

# Tieteen päivät 2021

13.1.–17.1.2021

Medialle

Tieteen päivien sessioiden puhujien esitelmien tiivistelmät

[Tieteen päivien ohjelma verkossa](#)

## Keskiviikko 13.1.2021

*LIVESTREAM:* [Planetary Health – mikä planeetalla sairastuttaa ja tervehdyttää?](#)

Aika: 11.30-13.30

Suoratoistokanava: PI Porthania

Professori **Eeva Furman**: *Planetary Health – onko se ihmisen kokoista?*

SYKE

Nykyihminen vaikuttaa omaan elämäänsä muokkaamalla mieltään ja kehoaan mutta myös puuttumalla luonnon rakenteisiin ja toimintoihin. Kun ihminen häiritsee luonnonjärjestelmän osia toimillaan, vaikutukset palautuvat ennen pitkää häiritsijään, ihmiseen. Luontoa ei tarvitse hoitaa, sillä on omat säätelymekanisminsa. Sen sijaan ihmisen tulisi hoitaa paremmin omia systeemejään, kuten liikennejärjestelmiä, talousmalleja ja tuotanto- ja kulutusrakenteita. Voisiko siis ihmiskunta muovata tavoitteitaan ja toimiaan tavalla, joka ottaa huomioon ihmisen ja luonnon välisiä kytkentöjä, ennakoida tulevaa, välttää kielteiset vaikutukset, tukeutua myönteisiin? Voisiko terveystieteiden politiikka vaalia planeetan terveyttä oman terveytemme tueksi? Pikkulapsen kylvettäminen lajirikkaassa kukkakedossa tukee planetaarista terveyttä niin planeetan kuin yksittäisen ihmisenkin mittakaavassa. Mutta olemmeko vieraantuneet planetaarisen terveyden edellyttämästä systeemisestä ajattelusta?

**Juha-Matti Katajajuuri**: *Hyvä – paha ruoka, hiilijalanjälki vs. muut mittarit*

LUKE

Ruokatuotteiden tuotantoketjuista syntyy ympäristövaikutuksia, jossa alkutuotanto ja sen kestävä tehostaminen ovat keskiössä. Ruuantuotannon olennaisimpia ympäristövaikutusten mittareita ovat ilmastovaikutus eli hiilijalanjälki, vesien rehevöityminen, monimuotoisuus ja vesijalanjälki. Julkinen keskustelu pyörii kuitenkin vahvasti hiilijalanjäljen ympärillä, joka yksinkertaistaa kuvaa liiaksi. Ruokatuotteiden ympäristövaikutusten vertailussa olisi tärkeää huomioida erot tuotteiden käyttötarkoituksessa ja ravitsemuksellisessa arvossa. Joskaan mitään hyviä, yleisesti hyväksyttyjä ravitsemusindeksejä ei ole vielä olemassa, joihin ympäristövaikutukset voisi suhteuttaa. Nykyisin julkisessa keskustelussa ja vertailuissa esitetään väitteitä tuotekiloa kohden, joka jo sinänsä johtaa ajattelussa vääriin urille. Luomutuotannolla on useita positiivisia ympäristövaikutuksia, mutta esimerkiksi luomutuotteiden ilmastovaikutukset ja rehevöittävät päästöt ovat usein tavanomaista tuotantoa suuremmat.

**Jaana Halonen**: *Ilmansaasteet – ilmasto ja terveys*

THL

Saasteet vaarantavat ihmisen ja planeetan terveyden ja ne liittyvät läheisesti ilmastomuutoksen etenemiseen. Maailmanlaajuisesti saasteet aiheuttavat noin 9 miljoonaa kuolemaa vuosittain. Fossiilisten polttoaineiden, kuten öljyn, kivihiilen ja maakaasun, poltto aiheuttaa 85% maailman pienhiukkaspäästöistä, joista ilmansaasteet pääosin koostuvat. Lisäksi fossiilisten polttoaineiden käyttämisessä vapautuu kasvihuonekaasuja, kuten hiilidioksidia, jotka kiihdyttävät ilmaston lämpenemistä. Ihmistoiminnassa syntyvien ilmansaasteiden vähentäminen siis turvaisi ihmisten ja luonnon terveyttä sekä hillitsisi ilmastomuutosta, jolla itsessään on havaittu olevan harmillisia vaikutuksia ihmisten ja luonnon terveyteen mm. sään ääri-ilmiöiden yleistyessä. Yhteisvaikutukset osoittavat, että ilmansaaste- ja

ilmastonmuutos- ja terveysongelmat kietoutuvat toisiinsa. Voisiko yhteisvaikutusten ymmärtäminen motivoida toimia usean eri sektorin alalla, jotta ongelmat vähenisivät?

**Jenni Lehtimäki:** *Vihreän ympäristön mikrobit*

SYKE

Kävelylenkki luonnossa laskee verenpainetta ja stressiä, vihreä näkymä sairaalan ikkunasta edistää toipumista ja keskittymiskyky paranee oppitunnilla luonnossa. Lisäksi luontoympäristöjen näkymätön monimuotoisuus, mikrobit, ovat hyödyllisiä, sillä ne tukevat terveyttämme ohjailevan immuunijärjestelmän toimintaa. Tämä on merkittävää, koska immuunijärjestelmän toiminta on häiriintynyt useissa elintasosairauksissa. Näiden esimerkkien kautta voi ymmärtää, että jos luontoa hyödynnetään sen rikkautta tuhoavin keinoin, viedään samalla pohjaa ihmisen omalta hyvinvoinnilta. Juuri sitä tarkoittaa Planetary health: vuorovaikutteista suhdetta ihmisen ja elonkehän välillä. Monimuotoisen luonnon häviämisen lisäksi kaupungistuminen johtaa arkisen luontoyhteyden vähenemiseen, koska luontoon on erikseen mentävä. Terveiden kannalta tämä tapahtuu liian harvoin. Huolestuttavinta on pienten lasten vähentynyt yhteys luontoon. Heidän kehitystään ympäristön vihreys voisi tukea kokonaisvaltaisella tavalla.

**Ville Lähde:** *Kansanterveys ekologisessa jälleenrakennuksessa*

BIOS

Ekologinen jälleenrakennus on suomalaisen yhteiskunnan välttämätön siirtymä nykyisestä ekologisesti kestävämmästä tilasta yhteiskuntaan, joka pystyy turvaamaan inhimillisen hyvinvoinnin edellytykset ilman luonnonvarojen ylikulutusta ja kestävättömiä ympäristöhaittoja. Siirtymä vaatii koordinoitua muutosta yhteiskunnan kaikilla sektoreilla ja voimavarojen uudelleen suuntaamista. Suomen kaltaisissa vauraissa yhteiskunnissa se edellyttää myös luonnonvarojen kulutuksen merkittävää vähentämistä. Huonosti toteutettuna tällainen muutos voi kärjistää eriarvoisuutta ja murentaa kansanterveyden perustaa. Ekologisen siirtymän oikeudenmukaisuus onkin mitä keskeisin kysymys myös kansanterveydellisestä näkökulmasta. Miten hyvän elämän perusedellytykset voidaan turvata tasavertaisesti vähäisemmällä energian ja materiaalien käytöllä? Kansanterveydellisesti ekologinen jälleenrakennus merkitsee painopisteen siirtämistä ennaltaehkäisyyn, peruspalveluihin ja siirtymävaiheen muutoksista selviämiseen.

## Torstai 14.1.2021

*PODCAST: [Ilmastonmuutos ajurina metsäsektorin muutokselle](#)*

Julkaisuika: 7.00

SoundCloud: [Tieteen päivät](#)

Sessio katsoo tulevaisuuteen metsäsektorilla. Ensimmäisessä esityksessä kerrotaan millaiset raamit Pariisin ilmastopöytäkirja, EU:n ilmasto-oikeus ja Suomen uusi ilmastolaki asettavat metsille ja millaisia mahdollisuuksia nämä raamit voivat tarjota. Toisessa esityksessä pohditaan miten tiede voi auttaa parhaiden ratkaisujen löytämisessä tilanteessa, jossa muutos on sekä nopeaa että vaikea ennakoida, niin kansallisesti kuin globaalistikin. Kolmannessa esityksessä hahmotellaan, kuinka metsäteollisuuden toimijat näkevät ilmastonmuutoksen asettaman muutostarpeen ja mitkä ovat valmiudet suuriinkin systeemitasoisiin muutoksiin. Nähdäänkö metsä puilta?

