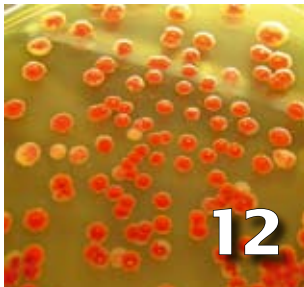


# *Tiedonjyvä*



Menestyjien  
jälkeläiset



## Teemana evoluutio

- 10 Virus parantaa ja tappaa
- 12 Olemme kaikki menestyjien jälkeläisiä
- 14 Itsekkyys oli ennen yhteistyötä
- 16 Rutiinit vievät yrityksen evoluutiota eteenpäin

## ■ Lisäksi

- 4 Lyhyet
- 18 Hyvä opettaja tykkää opettamisesta
- 20 Täällä Berkeley
- 20 Uljas instrumentti
- 22 Viisaus kasvaa, mutta pää ei
- 24 Liikunta ja terveys
- 26 Tiedonnälkään
- 27 Vanhat jyvät
- 28 Väitökset
- 29 Tietoniekka
- 30 Im memoriam
- 31 Metodikeskus ratkoo tutkimuksen solmuja
- 32 Herra X<sup>2</sup>
- 33 Summary
- 34 Vitriini
- 35 Kalenteri

## Tiedonjyvä

44. vuosikerta  
Painos 5 500 kpl  
**Vastaava toimittaja**  
Anu Mustonen  
puh. (014) 260 1054  
[anu.mustonen@adm.jyu.fi](mailto:anu.mustonen@adm.jyu.fi)

**Toimitussihteeri**  
Kirsi-Marja Nurminen  
puh. (014) 260 1055  
[kirsi-marja.e.nurminen@jyu.fi](mailto:kirsi-marja.e.nurminen@jyu.fi)

**Ilmoitusmyynti ja tilaukset**  
Kalevi Luoma  
puh. (014) 260 1049  
[kalevi.luoma@adm.jyu.fi](mailto:kalevi.luoma@adm.jyu.fi)

**Toimituksen postiosoite**  
Jyväskylän yliopisto/  
viestintä  
PL 35  
40014 Jyväskylän  
yliopisto

**Käyntiosoite**  
Seminaarinkatu 15,  
hallintorakennus, 4. kerros  
Faksi (014) 260 1041

**Julkaisija**  
Jyväskylän yliopisto  
Forssan Kirjapaino 2009

Sisäinen jakelu:  
Virastomestarit  
ISSN 0789-4805

Seuraava numero  
ilmestyy 4.5.2009

Kansi: Täpläsiilikäs, jonka väritys vaihtelee yksilöittäin. Kelta-musta väriyhdistelmä voi toimia varoitussignaalina saalistajille. Kuva: Petteri Kivimäki

Tiedonjyvän tilaukset:  
[www.jyu.fi/viestinta/tiedonjyva](http://www.jyu.fi/viestinta/tiedonjyva)  
Juttuvinkit toimitussihteerille

Johanna Mappes  
akatemiaprofessori



## Evoluutio on kaikkialla!

Tänä vuonna tulee kuluneeksi 200 vuotta luonnontieteilijän ja luonnonvalinnan teorian isän, Charles Darwinin syntymästä. Darwinin pääteoksen, Lajien synnyn, julkaisemisesta on niin ikään pyöreät 150 vuotta. Tuskin kukaan muu luonnontieteilijä on vaikuttanut ihmisten käsitykseen ympäröivästä maailmasta ja ihmisen roolista sen osana kuin juuri Darwin. Oivallusta kaikkien eliöiden yhteisestä alkuperästä sekä luonnonvalinnasta eliöiden ominaisuuksia muokkaavana ja selettävänä tekijänä voi syystä pitää kaikkien aikojen vaikuttavimpana tieteellisenä läpimurtona.

Vaikka Darwinin merkitystä biologisen tutkimuksen jättiläisenä ei voida kiistää, valtaosa ymmärryksestämme evoluutiosta perustuu tutkimustuloksiin jälkeen Darwinin. Darwinilla ei ollut aavistustakaan periytyvyydestä, DNA:n rakenteesta, kehitysbiologiasta tai edes hypoteeseihin ja kokeisiin perustuvasta tieteenteon menetelmästä. Vielä tänäkin päivän kuuluu sammakoita, kuten ”Darwinhan oli väärässä, joten evoluutioteoriankin täytyy olla väärässä”. Darwin oli väärässä – tai tietämätön – monestakin asiasta, mutta niin olivat Kopernikus, Newton tai Einsteinkin. Newtonin lakia vetovoimasta on tarkennettu, mutta maan vetovoima on yhä luonnossa jokaisen havaittavissa oleva fakta.

Evoluutio ei tarkoita mitään yksittäistä Darwinin teoriaa tai darwinismia, vaan *muutosta luonnonvalinnan ja satunnaisprosessien tuloksena*. Lukemattomissa tutkimuksissa eri biotieteiden alalla havaittu tosiasia on, että luonnossa tapahtuu evoluutiota. Evoluutiobiologit tutkivat evoluutiota ja eliöiden sopeutumista ympäristöönsä, ja tälle tutkimukselle laaja evoluutioteoreettinen kokonaisuus antaa viitekehyksen ja nipun hypoteeseja testattavaksi.

