyritään saamaan jäseniä lisää yhdistykseen ja sen aktiiviseen toimintaan.

Yhteydet muihin järjestöihin ja sidosryhmiin

Siriuksen jäsenet jatkavat yhteistyötä Ursan, Ilmatieteen laitoksen, kotimaisten ja ulkomaisten yliopistojen sekä paikallisten tähtitieteellisten yhdistysten kanssa. Yhteistyökumppaneita ovat mm. Hankasalmen kansalaisopisto, Jyväskylän koulutuskuntayhtymä, Jyväskylän yliopisto, LUMA Keski-Suomi, MAOL K-S (Matemaattisten Aineiden Opettajien Liitto ry:n Keski-Suomen kerho), Lomakeskus Revontuli, Suomen Tähtitieteilijäseura, Kioton yliopisto, Nagoyan yliopisto, AAVSO (American Association of Variable Star Observers), CBA (Center for Backyard Astrophysics), COPS (Comet Observation Data Base) ja MPC (Minor Planet Center). Yhdistyksen jäsenet osallistuvat tarvittaessa järjestöjen kokouksiin.

Ajankohtaisia tapahtumia

maaliskuu

4.3.		Mars lähellä Plejadeja
6.3.	03.30	Kuun viimeinen neljännes
6.3.		Merkurius suurimmassa läntisessä elongaatiossa
11.3.	18.30	Siriuksen tähtiharrastusilta ja kevätkokous
11.3.		Neptunus konjunktiossa
13.3.	12.21	Uusikuu
16.–17.3.		Kuu lähellä Uranusta
20.3.	11.37	Kevätpäiväntasaus
21.3.	16.40	Kuun ensimmäinen neljännes
25./26.3.		Kuu lähellä Regulusta
26.3.		Venus yläkonjunktiossa
28.3.	03.00	Kesäaikaan siirtyminen
28.3.	21.48	Täysikuu

huhtikuu

2.4.		Kuu lähellä Antaresta aamulla
4.4.	13.02	Kuun viimeinen neljännes
8.4.	18.30	Siriuksen tähtiharrastusilta
12.4.	05.31	Uusikuu
15./16.4.		Kuu lähellä Aldebarania ja Plejadeja
17./18.4.		Kuu lähellä Marsia
19.4.		Merkurius yläkonjunktiossa
20.4.	09.59	Kuun ensimmäinen neljännes
22.4.		Lyridien tähdenlentoparven maksimi
26.4.		Kuu lähellä Spicaa aamuyöllä
27.4.	06.32	Täysikuu
30.4.		Uranus konjunktiossa

toukokuu

3.5.	22.50	Kuun viimeinen neljännes
5.5.		Kuu lähellä Jupiteria aamulla
11.5.	22.00	Uusikuu
12.5.		Kuu lähellä Venusta illalla
13.5.		Kuu lähellä Merkuriusta illalla

15./16.5.		Kuu lähellä Marsia
17.5.		Merkurius suurimmassa itäisessä elongaatiossa
19.5.	22.13	Kuun ensimmäinen neljännes
26.5.	14.14	Täysikuu
28.–29.5.		Merkurius lähellä Venusta illalla
31.5.		Kuu lähellä Saturnusta aamuyöllä

Lähteet: Tähdet 2021 kirja, Sirius ja Ursan Taivaalla tapahtuu -sivut <http://www.ursa.fi/taivaalla>

Siriuksen sähköpostilistat

Yleinen tiedotuslista Siriuksen jäsenille. Siellä voi jokainen kertoa mielipiteitään ja kommenttejaan Siriuksen toiminnasta. Akutiit ja kiireelliset asiat saat parhaiten tämän listan kautta. Listalle voi liittyä Jyväskylän Siriuksen verkkosivujen usein kysytyt kysymykset -osiossa sijaitsevasta linkistä <https://www.ursa.fi/blogi/sirius/usein-kysytyt-kysymykset/>