Professori (kansainvälinen oikeus) **Kati Kulovesi:** *Metsät ja ilmasto-oikeus nyt ja huomenna*

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Pariisin sopimus edellyttää, että globaalit kasvihuonekaasupäästöt ja niiden poistumat ovat tasapainossa 2050 jälkipuoliskolla. Tämä sekä skenaariot sopimuksessa mainitun 1,5 asteen tavoitteen saavuttamiseksi korostavat metsien roolia ilmastonmuutoksen torjunnassa. Miten metsät on tällä hetkellä huomioitu

globaalissa ilmasto-oikeudessa? Esityksessä käydään läpi metsien roolia Pariisin ilmastopöytäkirjassa, EU:n ilmasto-oikeudessa sekä Suomen uudisteilla olevassa ilmastolaissa. Miten metsiä tällä hetkellä säädellään ja miten sääntelyn voi ennakoida kehittyvän tulevaisuudessa? Entä mikä on metsien rooli osana eri toimijoiden harjoittamaa päästöjen kompensatiota? Kuinka hyvin esimerkiksi vapaaehtoiset sertifiointijärjestelmät (ja kansainväliset järjestelmät kuten lentoliikenteen päästöhyvityksiin keskittyvä CORSIA sekä YK:n alainen REDD+) takaavat metsähankkeisiin perustuvien hyvitysten laadun?

Yliopistotutkija **Tuomo Kalliokoski**: *Mustia joutsenia metsäsektorilla - tiedon ja epävarmuuden suhde ilmastonmuutoksen aikakaudella*  
HELSINGIN YLIOPISTO, ILMAKEHÄTIETEIDEN KESKUS

Metsiin liittyvän ilmastopolitiikan hyväksyttävyyttä pitkällä tähtäimellä riippuu siitä, kuinka hyvin päätökset ovat linjassa tieteellisen tiedon kanssa. Mutta tunnistaako uusinkaan tietämys riittävässä määrin ilmastonmuutoksen mukanaan tuoman epävarmuuden kasvun? Olemmeko metsäsektorilla riittävän avoimia myös äkillisen toimintaympäristön muutoksen mahdollistavalle tulevaisuuskehitykselle? Pystyykö tiede tukemaan toimialan valmistautumista systeemistason murrokseen? Konseptien lisäksi esityksessä tarkastellaan maankäyttösektorin konkreettisia ilmastotoimia epävarmuuden tematiikan kautta. Kun pyritään vähentämään turvemaiden maaperäpäästöjä, niin kuinka pitäisi suhtautua kasvaviin ekosysteemien häiriöihin? Tai kun esitetään metsäbiomassan verotusta ohjauksena, niin millaiseen uuteen tilaan metsäsektorin markkinat ajautuisivat äkillisen sääntely-ympäristön muutoksen vaikutuksesta? Entä millainen rooli eri toimijoiden välisellä vuoropuhelulla tulisi olla varautumisessa entistä epävarmempaan tulevaisuuteen?

*LIVESTREAM: [Syövän salaisuudet avautuvat](#)*

Aika: 11.00-13.00

Suoratoistokanava: PI Porthania

Lääkintöneuvos **Sirkku Jyrkkiö**: *Syövän salaisuudet avautuvat – mutta avautuvatko ne tasa-arvoisesti?*  
STM

Vuonna 2018 uusia syöpätapauksia todettiin Suomessa 34430, vähän enemmän miehillä kuin naisilla. Syöpään sairastumisen osalta on vaikea puhua tasa-arvosta, useimmiten on sattumaa, kuka sairastuu ja minkälaisen taudin ihminen saa. Merkittävin yksittäinen syövän syy on tupakointi, joka kolmas syöpä johtuu tupakoinnista. Tupakointi on riippuvuussairaus, joka assosioituu yhteiskunnassa huono-osaisuuteen ja yhteiskunnan jäsenten epätasa-arvoisuuteen jo ihmisen kasvun ja kehityksen aikana. Globaalisti arvioiden suomalainen syövän hoito on varsin korkeatasoista, mutta meillä on paljon kehitettävää kuntoutuksen hoidon ja palliatiivisen ja saattohoidon osalta. Kansallinen syöpäkeskus on perustettu kehittämään syövän hoitoa maassamme niin, että kaikilla suomalaisilla olisi mahdollisuus yhdenvertaiseen syövän hoitoon. Syövän lääkehoito puhututtaa julkisuudessa, syöpälääkkeiden kalliit hinnat asettavat länsimaiset yhteiskunnat vaikeaan tilanteeseen samaan aikaan, kun koronapandemia ja väestön vanheneminen uhkaavat syventää julkisen terveydenhuollon rahoitusvajetta. Hoidon vaikuttavuus, turvallisuus ja laatu joudutaan sovittamaan yhteen kestävä julkisen rahoitusmallin kanssa.

Rintasyöpäkirurgi, dosentti **Tuomo Meretoja**: *Perinnöllisen syöpäriskin seulonta – hyvä vai paha?*  
HUS, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri

Syövälle altistavia perinnöllisiä oireyhtymiä ja geenivirheitä tunnetaan lukuisia, mutta kenties tunnetuimpia ovat rinta- ja munasarjasyövälle altistavat geenivirheet. Osa geenivirheistä aiheuttaa hyvin korkean elinikäisen sairastumisriskin, kuten mm. *BRCA 1* ja *2* geenivirheet, joiden naiskantajilla on jopa 70% riski sairastua rintasyöpään elinaikanaan. Toisaalta tunnetaan paljon yleisempiä geenivirheitä, joiden kantajilla sairastumisriski on selvästi pienempi. Perinnöllisen syöpäriskin arvioimisessa ja tulkinnessa oleellista onkin

riskikäsitteen viestiminen tutkittavalle ammattilaisen toimesta – mitä tarkoittaa 25% elinikäinen rintasyöpäriski ja miten se suhteutuu väestön keskimääräiseen riskiin. Perinnöllisen sairastumisriskin arvioinnissa keskeistä on se, miten riskitieto vaikuttaa tutkittavaan ja onko tietoa mahdollista hyödyntää sairauden ehkäisyssä tai hoidossa. Tieto perinnöllisestä syöpäriskistä voi yksinään aiheuttaa suurta ahdistusta, mutta yhdistettynä ammattilaisen antamaan neuvontaan ja yksilöllisesti suunniteltuun seurantaan tai riskiä vähentävään hoitoon tieto muuttuu korvaamattomaksi.

*LIVESTREAM: [Luottamus tieteeseen ja asiantuntijoihin – koronakriisin opetukset](#)*

Aika: 11.30-13.30

Suoratoistokanava: PII Porthania

Professori **Esa Väliverronen**: *Luottamus kriisissä*  
HELSINGIN YLIOPISTO

Luottamuksella on tärkeä rooli pandemian kaltaisissa kriiseissä. Luottamus hallitukseen ja muihin instituutioihin helpottaa kriisin hallintaan tähtäävien päätösten tekemistä ja sitä, että kansalaiset noudattavat toimenpidesuosituksia. Usein kriisit myös näyttävät lisäävän, ainakin hetkellisesti, luottamusta kansallisiin instituutioihin.

Kriiseille on tyypillistä myös asiantuntijoiden kirjon monipuolistuminen. Tämä ei koske pelkästään julkisuudessa esillä olevien asiantuntijoiden lukumäärää, vaan myös heidän taustaansa. Tämä tuo keskusteluun jännitteitä, sillä eri taustasta tulevat asiantuntijat arvioivat epidemiaa ja varsinkin sen hallintakeinoja eri tavoin. Tämä näyttäytyy helposti asiantuntijoiden erimielisyytenä, sillä eri näkemysten taustoja ja merkitystä on journalismissa vaikea tehdä ymmärrettäväksi.