Evoluutiotutkimusta ei ole täysin hyödynnetty ny-

ky-yhteiskunnan ongelmien tutkimuksessa ja ratkaisussa. Esimerkiksi ihmisen toiminta aiheuttaa muutoksia luonnollisissa ekosysteemeissä ja eliöihin kohdistuvissa valintapaineissa aikaansaaden evoluutiota. Suuriin koluokkiin kohdistuva kalastus suosii sukukypsyyskoon perinnöllistä pienenemistä valikoidessaan isot kalat populaatiosta. Tämä taas on johtanut monien kalakantojen tuottavuuden pysyvään laskuun. Lääkkeiden ja torjunta-aineiden käyttö suosii vastustuskyvyn kehittymistä taudinaiheuttajissa ja tuholaisissa, mistä aiheutuu ratkaisemattomia ongelmia terveydenhoidossa ja maataloudessa.

Ihminen vaikuttaa evoluutioon myös luomalla uusia elinympäristöjä lajeille. Esimerkiksi tuotantoeläinten tiheät kannat mahdollistavat tautien nopean leviämisen ja taudinaiheuttajien kehittymisen entistä vaarallisemmiksi. Huonosti hoidettu eläintuotanto voi johtaa tautien leviämiseen lajista toiseen. Esimerkkinä tästä ovat ihmisen influenssaepidemioidet, jotka ovat lähtöisin tuotantoeläimistä pidetyistä sioista ja linnuista.

Ympäristömuutosten ja niiden aiheuttamien evoluutiivisten muutosten tutkiminen auttaa meitä rakentamaan paremman teorian ympäristöstämme sekä parhaissa tapauksissa ennakoimaan muutosten seurauksia ja varautumaan niihin.

Darwinin 150 vuotta sitten esittämän teorian luonnonvalinnasta voidaan sanoa luoneen pohjan koko biologialle, sillä se antaa loogisen selityksen luonnon ihmeelliselle monimuotoisuudelle. Toivottavasti lisääntyvä ymmärryksemme ja tietomme eliöiden evoluutiosta myös opettaa meitä arvostamaan ja suojelemaan elämän monimuotoisuutta ja sen kauneutta. Kuinka voisimmekaan arvostaa ja kunnioittaa sellaista, mistä emme tiedä tai mitä emme ymmärrä?

## Yliopistossa motivoitunut henkilöstö

**Viime syksynä yliopistossa** toteutetun henkilöstökyselyn tulokset osoittavat, että yliopistossa työskentelee hyvin motivoitunut henkilöstö. Työssä koettu tarmokkuus, organisaatioon sitoutuminen sekä työntekijöiden itsearviot työssä suoriutumisesta ovat kaikki tutkimuksen mukaan korkealla tasolla. Myös työn voimavarat, kuten tuki työtovereilta ja esimieheltä sekä työn tarjoamat vaikutusmahdollisuudet ovat kunnossa.

Työuupumusta ja stressioireita tuli tutkimuksessa esiin kuitenkin jonkin verran: työ koettiin kiireiseksi ja sitä on paljon.

– Kaikkiaan työn vaatimukset ja voimavarat olivat kuitenkin melko hyvin tasapainossa, toteaa akatemiaturkija **Saija Mauno**.

Henkilöstökysely on osa Suomen Akatemian rahoittamaa ”Ovatko määräaikaiset työntekijät huono-osaisia?”. Tutkimuksessa selvitetään kuinka pysyvissä ja määräaikaisissa työsuhteissa olevat työntekijät kokevat työuransa, työnsä vaatimukset ja voimavarat sekä hyvinvointinsa.

– Jyväskylän yliopiston kyselyyn vastasi 1197 henkilöä ja vastausprosentti oli 52 %. Kaikki tiedekunnat ja ammattiryhmät olivat hyvin edustettuina, joten tutkimuksen antama kuva yliopiston tilanteesta on yleistämiskelpoinen, kertoo Saija Mauno.

Ensi syksynä toteutetaan sähköinen seurantakysely, jonka avulla selvitetään työurissa, työoloissa ja hyvinvoinnissa tapahtuneita muutoksia.



Keskimaan toimitusjohtaja Kuisma Niemelä ja rehtori Aino Sallinen.

## Keskimaa lahjoitti 500 000 – yliopisto saa 1,75 miljoonaa

**Keskimaa vastasi ensimmäisenä** yliopiston varainhankintakampanjaan ja lahjoitti juhlavuoden keräykseen 500 000 euroa. Koska valtio antaa yliopistoille jokaisesta lahjoituksesta 2,5-kertaisen vastinrahan, tuottaa Keskimaan lahjoitus Jyväskylän yliopistolle kaikkiaan 1,75 miljoonaa euroa. Varainhankintakampanjan tavoite on kerätä yhteensä 10 miljoonaa euroa yliopiston pääomaan.

– Jyväskylän yliopisto takaa maakunnan elinvoimaisuutta ja on alueen varsinainen henkireikä, kuvaili Keskimaan toimitusjohtaja **Kuisma Niemelä**.

Keskimaa halusi olla avaamassa kampanjaa ja rohkaisemassa myös muita alueen toimijoita liittymään mukaan.

Numerola Oy osallistui varainhankintakampanjaan lahjoittamalla 10 000 euroa. Numerola on laskennallisen teknologian asiantuntijayritys.

– Me Numerolassa arvostamme yliopistomme saavutuksia ja koemme

sen menestymisen avainasiana myös oman yrityksemme kehittymiselle, johtaja **Pasi Tarvainen** toteaa.

Myös Jyväskylän Messut on osallistunut keräykseen 10 000 ja Mattilanniemen hotelli Alba 5000 eurolla.

Vaikkeasta tiloustilanteesta huolimatta on yliopiston varainhankintakampanja käynnistynyt hyvin.