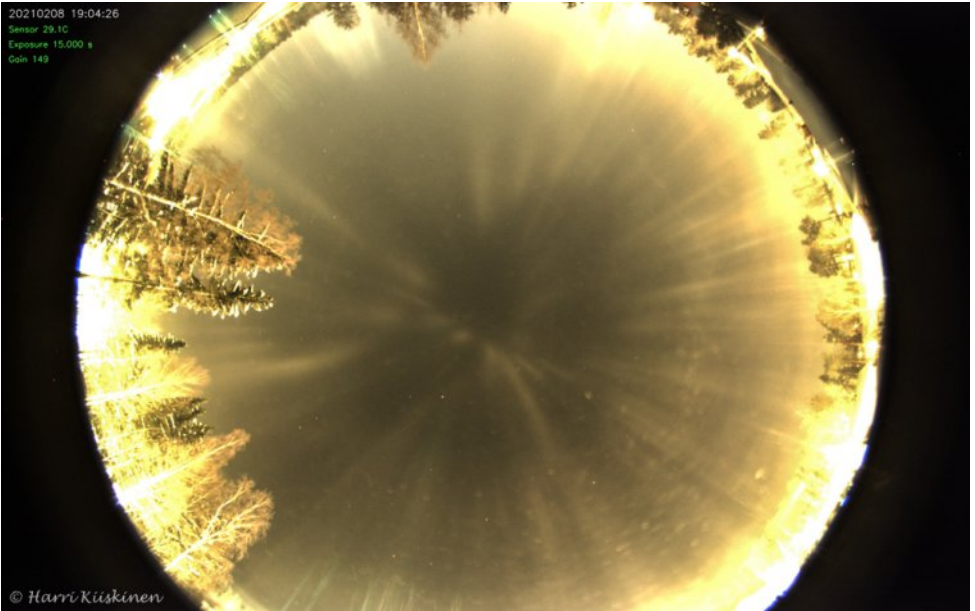
Jyväskylän Sirius ry:n kevätkokous

Jyväskylän Sirius ry:n kevätkokous pidetään koronan vuoksi etänä **11.3.2021 klo 18.30**. Voit osallistua kokoukseen seuraavan linkin kautta: <http://meet.google.com/eyb-jkch-fzn>

Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset asiat:

- esitellään vuoden 2020 tilinpäätös, toimintakertomus ja toiminnantarkastajien lausunto
- päätetään tilinpäätöksen vahvistamisesta ja vastuuvapauden myöntämisestä hallitukselle ja mahdollisille muille tilivelvollisille

20210208 19:04:26
Sensor 29.1C
Exposure 15,000 s
Gain 149



© Harri Kiiskinen

Keinovalopilareiden muodostama taivaallinen katukartta Jyväskylän Nenäniemessä Harri Kiiskisen 8.2.2021 kuvaamana. Kuva otettu Kiiskisen henkilökohtaisella Allsky-kameralla.

Jäsenmaksut vuonna 2021

Jäsenmaksun maksamisessa käytetään viimevuotista tapaa. Jokaisella jäsenellä on oma henkilökohtainen viitenumeronsa, joka löytyy lehden **osoitetarrasta**. Tarran ensimmäisellä rivillä, nimen yläpuolella, oleva numerosarja on henkilökohtainen **viitenumerosi**. Käytä tätä numeroa maksaessasi jäsenmaksusi.

Maksa jäsenmaksusi Siriuksen tilille, joka on **FI73 5157 3720 0018 45**. Muista käyttää viitenumero maksaessasi jäsenmaksusi, joka on siis 38 euroa aikuisilta ja 15 euroa alle 18-vuotiailta. Voit myös maksaa enemmän, sillä vapaaehtoiset avustukset ovat erittäin tervetulleita.

Odotamme maksuja **maaliskuun loppuun mennessä**, jonka jälkeen lähetämme laskun niille joilta ei ole saatu suoritusta. Maksamalla helmikuussa säästät Siriuksen kuluja. Kiitos jo etukäteen.