Samaan aikaan tiedettä, tutkimustietoa ja asiantuntijoita myös politisoidaan ja asiantuntijoita kyseenalaistetaan julkisessa keskustelussa. Kaikki eivät jaa luottamusta. Myös tutkimustiedon ja asiantuntijakommenttien tulva hämmentää keskustelua.

Tutkijatohtori **Johanna Vuorelma**: *Kamppailu asiantuntijuudesta koronakriisissä*  
TAMPEREEN YLIOPISTO

Koronapandemia on paitsi terveydellinen ja taloudellinen kriisi myös tiedollinen kriisi. Koronapandemian tiedolliseen kriisiin viitataan usein silloin, kun alleviivataan tiedon niukkuutta nopeasti levinneen viruksen torjunnassa. Tiedollinen kriisi on kuitenkin muutakin kuin vain tiedon puutetta kriisin keskellä. Tiedollinen tyhjiö täyttyy nopeasti tilanteessa, jossa kansalaisilla on kova tiedonjano, mutta vakiintuneet tiedontuotantoon keskittyneet tahot tutkijayhteisöstä viranomaisiin ja mediaan eivät pysty täyttämään sitä riittävällä tavalla. Alustuksessa tarkastellaan, miten myös Suomen kaltaisessa korkean luottamuksen yhteiskunnassa, joka on onnistunut tilastojen valossa kiitettävästi koronakriisin hoidossa, ilmenee epäluottamusta asiantuntijatietoon ja hallinnon tietopohjaiseen päätöksentekoon niin poliitikkojen, asiantuntijoiden kuin kansalaisten piirissä. Alustuksessa osoitetaan empiiristen tapausten kautta, miten koronakriisin aikainen epäluottamus on saanut monia eri ulottuvuuksia.

*LIVESTREAM: [Biologinen monimuotoisuus: mitä se on ja miten sitä tutkitaan?](#)*

Aika: 13.30-15.30

Suoratoistokanava: PI Porthania

Amanuenssi **Sanna Huttunen**: *Lajitieto ja luonnontieteellisten kokoelmien merkitys Euroopassa ja lajirikkaassa tropiikissa*  
TURUN YLIOPISTO, KASVIMUSEO

Luonnontieteellisillä museoilla on useimmissa maissa keskeinen rooli alueellisen lajistotiedon hallinnassa, lajiston tutkimuksessa ja seurannassa. Lähes kaikissa maailman maissa on ainakin yksi luonnontieteellisiä kokoelmia ylläpitävä taho, vaikkakin kokoelmien tieteellinen taso, käytettävissä olevat resurssit ja kokoelmien arvostus vaihtelevat. Käytännössä suurimpien luonnontieteellisten kokoelmien sijainti on ristiriidassa maapallon lajirunsaimpien alueiden sijainnin kanssa: Alueilla, joilla lajirunsaus on suurinta ja lajistoa koskevan tiedon ja tutkimuksen tarve on suurin, luonnontieteellisiä kokoelmia on vähän ja niiden toimintamahdollisuudet ovat usein heikot. Luonnontieteellisten museoiden välinen yhteistyö ja niiden muodostamat verkostot ovat tärkeitä lajirikkaiden alueiden tutkimuksessa ja kokoelmatoiminnan kehittämisessä. Valitettavasti muun muassa Nagoyan pöytäkirjaan sisältyvä sopimus geenivarojen saatavuudesta ja hyötyjen jaosta on paikoin hidastanut yhteistyötä.

Professori **Eeva Primmer**: *Millainen tieto ekosysteemipalveluista tukee luontoa koskevaa päätöksentekoa?*  
SYKE

Luonto on ja toimii. Ekosysteemeissä tapahtuu yhteyttämistä sekä hiilen, veden ja ravinteiden kiertoa. Ihminen hyötyy luonnosta lukuisin eri tavoin. Irrotamme luonnosta ravintoa, raaka-aineita ja energiaa. Ekosysteemit puskuroivat monia meidän kokemiamme haittoja. Kasvipeite hillitsee ilmastonmuutosta, vähentää tulvavahinkoja ja eroosiota. Monimuotoinen kasvillisuus vähentää tauti- ja tuholaisriskejä. Lisäksi luonto tarjoaa meille virkistytymistä, perinteitä, identiteetin.

Ekosysteemipalvelu-käsite nostettiin vuosituhaten vaihteessa mahdollisuutena tuoda luonto systemaattisesti taloudelliseen päätöksentekoon. Odotukset kohdistuivat ymmärrykseen ihmisen luonnosta riippuvaisuudesta ja luonnon arvosta. Ekosysteemipalveluita alettiin kartoittaa, arvioida, arvottaa ja viedä päätöksenteon tukijärjestelmiin. Tutkimus on kuitenkin osoittanut, ettei ekosysteemitilinpäidolla saada merkityksellistä ymmärrystä luonnosta, eikä tällainen tieto näytä suoraan välittyvän päätöksentekoon.

Päätöksenteko hyötyy paikkaan sidotusta tai tilanteeseen sovellettavasta tiedosta, joka viestii juuri tässä tilanteessa merkityksellisillä mittareilla ja kielellä.

Yli-intendentti **Marko Mutanen**: *DNA lajien ja niiden sukulaisuussuhteiden tutkimuksessa*  
OULUN YLIOPISTO

Biodiversiteetin tutkimus nojaa keskeisesti sekä kykyymme määritellä luonnon perusyksiköitä eli lajeja että tietämykseen kehityslinjojen sukulaisuussuhteista eli fylogeniasta. Vain murto-osa lajeista on tieteellisesti kuvattu ja nimetty. Sukulaisuussuhteet tunnetaan vielä sitäkin huonommin. Tämä johtuu paitsi lajien suuresta lukumäärästä myös siitä, että lajirikkaimpien ryhmien taksonomian selvitys perinteisin keinoin on äärimmäisen haastavaa. Perintöaines eli DNA tarjoaa aivan toisenlaiset mahdollisuudet edetä tutkimuksessa, koska lajien rajausta ja fylogenian tutkimus DNA:n avulla ei ole riippuvaista tutkittavan ryhmän morfologisesta monimuotoisuudesta. Viime aikojen tavattoman nopea kehitys sekvensointitekniikoissa mahdollistaa biodiversiteetin tutkimuksen aivan uusilla lähestymistavoilla. Voimme paitsi koota valtavan määrän genomista tietoa yksittäisistä yksilöistä, myös hyödyntää tätä potentiaalia lukemalla lyhyt DNA-lajitunniste valtavasta yksilömäärästä yhdellä kertaa. Tämän kehityksen edesauttamana taksonominen tutkimus on käymässä läpi kokonaisvaltaista murrosta.

Yliopistonlehtori, dosentti **Panu Halme**: *Vähemmän tunnettuja esimerkkejä lajiemme ja luontotyyppiemme uhanalaisuudesta*  
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Suomessa on tällä hetkellä 2667 uhanalaiseksi arvioitua lajia. Julkisuudessa uhanalaiskuvasto on kuitenkin melko yksipuolista ja muutamat hyvin tunnetut esimerkkitapaukset vievät valtaosan palstatilasta. Tässä esitelmässä kerron huonommin tunnettujen esimerkkilajien kautta uhanalaisuudesta ja sen syistä. Kerron lajista, joka kasvaa piilossa lahopuiden alla ja tervaskantojen juurakoissa sekä lajista, jonka ääntely oli olennainen osa minun lapsuuteni kesiä. Sama huomioarvon epätasainen jakautuminen koskee uhanalaisia luontotyyppejämme. Luontomme muutoksesta kertova kuvasto esittelee yleensä suurelle yleisölle tutuimpia luontotyyppejä tai niitä, joiden muutos tapahtuu erityisen dramaattisesti. Tavoitteenani on, että tämä esitelmä saa kuulijoissa aikaan oivalluksia uhanalaisen luontomme moninaisuudesta.