– Yliopiston merkitys tunnustetaan, ja yritykset haluavat katsoa pitemmälle taantuman yli. Keräyksemme tavoite, 10 miljoonaa euroa, on korkea, mutta sopiva. Koska kerätyt varat sijoitetaan yliopiston pääomaan, ei kyse ole kertaluontoisista lahjoituksista vaan niiden tuotoista pääsevät nauttimaan tulevatkin sukupolvet, kiitteli rehtori **Aino Sallinen**.

Suurlahjoittajana Keskimaa sai ensimmäisen kiinnityksen Agoran Martti Ahtisaari -saliin tuleviin lahjoittajien kunnialaattoihin. Oman laatan saavat yli 20 000 euroa lahjoittaneet henkilöt ja 100 000 euroa lahjoittaneet yritykset. -KMN

## Matti Heikkiselle kaksi pronssia Liberecistä

**Jyväskylän yliopiston** taloustieteiden tiedekunnassa markkinointia opiskeleva 25-vuotias **Matti Heikkinen** yllätti hiihdon MM-kisoissa Tsekin Liberecissä ja otti pronssia miesten 15 kilometrin perinteisessä hiihdossa. Heikkinen sai kaulaansa myös toisen pronssimitalin miesten viestistä. Menestys oli yllätys miehelle itselleenkin.

– Ennakkoon laskeskelin hyvän suorituksen riittävän 10 parhaan joukkoon. Tosin tiesin pystyvän hiihtämään jo tämän kauden aikana podiumille maailmancupissa, mutta silti mitali oli positiivinen yllätys.

Heikkisen seuraavan kauden pää tavoite on menestyminen ensi vuoden talviolympialaisissa Vancouverissa. Urheilu viekin tällä hetkellä voiton opinnoista.

– Aivan normaaliin opiskelutahtiin

en ole yrittänytkaan, vaan tarkoituksena on ollut säilyttää tuntuma opiskeluun ja kerätä pisteitä tasaiseen tahtiin. Opiskelu on erittäin tärkeä vastapaino urheilulle. Ajatuksia on hyvä saada välillä urheilusta pois.

Heikkinen seuraa **Samppa Lajusen** jalanjälkiä menestyvänä urheilijana, joka samalla opiskelee taloustieteitä. Löytyykö nimenomaan taloustieteistä salainen ase myös ladulle?

– Samppa teki loistavan uran urheilijana ja mitä ilmeisimmin myös opiskelijana. Kisan aikana ei opintoja tule juuri mietittyä, mutta huonosti menneen kisan jälkeen opinnot alkavat usein kummasti kiinnostaa, tunnustaa Heikkinen.

Mitalit ovat Heikkisen uran ensimmäiset arvokisoista. Heikkinen on syntynyt Kajaanissa ja hänen seuransa on Vantaan hiihtoseura.



## Yliopisto yllätti kaupungilla

**Yliopisto yllätti kaupunkilaiset** ja jalkautui Jyväskylän juhlaviihköllä Jyväskeskukseen. Kaupunkilaiset pääsivät ihmettelemään fysiikan ilmiöitä ja ikiliikkuja sekä testaamaan muun muassa ponnistusvoimaansa. Tarjolla oli myös tietoa opiskelusta yliopistossa. Kulttuuriohjelmasta vastasivat Puhkupillit ja Campuksen Koonto.

Radio Keski-Suomi lähetti tapahtumasta suorana radiotentin, jossa yliopiston tutkijat pohtivat lamaa ja sen vaikutusta kansalaisyhteiskuntaan. Lopuksi väiteltiin aiheesta "Onko naisista tieteeseen?".

Fysiikan ihmeet kiinnostivat kauppakeskuksen asiakkaita.

## Toimintakertomus 2008 nyt verkossa

Ennätyksellisesti tunnustusta laadusta ja tuloksellisuudesta:

[www.jyu.fi/hallinto/suunnittelu/tilasto/toimintakertomus](http://www.jyu.fi/hallinto/suunnittelu/tilasto/toimintakertomus)

## Kerro kavereille!

**Hae opiskelemaan -sivujen** suosittu Pistelaskuri-testi löytyy nyt myös Facebookista. Ylioppilaan hakusuunnitelmia tukeva sovellus on ainoa laatuaan maassamme.

Pistelaskuri laskee todistuksista taustapisteet ja kertoo, millaiset eväät niistä saa Jyväskylän yliopistoon pyrkimiseksi. Haku yliopistoihin on parhaillaan käynnissä. Hakuaika jatkuu 30.4. asti. Maan kaikkiin yliopistoihin haetaan yhteisen yliopistohaku.fi-sivuston kautta.

## Kanervan retoriikan pohtijat palkittiin

**Vuosittain jaettavien** Koura-palkintojen kulttuurisarjan voitto meni tänä vuonna radio-ohjelma Aristoteleen kantapäälle jaksosta **Ilkka Kanervan** poliittisen retoriikan juuret. Jaksossa Jyväskylän yliopiston politiikan tutkija **Jari Peltola** ja Suomen poliittisen historian tutkija **Timo Tuikka** pohtivat Kanervan puheen sisältöjä ja sisällöttömyyttä.

Koura-palkinnot myönnetään vuosittain parhaille YLEn tai MTV3:n kanavilla esitetyille omatuotantoisille ohjelmille tai ohjelmasarjoille. Ehdollia oli 62 ohjelmaa tai ohjelmasarjaa.