Rihlaperän tähtitorniin yritettiin murtautua viime syksynä. Jostain syystä pahantekijä oli tyytynyt väöntämään vain pelkkää oven kahvaa eikä itse lukkoa. Sweet arveleekin, että kyseinen henkilö on ehkä halunnut itselleen vain muiston historiallisesta tähtitornista.

Sweet saanut kovan haastajan ihan valtakunnan huipulta! Katri Kulmuni visioi: Suomesta miehitettyjä avaruuslentoja – ”Tulee perustaa oma avaruushallinto”.

Sweet on sitä mieltä, että vanha sanonta ’joka kuuseen kurkottaa, se katajaan kapsahtaa’ tulisi päivittää muotoon, joka tähtitornin kuvun kampeen kurkottaa, se katajakylttiin kapsahtaa.

Sweetin pulssi kohosi, kun tuli seurattua keskustelua Murtoisten revontulien äänenmittausaseman datan mahdollisista meteoriittipulsseista. Epäilyssä oli jopa salamat... marraskuussa!

Sweet Outsiderin mielipiteet eivät edusta edelleenkään minkään tai kenenkään tahon eikä edes eikä varsinkaan Sweet Outsiderin omia mielipiteitä. Kaikki tiedot ovat kaikin puolin tarkistamattomia ja perustuvat parhaimmillankin huhuihin ja niistä tehtyihin hatariin, mutta pitkällemeneviin ja yllättävän usein oikeisiin osuviin, johtopäätöksiin.



Sirius Internetissä: **www.jklsirius.fi**

Käy tutustumassa Siriuksen sivuihin

Sivuilta löytyy ajankohtaista tietoa ja mm. sähköinen Valkoinen Kääpiö.



Jyväskylän Sirius ry
c/o Irma Aroluoma
Torpankuja 1 A 7
40740 Jyväskylä

Port Payé
Finlande
119644
Itella Oyj

ECONOMY

Ajankohtaista

Kevään tähtiharrastusillat

Siriuksen tähtiharrastusillat järjestetään syyskuusta huhtikuuhun joka kuukauden toisena torstaina klo 18.30. Illan alussa pidetään 30 minuuttia kestävä katsaus tähtitieteen ajan-kohtaisiin aiheisiin. Tähtiharrastusillat pidetään toistaiseksi etänä koronaviruksen aiheuttaman pandemian vuoksi.

- 11.3. Sääntömääräinen kevätkokous, jonka jälkeen Boris Gänsicke Warwickin yliopistosta kertoo valkoisista kääpiöistä ja planeetta jäänteistä. Linkki kokoukseen: <http://meet.google.com/eyb-jkch-fzn>
- 8.4. Huhtikuussa käsitellään perinteiseen tapaan siriuslaisten kauden aikana tekemiä tähtitieteellisiä havaintoja. Linkki kokoukseen julkaistaan yhdistyksen facebook ja twitter-sivuilla. Linkki kokoukseen: <https://meet.google.com/nvh-wajd-xja>

Jyväskylän Sirius ry:n kevätkokous 11.3.2021 klo 18.30, kutsu sivu 17

Ehdota nimeä Nyrölän uudelle tontille

Jyväskylän Siriuksen syksyllä Nyrölästä ostama tontti tarvitsee uuden tähtitiede aiheisen nimen. Voit lähettää oman ehdotuksesi nimestä Siriuksen sähköpostiin sirius@jkl Sirius.fi 20.3. mennessä. Viestin otsikoksi voit kirjoittaa *Nimiehdotus Nyrölän tontille*.

Katso jäsenmaksuohjeet sivulta 18

Valkoinen Kääpiö

Jos haluat Valkoinen Kääpiö lehden vain sähköisessä muodossa sähköpostitse, ilmoita siitä osoitteeseen vktlaus@jkl Sirius.fi, ilmoita myös sähköpostiosoite mihin lehti lähetetään. Näin säästät Siriuksen kuluja kun paino- ja postitusmäärät pienenevät.