LIVESTREAM: [Kokemustiedon kääntämisen taito](#)

Aika: 14.00-16.00

Suoratoistokanava: PII Porthania

Dosentti **Kristiina Korjonen-Kuusipuro**: *Hyvä ja paha kokemustieto – tunteet ikäihmisten teknologiasuhteissa*  
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Esitelmässäni tarkastelen ikäihmisten tunteita digitalisaatioon liittyen. Digitalisaatio muokkaa arkeamme monin eri tavoin ja vaatii meiltä monenlaista osaamista. Ikääntyvien teknologiasuhteisiin liittyvien tunteiden tutkimus voi auttaa meitä ymmärtämään paremmin niitä prosesseja, joiden kautta muutokset mahdollistuvat. Tunteet ansaitsevat tulla kuulluiksi, ja tunteiden kuuleminen lisää myös osallisuutta. Vaikka tunteet eivät lähtökohtaisesti ole hyviä tai pahoja, olen tutkijana havainnut, että kulttuurisesti tai sosiaalisesti ”epäsopivia” tunteita on usein vaikea kohdata. Siksi niiden ymmärtämiseen ja kääntämiseen päätöksenteon tueksi tarvitaan uudenlaisia valmiuksia. Esitelmässäni pohdinkin digitalisaatioon liittyvien tunteiden lisäksi sitä, miten tunteita olisi hyvä tutkia ja millaisia valmiuksia niiden hyödyntämiseen tarvitaan.

Väitöskirjatutkija **Jarkko Salminen**: *Mielenterveys, palvelut ja kuntoutujuanuorten piiloon jäävät kokemukset*  
TAMPEREEN YLIOPISTO

Mielenterveyspalveluissa yksilöä tuetaan psykiatrisin tai psykologisin keinoin. Kokemukset yhteiskunnallisista epäoikeudenmukaisuuksista psykologisen ahdingon taustalla jäävät usein piiloon, kun mielenterveyttä hoidetaan yksilö kerrallaan. Vaikka yhteiskunnan vaikutukset mielenterveyteen esimerkiksi terapiassa nosisivatkin esille, ei niillä ole vaikutusta sen ulkopuolella. Esityksessäni tuon esille nuorten kuntoutujien kokeman psykologisen ahdingon yhteiskunnallisia syitä sekä toipumisen yhteiskunnallisia esteitä. Havainnot perustuvat 21 nuoren haastatteluun. Mielenterveysongelmiin liittyy yhä usein stigma, mikä aiheuttaa ahdingon kokemuksia ja vaikeuttaa toipumista. Toipumisen yhteiskunnalliset esteet voivat olla myös aineellisia ja taloudellisia. Nuorten näkökulmasta mielenterveyspalveluihin ei ole kohdistettu tarpeeksi resursseja eikä osatyökykyisille ole riittävästi työmahdollisuuksia. Lisäksi taloudellinen tuki tulonsiirtojen (kuntoutusraha, opintotuki) muodossa voi olla riittämätöntä ja katkonaista, mikä myös vaikeuttaa toipumista.

Professori **Helinä Melkas**: *Hoivarobotiikka ja hiljainen tieto sen käytön haasteista ja mahdollisuuksista*  
LAPPEENRANNAN-LAHDEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Hoivarobotiikan käyttö liittyy isompaan sositieteeseen murrokseen yhteiskunnassa. Käyttäjien kokemustiedon kuunteleminen ja tarpeiden ymmärtäminen ovat tärkeitä, mutta kokemustiedon esiinsaamisessa erilaisilta käyttäjiltä ja sen aidossa hyödyntämisessä hoivarobotiikan suunnittelun ja käytön eri vaiheissa ja eri tahoilla on vielä paljon kehitettävää. Esitykseni ”Hoivarobotiikka ja hiljainen tieto sen käytön

haasteista ja mahdollisuuksista” lähtee siitä, että kokemustieto voi olla niin sanottua koodattua tietoa, mutta tyypillisesti se on hiljaista tietoa, joka taas voi olla enemmän tai vähemmän hahmottunutta. Tämä tarkoittaa syvällisiä näkemyksiä, jotka ovat hyvin henkilökohtaisia ja hankalia saattaa kirjalliseen muotoon tai muutoin muotoilla. Hiljaisen tiedon kautta voidaan tuoda esiin tärkeitä näkökulmia hoivarobotiikan käytön haasteista ja mahdollisuuksista. Tiedon laajan käsitteen purkaminen tällä tavoin osiin voi olla yksi hyödyllinen ’työkalu’ siihen, että kokemustietoa saataisiin tuotua paremmin näkyväksi ja sen arvostusta parannettua.

LIVESTREAM: [Positiivinen vai negatiivinen kemia?](#)

Aika: 13.00-15.00

Suoratoistokanava: Tiedekulma

Professori **Reko Leino**: *Hyvät ja pahat sokerit*

ÅBO AKADEMI

Hiilihydraatti- eli sokerimolekyylit sairastuttavat ja parantavat. Monimuotoiset sokerirakenteet ja niiden vuorovaikutukset muiden molekyylien kuten proteiinien kanssa säätelevät useita elintärkeitä biologisia prosessejamme. Paitsi materiaalitieteissä, myös biolääketieteessä ovat eri pituiset sokerimolekyyliketjut ja niihin liittyvä tutkimus viime vuosikymmeninä nousseet tieteen eturintamaan.

## Perjantai 15.1.2021

LIVESTREAM: [Sopivaa vai sopimatonta – naisten työt ja ansainta 1600-luvulta nykypäivään](#)

Aika: 10.00-12.00

Suoratoistokanava: PI Porthania

Filosofian tohtori **Jenni Lares**: *1600-luvun naiset alkoholin valmistajina, myyjinä ja käyttäjinä*

TAMPEREEN YLIOPISTO

Naisilla on kautta aikojen ollut merkittävä rooli alkoholitaloudessa. Naiset ovat tietysti myös käyttäneet alkoholia, mutta heidän juomisensa on usein nähty vaarallisena ja moraalisesti epäilyttävänä. Esitelmässä tutkitaan alkoholijuomien merkitystä naisten taloudenpidolle sekä naisten alkoholinkäyttöön liitettyjä mielikuvia 1600-luvun Suomessa.

Professori **Kirsi Vainio-Korhonen** *1800-luvun alkupuolen seksityöntekijät ja seksityö työn historian kontekstissa.*

TURUN YLIOPISTO

Prostituution historiaa on tutkittu paljon rikoshistorian kontekstissa, jossa prostituoidun omalle toimijuudelle ei ole ollut paikkaa tai tilaa. Nyt historioitsijat ovat vähitellen siirtämässä seksityötä osaksi työnteon ja naisten toimijuuden historiaa. Työn historian kontekstissa seksityö vertautuu ennen kaikkea muihin epäterveellisiin, vaarallisiin tai epämiellyttäviin töihin, joita köyhien täytyi tehdä elääkseen. Pohdin 1800-luvun suomalaisten seksityöntekijöiden elämänvaiheita ja seksityötä yhtenä köyhän naisen monista toimeentulokeinoista. Tällöin seksityö yhdistyi köyhien naisten muuhun työnteokseen piikoina, päivätyöläisinä, siivoojina, pyykkäreinä ja kaupustelijoina.

Filosofian tohtori **Reetta Hänninen**: *"Vastuunalaista ja huimaavan ihanaa" – sanomalehtinaisten työ ja sen merkitykset*  
HELSINGIN YLIOPISTO

1900-luvun alkupuoliskolla suomalaisissa sanomalehdissä työskenteli kymmeniä naisia. Toimittajan työtä ei pidetty naisille kovin soveliaana, sillä ammattiin kuului epäsäännöllisyyttä, epämääräisyyttä ja alkoholinkäyttöäkin. Sanomalehtinaisille työ oli kuitenkin merkityksellistä: se mahdollisti kirjoittavalle naiselle toimeentulon ja avasi suljettuja ovia yhteiskunnan eri alueille. Toimittajana naisen oli myös mahdollista antaa ääni asioille, jotka muuten eivät olisi päässeet kuuluviin. Esitelmäni pääosassa ovat Helsingin Sanomien intressantit sanomalehtinaiset. Kerron toimittajan työn arjesta ja työn mielekkyyteen vaikuttavista seikoista sotien välisessä Suomessa.