## PROMOOTIO

## Promootioon ennätysmäärä ilmoittautuneita

**Jyväskylän yliopiston** seitsemänteen kaikkien tiedekuntien yhteiseen promootioon ilmoittautui ennätysmäärä osallistujia. 23.5. järjestettävässä promootiossa vihitään kaikkiaan 216 maisteria ja 145 tohtoria eli yhteensä 361 promovendiä. Heidän lisäksi Jyväskylän Paviljonki täyttyy yliopistoväestä ja kutsuvieraista.

Yliopistolla gratistan ja toimikuntien luotsaamat promootiojärjestelyt etenevät kovalla tohinalla. Promootiokuumetta alkaa olla jo ilmassa myös promovendien kodeissa, joissa pohditaan muun muassa, voiko maisterin valkoisessa juhlapuvussa olla kirjailuja, kuinka pitkä matka kulkueessa kävellään, mistä saisi miekan lainaksi ja ehtiikö tohtorinhatun vielä tilata.

Vanhojen tanssien harjoitukset ovat alkaneet, ja promovendejä askarruttaa, moniinko harjoituksiin täytyy osallistua. Tanssien opettaja **Pipsa Nieminen** toivottaakin kaikki tansseista kiinnostuneet tervetulleiksi: mukaan ehtii vielä!

Lisätietoa tansseista ja vastaus moniin muihin promootio-kysymyksiin löytyy promootion [www-sivustolta](http://www.sivustolta) osoitteesta [www.jyu.fi/promootio](http://www.jyu.fi/promootio) ja gratista **Helena Bomanilta**, [helena.boman@jyu.fi](mailto:helena.boman@jyu.fi).



Opetusministeri Henna Virkkunen aikoo käynnistää lasten ja nuorten hyvinvointiin liittyviä hankkeita, joissa liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta on mukana.

## Opetusministeri piipahti liikunnalla ja OKL:ssa

**Yksi kaikille yhteinen** liikuntatunti lisää kouluihin ja lisää opiskelijoita liikunnan opettajaksi opiskelemaan. Siinä olivat liikunta- ja terveystieteiden tiedekunnan teesit tuoreelle opetusministerille **Henna Virkkuselle**, joka vieraili tiedekunnassa maaliskuun alussa.

Ministeriltä tiedekunnan kannanotot saivat ymmärrystä.

– Tiedekunta on kehittänyt ansiokkaasti pääsykoemenetelmiä. Niihin tullaan lähivuosina kiinnittämään entistä enemmän huomiota, jotta uudet ylioppilaat pääsisivät nopeammin aloittamaan opintonsa. Samoin kansainväliseen vaihtoon lähtemistä tulisi kannustaa ja järjestää siihen paremmat mahdollisuudet, kertoi Virkkunen ministeriön tulevasta linjauksista.

Tapaamisen lopuksi keskusteltiin mahdollisuuksista toteuttaa yhteis-

työssä ministeriön kanssa lasten ja nuorten hyvinvointiin liittyviä hankkeita. Yhtenä esimerkkinä mainittiin lasten fyysisen kunnon ja toimintakyvyn mittaamiseen liittyvä hanke. Ministeri Virkkunen lupasi palata hankkeiden käynnistämiseen vielä kevään aikana.

Samalla vierailulla Virkkunen piipahti myös opettajankoulutuslaitoksessa. Siellä ministerille esiteltiin opettajakoulutuksen tutkimuksen kehittämistä ja profiloitumista tutkimustoimintaan. OKL:ssa keskusteltiin myös koulu yhteisöjen kehittämisestä ja siitä, millainen opettajakoulutuksen ja tutkimuksen rooli voisi olla kouluhyvinvoinnin edistämässä.

Lisäksi ministeri tutustui viittomakieliseen luokanopettajakoulutukseen sekä viittomakielen opetukseen Jyväskylän yliopistossa. -KMN

## Blogit ja wikit hyötykäyttöön

**Kansalaisyhteiskunnan asiantuntijuuden** maisteriohjelmassa kokeiltiin sosiaalisen median käyttöä opiskelussa. Hyötyjä olivat muun muassa yhteistyön tuottama tehokkaampi oppiminen muilta sekä ajansäästö uusien toimintatapojen myötä.

Sosiaalisella mediallyä tarkoitetaan internetin pääsääntöisesti maksuttomia palveluita ja sovelluksia, joiden käyttö on yleensä helposti omaksuttavissa ja jotka tukevat ryhmätyöskentelyä sekä yhteistoiminnallista informaation tuotantoa. Näitä ovat esimerkiksi wiki-tekniikat, blogit eli verkkopäiväkirjat, sosiaaliset verkostopalvelut kuten Facebook tai sisältöjenjakopalvelut, kuten YouTube ja Flickr.

– Opiskelijat oppivat ryhmän sisäiseen julkisuuteen, eivätkä he kurssin lopussa enää olleet epävarmoja esittämään omia näkökantojaan, toteaa maisteriohjelman johta-

ja, professori **Esa Konttinen**.

Sosiaalisen median käyttö edisti selvästi keskustelua opiskelijoiden kesken sekä opiskelijoiden ja opettajan välillä.

– Siinä syntyy opiskelijoiden omaehtoinen oppimisprosessi, jossa opettajan rooli on ohjaava eikä tiedon välittäjä. Yliopistossa ei pitäisi jakaa yksisuuntaisesti tietoa opiskelijoille vaan opiskelijoiden pitäisi itse aktiivisesti etsiä ja muokata sitä. Sosiaalinen media on erinomainen väline päästä tähän tavoitteeseen, sanoo maisteriohjelman lehtori **Pertti Lappalainen**.

Kokeilun vetäjä, verkkotutkija **Kari A. Hintikka** ihmettelee, miksei sosiaalista mediaa hyödynnetä organisaatioissa enemmän.