[LIVESTREAM: Taistelu terveellisestä ruuasta](#)

Aika: 10.30-12.30

Suoratoistokanava: PII Porthania

Professori **Piia Jallinoja**: *Vaihtoehtoiset terveysvaikuttajat ja ravitsemukseen liittyvä asiantuntijuus*  
TAMPEREEN YLIOPISTO

Esitelmässä pohditaan viimeaikaisia ruokaan ja terveyteen liittyviä kiisteltäviä ilmiöitä, kuten karppausta, ketogeenistä ruokavalioita, veganismia ja erilaisia vaihtoehtoisia terveellisen elämäntavan lähtetiläitä. Miten monet ruoka- ja terveysvaikuttajat yhdistävät sosiaalisessa mediassa omakohtaisia kokemuksia ja elämäntarinaansa, tieteellistä argumentaatiota sekä estetisoitua elämäntyyliä ja samalla rakentavat heimotunnetta seuraajiensa parissa? Esityksessä analysoidaan näitä ilmiöitä ja kysytään, ovatko vanhat jakolinjat kokemustiedon ja tutkimustiedon välillä vielä olemassa. Näyttää siltä, että jakolinjoissa on yhä enemmän murtumia ja uusia liittoutumia muodostetaan vanhojen rintamalinjojen yli.

Ravitsemusterapeutti FT, MBA **Reijo Laatikainen**: *Ruokahype ja muotidieetit vs. viralliset suositukset – ristipainetta somessa ja vastaanotolla*

Luento käsittelee ravitsemustieteen, ristiriitaisten ravintouutisten ja sometarinoiden ristipainetta. Moni silkkää hölynpölyä oleva ravintojuttu saadaan kuulostamaan ja näyttämään uskottavalta. Moni lankeaa ansaan ja ryhtyy levittelemään höpöjuttuja. Ihmiset sanovat olevansa sekaisin ruokauutisista. Mitä tässä enää uskaltaa syödä? Tätä minultakin vastaanotollani tai luennolla kysytään.

Luennon tarkoitus on valottaa viime vuosien aikana yleistyneitä pötypuheita ja myyttejä ravitsemuksen saralta sekä paljastaa keinoja, joita puijaukset noudattavat. On paradoksaalista, että aikakautena, jolloin tutkittu tieto ja faktat ovat entistä helpommin kaikkien saatavilla, pötypuhe tuntuu uppoavan kansaan ehkä paremmin kuin koskaan ennen.

Yliopistotutkija, dosentti **Mikko Jauho**: *Mistä johtuu kokemustiedon esiinnousu?*  
HELSINGIN YLIOPISTO

Puheenvuorossa tarkastellaan maallikoiden kokemustiedon ja -asiantuntijuuden esiinnousua terveyden ja hyvinvoinnin kentällä. Esitys korostaa kokemustiedon moninaisuutta. Eniten huomiota julkisuudessa saavat yhteydet, joissa kokemustieto on napit vastakkain asiantuntijatiedon kanssa, kuten karppauksessa tai rokotekielteisyydessä. On kuitenkin monia yhteyksiä, joissa kokemustiedolla on vakiintuneempi asema asiantuntijatiedon rinnalla. Näitä ovat esimerkiksi kokemusasiantuntijat terveydenhuollossa tai potilasjärjestöjen toiminta. Esityksessä pohditaan myös, vaako nykyinen tapa ajatella terveydenhoitoa



tilaa kokemustiedolle. Kansanterveysajattelu korostaa terveyden henkilökohtaisuutta ja yksilön ennakoivaa varautumista terveysriskeihin elämäntapavalinnoilla. Riskit ovat kuitenkin väestötason lainalaisuuksia, eikä omia riskitasoja voi arvioida kokemuksellisesti. Tämä väestö- ja yksilötasojen välinen jännite ruokkii omaan kokemukseen vetoamista.

*LIVESTREAM: [Hyvä ja paha tieto yhteiskunnan murrosten tulkkina](#)*

Aika: 13.00-15.00

Suoratoistokanava: Tiedekulma

Professori **Matti Tuomala** ja erikoistutkija **Marja Riihelä**: *Verotuksen rooli tulo – ja varallisuuserojen taustalla*

TAMPEREEN YLIOPISTO JA VALTION TALOUDELLINEN TUTKIMUSKESKUS

Suomessa on pitkään jatkunut kehitys, jossa kulutukseen ja työtuloihin kohdistuneet verot ja sosiaaliturvamaksut ovat kiristyneet. Vastaavasti pääomatuloihin, pääomaan ja sen siirtoihin kohdistuvia veroja on kevennetty. Tämä kehitys on ollut meneillään enemmän ja vähemmän kaikissa kehittyneissä maissa. Sitä on perusteltu välttämättömyytenä globalisaation edetessä. Pääoman verotuksen keventämisen seurauksena varakkaat, jotka saavat suurimman osan tuloistaan pääomatulona, voivat kerryttää varallisuuttaan yhä enemmän. Pääoma luo tuloa ja kasvaneista tuloista voidaan matalien pääomaverojen vallitessa säästää suurempi osa. Säästäminen taas lisää olemassa olevaa pääomavarantoa, joka puolestaan luo lisää tuloa ja näin prosessi jatkuu lumipallo-ilmionä. Seuraukset näkyvät ylimpien tulo-osuuksien voimakkaana kasvuna ja varallisuuden keskittymisenä jo ennestään hyvin varakkaille. Näin globalisaation tuomat suurimmat hyödyt ovat menneet juuri niille ryhmille, joiden verotusta on kevennetty.

Johtava tutkija **Marketta Niemelä**: *Voidaanko vanhuspalvelut robotisoida?*

VTT

Hyvinvointipalvelujen kehittämissuunnitelmissa robotiikka tarkoittaa mahdollisuutta tuottaa uudella tavalla fyysisiä palveluita erityisesti ikääntyvälle väestölle ja samalla hillitä kustannusten nousua. Robotiikka on osa palvelujen laajempaa digitalisaatiota ja mahdollinen askel kohti sote-sektorin tuottavuusloikkaa. Toisaalla mietitään robotisaation yhteiskunnallisia seurauksia: korvaako robotti hoitajan ja onko vaarallista tuntoa kiintymystä robotteihin? Tutkimus osoittaa, että robotiikka on teknologiana monipuolinen ja tarjoaa laajan kirjon hyötysovelluksia hoidon ja hoivan käyttötarkoituksiin. Robotiikka on kuitenkin vielä monelta osin kypsyvätöntä oikeaan tuotantokäyttöön. Markkinoilla on joitakin toimivia yksinkertaisia ratkaisuja. Teknologinen murros ikäihmisten palveluissa on tapahtumassa mutta ei humanoidirobotti vaan kotiin asennetut anturit edellä. Roboteillekin olisi tilausta, sillä ikääntyvät voivat kokea niiden lisäävän itsemääräämisoikeutta ja riippumattomuutta.

*LIVESTREAM: [Satelliitit valvovat](#)*

Aika: 13.00-15.00

Suoratoistokanava: PII Porthania

Erikoistutkija **Anu-Maija Sundström**: *Ilmakehähavaintojen monet mahdollisuudet ja koronavirusepidemian vaikutus ilmanlaatuun*

ILMATIETEEN LAITOS

Satelliiteilla on havainnointu ilmakehän koostumusta, kaasupitoisuuksia sekä aerosoleja (ilmakehän hiukkasia), jo yli 40 vuoden ajan. Viime vuosina kehitys satelliittikaukokartoituksessa on ollut nopeaa ja havaintojen tarkkuus sekä paikallinen erotuskyky on parantunut merkittävästi, mikä on avannut uusia

mahdollisuuksia satelliittidatan monipuoliseen hyödyntämiseen. Satelliittien ehdottomana etuna on havaintojen maailmanlaajuinen kattavuus. Havaintoja ilmakehästä saadaan myös alueilta, joissa pintamittauksia ei ole tai niiden tekeminen olosuhteiden puolesta on jopa mahdotonta. Tästä hyvänä esimerkkinä ovat tulivuoren purkaukset tai laajat metsäpalot.