– Esimerkiksi wiki-dokumenttien työstäminen yhdessä tuottaa huomattavaa ajansäästöä sähköpostin liitetiedostoihin verrattuna, hän muistuttaa.

TARJA VÄNSKÄ-KAUHANEN



Rehtori palkitsi tammikuun lopussa 22 ulkomaalaista tutkinto-opiskelijaa 1000 euron stipendillä. Stipendiä haki 63 opiskelijaa, mikä on ennätysmäärä. Stipendien luovutustilaisuudessa olivat läsnä takarivissä Ülke Raud (vas.), Catharine Fulton, Yang Huihan, Taisia Sokolova, Katarzyna Andrzejczyk ja Tian Meng sekä eturivissä Volodymyr Motyrov, David Nkengbeza ja Sorin Andrei Antonie. Äärimmäisenä vasemmalla opintosuhteeri Elina Isännäinen ja oikealla rehtori Aino Sallinen.

ERKKA PIIRAINEN



Heikki Pola soitti fanfaarin ja Auditorio 1:stä tuli Martti Ahtisaari-sali.

## Martti Ahtisaari-sali sai nimen

**Martti Ahtisaari -sali** sai virallisesti nimensä, kun sen nimiä laatta paljastettiin informaatioteknologian tiedekunnan 10-vuotisjuhlien yhteydessä. Jyväskylän yliopisto nimesi kunnia-tohtorinsa, presidentti Martti Ahtisaaren mukaan suosituimman luentosalinsa, Agora-rakennuksen Auditorio 1:n.

IT-tiedekunta on alallaan Suomen vanhin ja suurin. Tietojenkäsittelyoppia on opiskeltu Jyväskylän yliopistossa jo vuodesta 1967 alkaen. Tiedekunnassa opiskelee yli 1600 perustutkinto-opiskelijaa ja lähes 200 jatko-opiskelijaa. Henkilökuntaa on 200.

Tiedekunta on keskeinen osa Jyväskylän yliopiston teknologia-profilia. Tiedekunnan tutkimustoiminta on kansainvälistä kärki-kaartia.

# Pienoismaailmassa ev





Tutkija Ville Friman esittelee mikrokosmosta. Friman viljelee saalisbakteeri *Serratia marcescens* ja alkueläin *Tetrahymena thermopila* kasvipohjaisessa heinäuutteessa. Hänen väitöskirjansa käsittelee ympäristön merkitystä petosaalisuhteessa.

# oluution avaimet

TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen

KUVAT Matti Jalasvuori (piirros) ja David Stuart

# Virus parantaa ja tappaa

## *Viruksen rakenteen tutkimus johtaa elämän syntyäikoihin saakka*

**E**lämän puun juuret ulottuvat lähes maapallon syntyaajoille, noin 4 miljardin vuoden päähän. Jossakin vaiheessa, jo ennen ensimmäisiä soluja, syntyivät virukset.

– Solujen kantaisää kutsutaan LUCaksi. Nimi tulee sanoista Last Universal Common Ancestor. LUCasta eliöt lähtivät kehittymään bakteereiksi, arkeiksi ja eukaryooteiksi. Bakteerit ja arkit ovat alkeellisia, tumakalvottomia eliöitä. Ihminen ja muut monimutkaisemmat eliöt ovat eukaryootteja. Koska hämmästyttävän samankaltaisia viruksia löytyy näistä kaikista ryhmistä, voidaan päätellä niiden olleen olemassa jo ennen ryhmien eriytymistä, selittää professori **Jaana Bamford**.

Jyväskylän yliopiston virustutkijat ovat selvittäneet, että viruksen rakenteen perusteella voidaan jäljittää sen sukulaisia aina maailman alkuaikoihin saakka niin sanottuja viruslinjoja pitkin.

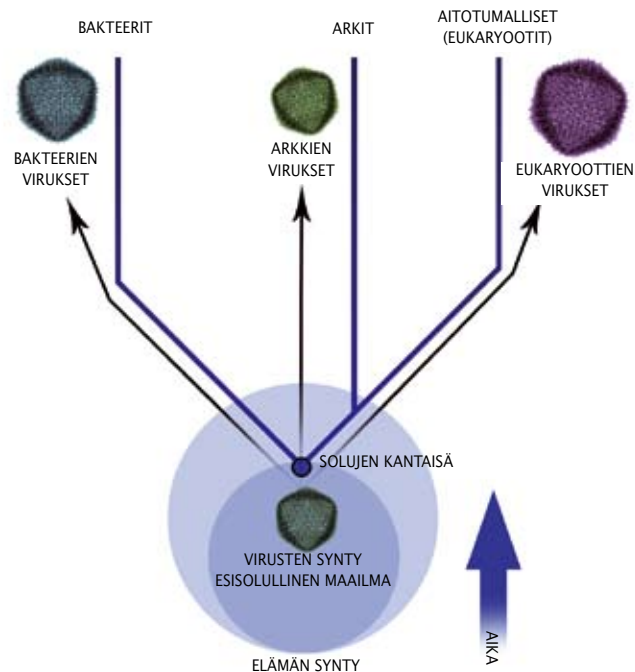
– Perinteisesti virusten sukulaisuutta on mitattu niiden nukleotidisekvenssin eli DNA:n tai RNA:n samankaltaisuuden perusteella. Olemme kuitenkin osoittaneet, että vaikka sekvenssit olisivat erilaiset, voi viruksen rakenne olla siitä huolimatta samanlainen.

Virusten historian tutkiminen auttaa myös selvittämään solujen syntyä.