Suurin osa ilmakehähavainnoista tehdään passiivisilla satelliitti-instrumenteilla, jotka mittaavat maanpinnalta ja ilmakehästä takaisin avaruuteen heijastunutta säteilyä. Säteilyn muuntaminen ilmakehää kuvaaviksi parametreiksi vaatii monimutkaisten laskenta-algoritmien käyttöä. Satelliittimittaukset ovat siis ns. epäsuoria havaintoja, joihin usein liittyy suurempia epävarmuuksia kuin esimerkiksi maanpinnalta tehtäviin ilmakehämittauksiin. Nopeimmillaan satelliiteista tehty ilmakehähavainnot ovat saatavilla muutamien tuntien, tai jopa kymmenien minuuttien kuluessa satelliitin ylilennosta.

Talven ja kevään 2020 aikana koronavirus-pandemiasta johtuneet rajoitustoimet olivat laajuudessaan ennennäkemättömiä. Rajoitukset kohdistuivat erityisesti ihmisten liikkumiseen, joka puolestaan johti liikenteestä aiheutuvien ilmansaasteiden erittäin nopeaan laskuun. Tätä voitiin seurata satelliiteilla lähes reaaliajassa. Rajoitustoimien edetessä vaikutukset olivat selvästi nähtävissä ympäri maailmaa, erityisesti suurimmissa kaupungeissa, joissa typpidioksidipitoisuudet ovat tyypillisesti korkeita.

Professori **Heidi Kuusniemi**: *Satelliittipaikannus, navigointi ja yksilönsuoja*  
VAASAN YLIOPISTO

Satelliittipaikannus ja muut paikannusteknologiat ovat kehittyneet valtavasti viime vuosina. Paikanmäärittystä saada tehtyä paikannussatelliiteilla (kuten amerikkalainen GPS tai eurooppalainen Galileo), lähiverkkojen radiosignaaleilla tai erilaisten liikeantureiden tietoja yhdistelemällä. Paikkatietopohjaisten palveluiden käyttö lisääntyy edelleen kaikilla yhteiskunnan osa-alueilla, kuten liikenteessä ja logistiikassa, pelastus- ja turvallisuustoiminnoissa, täsmäviljelyssä, infrastruktuurien rakentamisessa ja myös jalankulkijan paikannuksessa. Tässä esityksessä käydään läpi ensin satelliittipaikannuksen toimintaperiaatteita, minkä jälkeen tutustutaan myös muihin paikanmäärittämenetelmiin ja eri sovelluskohteisiin. Tämän jälkeen kuulijoille esitellään eri järjestelmien vahvuuksia ja heikkouksia sekä keskitytään paikannuksen yksityisyyteen ja tietosuojaa-asioihin. Yksityisyyttä kunnioittavat paikkatietoperusteiset sovellukset ovat osa vastuullista digiajan tietoyhteiskuntaa.

[LIVESTREAM: Terveysriskit kohdusta hautaan – voiko niitä ennakoida ja auttaako tieto?](#)

Aika: 15.00-17.00

Suoratoistokanava: PI Porthania

Dosentti **Vedran Stefanovic**: *Onko kaikki kunnossa kohdussa?*  
HUS, NAISTENKLINIKKA

Viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana sikiölääketeide on kehittynyt niin, että kohdun sisäisestä hoidosta on tullut arkipäivää tiettyjen sairauksien kohdalla. Sikiön kromosomipoikkeavuuksien seulonta perustuu Suomessa nykyisin ensimmäisen raskauskolmanneksen yhdistelmäseulontaan. Kajoamaton sikiöaikainen testaus (NIPT, noninvasive prenatal testing) on uusi menetelmä, jossa sikiön kromosomipoikkeavuuksia voidaan seuloa yhdistelmäseulontaa tarkemmin äidin verinäytteestä tutkimalla sikiöperäistä solunulkoista DNA:ta. Uudet menetelmät mahdollistavat varhaisen diagnoosin ja kohdunsisäisellä hoidolla voidaan merkittävästi parantaa sikiön ja vastasyntyneen ennustetta. Sikiödiagnostiikkaan ja hoitoon liittyy kuitenkin myös monenlaisia ongelmia ja eettisiä kysymyksiä. Haluammeko me todella tietää kaiken?

LT **Anni Virtanen:** *Voiko syöpäseulonnoilla vähentää riskiä sairastua ja kuolla syöpään?*

DIAGNOSTIIKKAKESKUS HUS JA SYÖPÄREKISTERI

Seulonnan päätavoitteena on syöpätaudista aiheutuvan kuolleisuuden vähentäminen. Seulonnan avulla pyritään löytämään syövän esiaste- tai varhaisvaihemuutoksia. Jos tässä onnistutaan, vaativan hoidon tarve pienenee ja saavutetaan parempia tuloksia, jopa estetään syöpää.

Kohdunkaulasyövän seulonta on Suomessa ollut menestystarina. Tässä seulonnassa tavoitteena on löytää tauti esiastevaiheessa ja estää syövän syntyminen. Seulontaohjelman seurauksena kohdunkaulasyövän ilmaantuvuus ja kuolleisuus ovat vähentyneet viidesosaan lähtölukemista.

Rintasyövän seulontaan osallistuminen ei vähennä syöpään sairastumisen riskiä, mutta seulontaan osallistumisen on todettu vähentävän rintasyöpäkuolleisuutta.

Myös suolistosyövän seulonnan on todettu vähentävän suolistosyöpäkuolleisuutta. Lisäksi seulonnassa todetut syövätkä tarvitsevat kevyempiä syöpähoitoja. Suomessakin on päätetty aloittaa kansalliset suolistosyövän seulonnat.

## **Lauantai 16.1.2021**

LIVESTREAM: [Mitä eläin älyää, mitä eläin tietää?](#)

Aika: 11.00-13.00

Suoratoistokanava: PII Porthania

Dosentti **Jouni Sorvari:** *Muurahaisten joukossa ei tyhmyys tiivisty*  
TURUN YLIOPISTO

Hyönteisten ajatustoiminta ja älykyys on suurelta osin tuntematonta. Muurahaiset pienine aivoineen kykenevät kuitenkin usein joukkona ällistyttyviin suorituksiin, joka on herättänyt teorioita muurahaisjoukon kollektiivisesta älystä tai parviälystä. Muurahaistutkijat törmäävät usein muurahaisten joukkona tekemiin hämmästyttäviin suorituksiin, jotka kielivät tällaisesta parviälystä. Esimerkkeinä tällaisista suorituksista ovat mm. elävien siltojen rakentaminen, elävän lautan rakentaminen tulva-alueella ja myös reittien optimointi. Reittien optimoinnista ihmismatemaatikot ovat kehittäneet kokonaisen muurahaisalgoritimiperheen, jolla on sovelluksia erityisesti robotiikassa. Itse muurahaisten kyky parviälyyn on jatkuvan tutkimuksen alla ja muurahaisten toiminnan nähdäänkin muistuttavan yksittäisistä hermosoluista muodostuvia ihmisen aivoja, jossa yksittäinen hermosolu ei ole älykäs, mutta ollessaan yhteydessä toisiinsa hermosolut muodostavat älykkään kokonaisuuden.

Dosentti **Olli Loukola:** *Älykyys ja sosiaalinen oppiminen kimalaisilla*  
OULUN YLIOPISTO

Yhä nykyään harvat tietävät, että hyönteisillä on aivot ja ne voivat oppia ja muistaa. Viimeaikainen tutkimus on kuitenkin osoittanut, että hyönteisillä, erityisesti sosiaalisilla mehiläisillä, on kognitiivisia kykyjä, joita on aiemmin pidetty ainoastaan ihmisten, tai korkeintaan isoaivoisten nisäkkäiden tai lintujen yksinomaisuutena. Mehiläiset kykenevät mm. laskemaan numeroita, kategorisoimaan objekteja ja välittämään informaatiota näkö- ja tuntoaistien välillä. Kimalaiset oppivat jopa vetämään tekokukkia naruista ja liikuttamaan palloa maaliin. Ne oppivat uusia tekniikoita sosiaalisesti, katsomalla toisiltaan mallia. Ne eivät kuitenkaan kopioi lajitovereitaan kriittikittömästi, vaan kykenevät emuloimaan, eli parantamaan suoritustaan havaitsemansa perusteella. Tämä on hämmästyttävä kyky eläimeltä, jolla on seesaminsiemenen kokoiset aivot. Itse asiassa emme ole vielä tietoisia kognitiivisesta kyvystä, joka vaatisi suuria aivoja. Lisäksi neurobiologiset mallinnukset

viittaavat siihen, että hyvin rajallinen määrä neuroneja riittää suorittamaan kognitiivisesti monimutkaisia tehtäviä.