– Virus lisääntyy soluissa, joten miten se on voinut lisääntyä, kun soluja ei vielä ollut? Mitä tapahtui ennen soluja, pohtii tohtorikoulutettava **Matti Jalasvuori**.

### Mallivirus tutkimuksen apuna

Tutkimuksessa käytetään malliviruksia, jotka ovat sukua muun muassa adenoviruksille.



– Malliviruksen rakenne tunnetaan hyvin. Virus on siitä mielenkiintoinen tutkimuskohde, että se on riittävän pieni, jotta sen rakenteen voi selvittää läpikotaisin, sanoo Bamford.

Viruksen rakenne paljastuu röntgenkristallografian avulla.

– Tutkimillamme viruksilla on proteiiniukuori, jonka sisällä on biologinen kalvo. Nämä virukset koostuvat

proteiineista, DNA:sta ja lipideistä – samoista elementeistä kuin solut, Bamford kertoo.

Koska viruksen rakenne on yksinkertainen, on sitä tutkimalla mahdollisuus päästä kiinni elämän syntyä ajallisesti lähellä tapahtuviin prosesseihin. Näin on mahdollista tutkia elämän ensiaskelten evoluutiota.

– Vielä ei ole kovin hyvin selvitetty, millaisessa maailmassa ja millaisiin olosuhteisiin ensimmäiset virukset syntyivät. Nykyinen tutkimus edistyy kuitenkin nopeasti, kun käytössä olevat rakennusmallit ja laskentaohjelmat kehittyvät, sanovat Bamford ja Jalasvuori.

## Kaljapullo kestää kuumaa

Jalasvuorta ovat askarruttaneet arkkien monimuotoiset virukset. Kun virukset tavallisesti ovat pallomaisia, monikulmaisia tai pitkulaisia, tietystä arkkiryhmästä, Crenarchaeotasta, löytyy niin kaljapullon kuin sitruunanankin muotoisia viruksia.

– Tällaisia viruksia löytyy maapallon kuumimmista elinympäristöistä, kuten kuumista lähteistä. On mielenkiintoista, ettei niitä löydy muista eliöhaaroista. Arvioni on, että nämä ”krenarkit” ovat selvinneet maapallon alkuaikojen vaihtelevista olosuhteista – kuten meteoriittiskujen aiheuttamista lämpötilojen nousuista – paremmin kuin muut eliöt. Siksi nämä alkumailmasta peräisin olevat virukset ovat säilyneet niin monimuotoisina tähän päivään saakka. Ne voivat olla eläviä jäänteitä ajalta ennen soluja, kertoo Jalasvuori, joka on lähdössä elokuussa Hiroshiman yliopistoon opettaja- ja tutkijavierailulle kertomaan muun muassa tästä aiheesta.

## Virus on täsmäase

Lääkäreille virukset ovat taudinaiheuttajia, joita syntyy koko ajan uusia. Virustutkijalle virukset muodostavat linjoja.

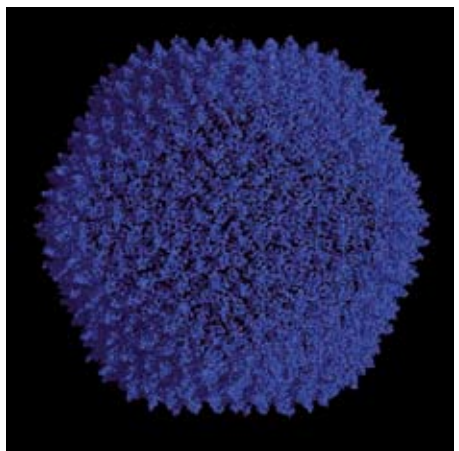
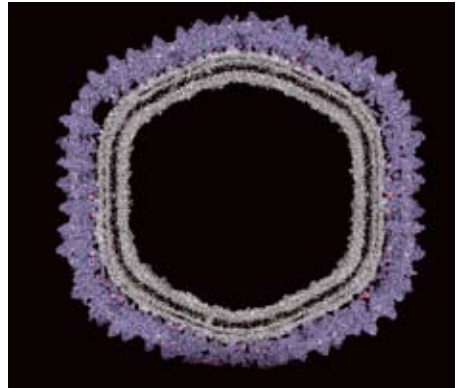
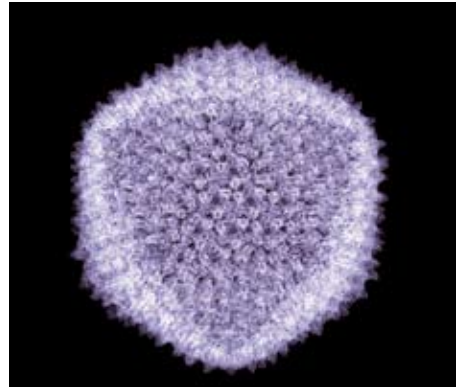
– Virukset ovat myös hyödyllisiä. Virukset siirtävät geneettistä perimää isännästä toiseen ja osittain huolehtivat luonnon monimuotoisuudesta, muistuttaa Bamford.

Virustutkimuksen sovellukset auttavatkin tulevaisuudessa parantamaan tauteja.

– Bakteriviruksia käyttävää hoitomuotoa kutsutaan faagiterapiaksi. Kun antibioottien teho koko ajan heikkenee bakteerien vastustuskyvyn parantuessa, voisivat virukset olla uusi täsmäase. Esimerkiksi ruokamyrkytyksiä aiheuttavaan listeriaan tällainen virusase on jo kehitetty. Meillä tutkitaan lohikuolemia aiheuttavaa flavobakteeria ja sen virulenssia eli kykyä aiheuttaa tautia. Etsimme virusta, joka voisi estää bakteeria tappamasta kaloja, kertovat Jalasvuori ja Bamford.