[LIVESTREAM: Jääkö lapsi jalkoihin kasvatusvirtauksissa?](#)

Aika: 11.30-13.30

Suoratoistokanava: PI Porthania

Liikuntasosiologian professori **Hannu Itkonen**: *Onko urheilu lasta vai lapsi urheilua varten?*

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Huippu-urheilun käytännöt ovat valuneet yhä nuorempien urheiluun. Pahimmillaan lapsi näyttäytyy sijoituksena, josta on jalostettava järjestelmää palveleva huippu-urheilija. Systeemimaailman ehdoilla pyritään menestykseen ja tuloksiin unohtaen lapsuuden tarpeet.

Lasten varhainen menestysluokittelu on eettisesti ongelmallinen. Menestyjien varhainen poiminta tuottaa epätasa-arvoa. Jos lapsi nähdään vain tulevaksi menestyjäksi, toimitaan aikuismaailman ehdoilla. Urheilujärjestelmän toimesta lahjattomaksi leimaaminen jättää haavoja, jotka eivät kannusta jatkamaan urheilua tai muutakaan liikuntaa.

Lasten urheilua voidaan organisoida myös toisin. Lapsilähtöinen urheilu sisältää leikkiä ja iloa. Urheiluseurassakin tulisi toimia siten, että lasta kuunnellaan häntä itseään koskevissa asioissa. Tällöin lapsen elämissä kunnioitettaisiin aidosti ja urheilu olisi lasta varten.

Psykologian tohtori **Silja Martikainen**: *Empatia, aivojen kehitys ja digitaalinen maailma*

HELSINGIN YLIOPISTO

Aivojen kehityksessä tapahtuu merkittäviä muutoksia koko kouluiän ajan, jotka vaikuttavat lasten kehittyvään kykyyn ratkaista ongelmia ja suunnitella joustavasti omaa toimintaa ja oppimista. Tämä näkyy myös kehittyvässä kyvyssä säädellä omaa tarkkaavuutta ja esimerkiksi digilaitteiden käyttöä. Vuorovaikutus ja jaetut kokemukset läheisten aikuisten ja koulukavereiden kanssa tukevat näiden tärkeiden taitojen kehitystä, samalla kehittyy myös kyky ymmärtää omia ja toisten tunteita sekä auttaa toisia ja toimia yhteistyössä. Tässä esityksessä käsitellään sitä, miten aivojen kehitys näkyy koulumaailmassa eroina eri ikäisten lasten tarpeissa ja mitä aivotutkimus kertoo vuorovaikutuksen merkityksestä empatian, yhteistyön ja oppimisen kannalta. Puheenvuorossa käydään läpi tutkimustietoa tietokonevälitteisen vuorovaikutuksen hyödyistä ja haasteista – estääkö netti empatiaa ja miten empatiaa voisi tukea? Lisäksi pohditaan, miten empatiaa tukevia vuorovaikutuksen piirteitä voitaisiin lisätä digitaaliseen maailmaan.

Professori **Lea Pulkkinen**: *Mistä kasvatusvirtaukset tulevat ja mikä niissä on uhkaavaa?*

Tieteen päiviksi Gaudeamuksen julkaisemassa kirjassa Hyvä ja paha tieto on tausta-artikkeli otsikkoni aiheesta. Tuon siinä esiin suomalaisen koulukasvatuksen osalta kaksi ideologiaaltaan erilaista, 1800-luvun puolivälissä alkanutta kasvatusvirtausta. Toinen niistä tuki kansakoulun laajenemista ja luokanopettajien koulutusta ja toinen oppikoulun kehitystä ja aineenopettajakoulutusta. Nämä yhdistettiin peruskouluksi 1970-luvulla. Yhdistäminen tuotti yläkouluun kipupisteitä, mutta niistä huolimatta oppilaiden koulusaavutukset ovat olleet hyviä. Kansainvälinen kasvatusreformiliike uhkaa parhaillaan suomalaista koulua painottamalla kilpailua yhteistoiminnan asemesta ja standardoituja tavoitteita joustavien

opetussuunnitelmien asemesta. Lisäksi lasten kokonaisvaltainen kasvatus on uhattuna samoin kuin luottamus opettajiin ja oppilaiden oppimiskykyyn perhetaustasta riippumatta, jos tarvittavaa tukea annetaan. Sama reformiliike uhkaa myös kotikasvatusta ja päiväkotikasvatusta. Suomalaisen kasvatustieteen omaleimaisuutta on näissä paineissa aktiivisesti puolustettava.

## Sunnuntai 17.1.2021

*LIVESTREAM:* [Voiko tilastoilla valehdella?](#)

Aika: 11.00-13.00

Suoratoistokanava: PI Porthania

Apulaisprofessori **Pauliina Ilmonen:** *Tilastot vai totuus?*

AALTO-YLIOPISTO

Keräämme ja tallennamme valtavia määriä dataa joka päivä. Keräämme erilaisia aineistoja, koska haluamme ymmärtää itseämme ja maailmaa. Haluamme selittää erilaisia ilmiöitä ja oppia uutta. Mutta mikä on tilastotieteen rooli vaihtoehtoisten totuuksien aikana? Miten tilastoja voidaan hyödyntää päätöksenteossa? Voiko tilastoilla valehdella?

Tutkimuspäällikkö **Tommi Härkänen:** *Onko meillä oikeasti lihavuusepidemia?*

THL

Lihavuuden on havaittu olevan yhteydessä moniin terveysongelmiin, kuten diabetekseen, joka heikentää ihmisten elämänlaatua ja aiheuttaa yhteiskunnalle merkittäviä kustannuksia. Lihavuuden yleisyyden arvioimisessa tärkeimpiä työkaluja ovat väestötutkimukset.

Miten heikentyvä osallistumisaktiivisuus vaikuttaa arvioihin lihavuuden yleisyydestä väestössä?

Finriski-väestötutkimuksia on tehty vuodesta 1972 alkaen säännöllisesti muun muassa lihavuuden yleisyyden muutoksien arvioimiseksi. Osallistuneiden sairastuvuutta on voitu seurata rekisteritietojen avulla. Osallistumisaktiivisuus heikkeni 88 prosentista (1972) 62 prosenttiin (2012). Kirjallisuuden perusteella diabetesriski on lihavilla viisinkertainen verrattuna normaalipainoisiin, ja katoon jääneillä diabetesriski oli korkeampi.

Korkeampi diabetesriski sekä lihavilla että katoon jääneillä viittaa lihavuuden olevan yleisempää katoon jääneillä. Tämä voi johtaa aliarvioihin esimerkiksi väestön tulevasta sairastavuudesta ja hoidontarpeesta.

Lehtori **Lauri Viitasaari:** *Kristallipallon takana – mitä voimme ennustaa ja kuinka luotettava se on?*

Jokainen meistä törmää jatkuvasti ennustuksiin päivittäisessä elämässämme. Kirologi luki kädestäni saapuvasta suuresta romanssista. Lehti kertoi ensi kesän olevan aurinkoinen, ja talven ensilumi tulee kuudelta. Taloudella pyyhkii ensi vuonna varsin hyvin ja osakekurssit nousevat. Myös jokaisessa meissä asuu pieni ennustaja. Lapseni tulee sovitusti treeneistä suoraan kotiin. Firman pikkujoulut järjestetään ensi vuonnakin. Tänä lauantaina lotossa tulee minun rivini.

Kaikki edellä mainitut kuvailevat jotakin mahdollisesti tulevaisuudessa tapahtuvaa ja siten ymmärrämme ne ennustuksiksi. Mutta mitä ennustaminen oikein on? Miten sitä voidaan tehdä ja miten sitä oikein teemme? Voiko ennustuksiin luottaa ja onko luotettavia ennusteita olemassa? Mitä luotettava ennustus edes

tarkoittaa? Pureudumme näihin kysymyksiin pohtimalla esimerkkien kautta, miten ennustaminen liittyy saatavilla olevaan tietoon ja miten kyseistä tietoa voidaan hyödyntää.

LIVESTREAM: [Valoa ja pimeyttä – tähtitieteen vaikutuksia hyvässä ja pahassa](#)

Aika: 13.30-15.30

Suoratoistokanava: PI Porthania

Filosofian tohtori **Marianna Ridderstad**: *Tähtitieteen synty – ajanlaskua, uskontoa ja valtapolitiikkaa*  
HELSINGIN YLIOPISTO

Tähtitiede on syntynyt paitsi ajan hallinnan myös uskonnollisista tarpeista, sillä taivaanilmiöt ja niiden tulkinta on aina liittynyt kiinteästi maailmankuvan muodostamiseen. Esitelmässä tarkastellaan taivaan havaitsemisen historiaa aina kivikaudelta uuden ajan alkuun asti ja pohditaan, miten matemaattisen tähtitieteen kehitys nivoutuu astrologiaan ja uskonnollis-poliittiseen vallankäyttöön, sekä miten tämä kehityskulku vähitellen johti tieteellisen tähtitieteen syntymiseen. Lopuksi kysytään, onko tämä pitkä historia kenties jossain muodossa edelleen hiljaisesti läsnä kulttuurissamme.

Filosofian tohtori **Joni Tammi**: *Olemmeko tähtipölyä vai ydinjätettä?*

METSÄHOVIN RADIO-OBSERVATORIO

Kun avaruuden äärettömyyttä pohtii, päätyy yleensä jompaankumpaan kahdesta vastakkaisesta vaihtoehdosta: ihmisen pienuus joko vapauttaa tai ahdistaa. Toiset tuntevat itsensä mitättömäksi yötaivaan edessä — toiset taas haltioituvat kokiessaan itsensä osaksi itse Universumia. Esitelmässä tarkastelemme avaruutta ja nykytähtitieteellistä maailmankuvaa eri perspektiiveistä ja pohdimme, olemmeko supernovista syntyneitä, kosmisen kehityksen uljaimpia tuotoksia, vai tähtien fuusioreaktion ydinjätettä.

## **Tapahtumia muualla, perjantai 15.1.**

Aika: 12.00-16.00

[Vetenskapsdagarna på Svenska litteratursällskapet i Finland](#)



**Tieteen päivät®**  
**Vetenskapsdagarna**

Obekväms kunskap – på gott och på ont / SLS

Dosentti **Marko Lamberg**: *Häxmodern. Om häxjakt, förräderi och annat obekvämt i vår historia*  
ÅBO AKADEMI

Malin Matsdotter var en av de många finländare som flyttade till Stockholm under stormaktstiden. År 1676 blev hon bränd levande som häxa när den trolldomshysteri som hade brutit ut i rikets nordliga delar nådde också huvudstaden. Rättegångsprotokollen avslöjar hur hopplöst det var för henne och de flesta andra anklagade att försvara sig. Föredraget bygger på Marko Lamberg's bok om Malin Matsdotter och trolldomshysterin i Stockholm: Noitaäiti (SKS 2019)/Häxmodern (SLS och Natur & Kultur 2021).

Malin Matsintytär oli yksi niistä monista suomalaisista, jotka muuttivat Tukholmaan Ruotsin suurvalta-aikana. Vuonna 1676 hänet poltettiin elävältä noitana sen jälkeen, kun valtakunnan pohjoisosissa puhjennut noituushysteria oli tavoittanut myös pääkaupungin. Oikeudenkäyntipöytäkirjat paljastavat, miten toivotonta hänen ja useimpien muiden syytettyjen oli yrittää puolustautua. Esitelmä perustuu Marko Lambergin kirjaan Malin Matsintyttärestä ja Tukholman noituushysteriasta: Noitaäiti (SKS 2019) / Häxmodern (SLS ja Natur & Kultur 2021).

Inlägg i paneldebatten *Bildning som motvikt till nyttomaximering*

Docent **Jan-Ivar Lindén**: *Är allt som är bra också nyttigt*  
UNIVERSITÄT HEIDELBERG / HELSINGFORS UNIVERSITET

För att förstå värdet av *bildning*, är det nödvändigt att förstå vad bildningsbegreppet skiljer sig från. *Nyttn* ger en helt annorlunda infallsvinkel på forskning, vetenskap och samhällsliv än bildningsidén. Utilitetens segertåg i vår tradition inleds i början av Nya tiden med Francis Bacon som en av sina portalgestalter. Bacons idé om att kunskap är makt, nära förbunden med människans möjligheter att förfoga över naturens resurser, är under epoken allmänt utbredd. Också Descartes har en liknande syn, även om de filosofiska förutsättningarna är helt annorlunda. Om Descartes i den nya vetenskapen tillämpar en teologisk idé om eviga sanningar, som hos honom förbinds med en matematisk kunskapssyn, föregriper Bacon snarare senare empiristiska strömningar, som betonar den experimentella erfarenheten som den avgörande kunskapsinstansen. Det är i denna strömning som nyttn etablerar sig som ledande princip och sedan får ett markant uttryck i den nyttolära som fick namnet utilitarism. Ofta tänker man sig att utilitarismen enbart vore en moralteori, men i själva verket genomsyrar denna idéströmning speciellt från mitten av 1700-talet hela samhällslivet i många västeuropeiska länder. Även om det fanns mottendenser inom etiken (varav Kants pliktetik är en och aristotelisk karaktäretik en annan), var själva samhällsutvecklingen formad av den tanke om nytta, som fick luft under vingarna speciellt genom de tekniska innovationerna under 1800- och 1900-talet. I denna dynamik gick det även att infoga den rationalistiska strömningen i Descartes efterföljd, som just genom den matematiska precisionen kom väl till pass i den nya experimentella vetenskapen. Utvecklingen själv förbinder så att säga de traditionella kontrahenterna empirism och rationalism som sammansmälter i en allmän rationalisering av erfarenheten. Just detta drag tillåter mänskligheten att på ett revolutionerande sätt disponera över naturen, d.v.s. *utnyttja* den. Detta sätt att förhålla sig till världen har sidor som vi uppskattar, men också avigsidor, som vi gärna skulle leva förutan. Att ta ställning till allt detta fordrar eftertanke och kritik, hållningar som manifesterar annat än nyttoinriktning och snarare syftar till omdömesförmåga. Mer meningsfullt än att tänja begreppet nytta till bristningsgränsen, är att klart skilja mellan olikartade värden i forskning och samhällsliv. Vad är det då som kan vara bra utan att vara nyttigt? Inlägget försöker ge några uppslag och tyr sig bl.a. till bildningsprincipen, som har både etiska och teoretiska komponenter. De senare är inte mindre viktiga än de förra. Inte bara i vårt moraliska liv, utan också inom vetenskap och forskning finns många andra värden är de nyttoinriktade. Under antiken talade man om vetande som inte är aktivt ingripande utan istället vinnlägger sig om att uppfatta det som är givet och väsentligt i vår relation till världen. Denna syn har i dagens alltmer antropocentriska värld en stor aktualitet.

Docent **Andre Swanström**: *De finska SS-männen. När ny kunskap bryter mot gamla föreställningar*

Mina nya forskningsrön om de finska SS-männen visar att olika fascistiska inriktningar hade ett bredare stöd bland SS-männen än som hittills har gjorts gällande. Det är också uppenbart att en del av de finska SS-männen deltog i godtyckliga avrättningar av sovjetiska krigsfångar och utrotningen av judar. Bilden av de finska SS-männen är dock inte svartvit. De finska SS-männen utgjorde en brokig skara och man kan inte generalisera och säga att de alla var fanatiska nazister och krigsförbrytare. En medvetet enögd läsning av mina nya forskningsresultat har dock lett till en häftig motreaktion, dels bland militärhistoriska amatörer, dels bland akademiska militärhistoriker som har valt att hålla fast vid traditionella tolkningar. Att presentera ny kunskap som står i strid med den omhuldade finländska SS-myten har lett till att jag har blivit stämplad som kommunist, fosterlandsförrädare etc. En hittills välrenommerad docent har t.o.m. antytt att jag är delaktig i en internationell judisk konspiration.