Jyväskylän yliopiston virustutkimuksen huippututkimusyksikkö tekee yhteistyötä evoluutiotutkimuksen huippuyksikön kanssa.

– Siellä on luotu mikrokosmoksia, joissa kasvatetaan bakteereja. Tällaisessa ympäristössä voidaan seurata evo-



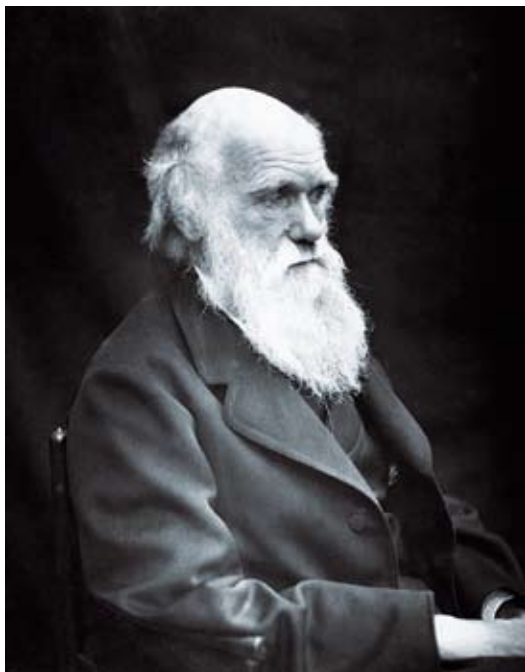
Röntgenkristallografian paljastama bakteeria infektioivan viruksen rakenne.

luutiota useiden sukupolvien ajan. Näihin mikrokosmoksiin voidaan myös lisätä viruksia ja siten tutkia virusten vaikutusta esimerkiksi bakteerien taudinaiheuttamiskykyyn, Bamford huomauttaa.

Virukset ovat myös nanotutkimuksen apuna.

– Ne ovat mainioita nanokoneita, koska virukset osaa rakentua itseksensä. Nanotutkimushan juuri pyrkii luomaan hallitusti organisoituvia, käyttökelpoisia rakenteita, lisää Jalasvuori.

Charles Darwin (1809–1882)



TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen

KUVA J. Cameron (1869)

# Olemme kaikki me

**C**harles Darwinista ja evoluutiosta puhuminen nostattaa vieläkin tunteita, vaikka Darwinin Lajien synty -teoksen ilmestymisestä on kulunut aikaa jo 150 vuotta.

– Joskus tuntuu siltä, että jotkut kuvittelevat evoluution tutkijoiden vain pyrkivän todistamaan, ettei Jumalaa ole olemassa. Motivaatiomme on ymmärtää luontoa, ei tarjota uskonnolle vaihtoehtoa, puuskahtaa akatemiaprofessori **Johanna Mappes**.

Darwinin suuri oivallus oli, että kaikki maapallon nykyiset lajit ovat kehittyneet aiemmin eläneistä lajeista. Tämän kehityksen eli evoluution mekanismeja ovat luonnonvalinta, perinnöllisyys ja muuntelu.

Lajien synty -teoksen julkaiseminen oli Darwinille itselleenkin vaikea paikka.

– Hän hautoi sitä 25 vuotta, koska pelkäsi kirjasta syn-

## Mikä on evoluutioteorian merkitys omassa tutkimuksessasi?

### **Janne S. Kotiaho,** evoluutioekologian professori

Evoluutiota ei pitäisi oikeastaan nimittää teoriaksi, koska se on muutosta, jota on osoitettu tapahtuvan. Koska tutkin evoluutioon johtavia mekanismeja, kuten luonnonvalintaa, seksuaalivalintaa ja satunnaista ajautumista, niin kirjaimellinen vastaus olisi, että ilman evoluutiota ei olisi myöskään minun tutkimustani.

Luonnonvalinta on yksi keskeisimmistä evoluutiota aiheuttavista mekanismeista: jonkin tietyn ominaisuuden omaavat yksilöt selviytyvät paremmin lisääntymisikään kuin jonkin toisen ominaisuuden omaavat yksilöt, ja populaatiossa eliössä tapahtuu muutoksia, koska paremmin selviytyvillä yksilöillä on seuraavassa sukupolvessa suhteessa enemmän jälkeläisiä.

Toinen tärkeä evoluution aiheuttaja

on seksuaalivalinta. Käytännössä seksuaalivalinta suosii mitä tahansa ominaisuutta, joka parantaa yksilön mahdollisuuksia menestyä kilpailussa vastakkaisen sukupuolen sukusoluista tai niiden hedelmöittämisestä.

Yksi oman tutkimusryhmäni kiinnostuksen kohteita on lisääntymiskumppanin valinta, joka on osa seksuaalivalintaa. Kun lisääntymiskumppanin valinnasta on kustannuksia, mutta ei suoria materiaalisia hyötyjä, ajatellaan, että kustannukset katetaan geneettisillä hyödyillä ja jälkeläisten paremmalla lisääntymisarvolla. Tämä tarkoittaa sitä, että valinnan kohteena olevilla yksilöillä on sellaisia perinnöllisiä ominaisuuksia, joita valitsija haluaa jälkeläisilleen. Korostan, että haluaminen ei ole tietoista, vaan luonnonvalinnan tuottamaa käyttäytymistä.

Engelmälliseksi ajatuksen geneettisistä hyödyistä tekee se, että valin-

nan ajatellaan pienentävän ominaisuuksien periytyvyysastetta, jolloin myös valinnasta koituvat hyödyt pienenevät. On kuitenkin havaittu, että ominaisuuksien periytyvyysaste säilyy populaatioissa valinnasta huolimatta. Yksi tämänhetkisistä haasteistamme onkin pyrkiä ymmärtämään, mitkä mekanismit sallivat periytyvyysasteen säilymisen.

### **Anneli Hoikkala,** evoluutiogenetiikan professori

Evoluutioteorialla on keskeinen merkitys kaikessa biologisessa tutkimuksessa. Tämän lisäksi sitä on ryhdytty hyödyntämään myös monilla muilla tieteenaloilla, esimerkiksi psykologiassa ja taloustieteissä. Tiedettä voi tehdä myös ilman teorioita, mutta hyvä teoria antaa raamit hypoteesien teolle, keiden suunnittelulle ja tulosten tes-

# nestyjien jälkeläisiä

tyvää sotaa eikä halunnut loukata uskovia ihmisiä. Tutkijoille Darwinin kirjassaan esittelemä teoria ei sen sijaan tullut täysin uutena. Samanlaisia ajatuksia oli esitetty jo aikaisemminkin.

Kipupiste Darwinin aikalaisille oli se, että lajit eivät olleetkaan muuttumattomia eikä ihmisellä ollut eläinkunnassa erityisasemaa.

– Biologille ymmärrys siitä, että kaikilla eliöillä on sama alkuperä, lisää arvostusta koko eliökuntaa ja erilaisuutta kohtaan. Kukaan meistä ei ole epäonnistunut, vaan olemme kaikki menestyjien jälkeläisiä, Mappes naurahtaa.

## Evoluutio ei ole loppunut

Evoluutio on moneen kertaan tieteellisesti todistettu, ja evoluutioteoria ainoa tällä hetkellä tunnettu looginen

selitys elämän monimuotoisuudelle.

– Teoria selittää luonnonvalinnan mekanismeja, muuntelua ja muutosta. Ja evoluutio jatkuu yhä, muistuttaa Mappes.

Jyväskylän yliopiston evoluutiotutkimuksen huippuyksikössä tutkitaan evoluutiota monella tasolla.

– Tutkimme muun muassa, miten tietyt geenit auttavat sopeutumaan muutokseen tai miten pienet geneettiset muutokset saavat eliössä aikaan isoja muutoksia. Tutkimusryhmät selvittävät valintamekanismien eroja ja sitä, mikä pitää yllä suunnatonta vaihtelua.

Jos Darwin eläisi nyt, mikä evoluutiotutkimuksessa häntä kiinnostaisi eniten?

– Vaikea kysymys. Luulisin, että hän voisi olla kiinnostunut modernista genetiikasta, koska sitä tietoa ei ollut olemassa Darwinin aikaan, Mappes veikkaa.

taamiselle. Se luo myös hyvät edellytykset tutkimustulosten vertailulle ja teorian edelleen kehittämiseksi.

Oma tutkimukseni kuuluu evoluutiogenetiikan tieteenalaan, jossa evoluutiivisiin muutoksiin törmää kaikkialla. On hienoa huomata, kuinka nämä muutokset voidaan yhdistää geenien rakenteessa ja/tai toiminnassa tapahtuneisiin muutoksiin. Evoluutiotekijöiden vaikutuksia tutkitaan luonnossa muun muassa populaatiotutkimusten, valintakokeiden ja klassisten risteytysten avulla. Evoluutioteorian perusteella on myös kehitetty testejä, joiden avulla eri valintatyyppien jälkiä voidaan seurata DNA-tasolla.

### Leena Lindström, tutkija

Evoluutiota, muutosta, tapahtuu ympärillämme, kaikkialla ja kaiken

aikaa. Evoluutioteoria antaa selityksen, mekanismin, tälle muutokselle ja se on oman tutkimukseni lähtökohta. Haluan ymmärtää, miten voimme soveltaa evoluutiivista ymmärrystämme yksilöiden välisistä eroista, ominaisuuksien periytyvyydestä ja tietyistä muutospainoista ja kuinka nämä eri tekijät edesauttavat esimerkiksi vieraslajeja sopeutumaan Suomen olosuhteisiin. Tutkimusryhmämme pyrkii selvittämään, voiko koloradonkuoriainen levitä Suomeen eli pystyykö se tarvittaessa sopeutumaan Suomen olosuhteisiin.

Kysymyksen voi esittää myös toisinpäin: miksei koloradonkuorianen ole vielä levinnyt Suomeen, vaikka ensimmäiset suomenkieliset lentolehtiset varoittivat kansaa siitä jo 1800-luvun loppupuolella. Vastaus on osin se, että tiedotus haitallisista lajeista on usein hyvinkin enna-

koivaa ja nopeaa – huonot uutiset leviävät nopeasti. Kun kuoriainen 1800-luvun loppupuolella marssi läpi koko Pohjois-Amerikan syöden tonneittain perunanlehtiä ja aikaansaaden satotappioita, se herätti pelkoa myös perunanviljelijöissä ympäri Eurooppaa, ja kansalaisia kehoitettiin kiinnittämään Suomessakin huomiota perunantuhoajaan.

Tiedotus kulki jo tuolloin nopeammin kuin itse kuoriainen, joka valloitti Euroopan pysyvästi vasta 1920-luvulla. Sen leviäminen pohjoiseen on kuitenkin hidastunut ja haluamme ymmärtää miksi. Johtuuko se kenties talven pituudesta, kesälämpötiloista vai kesän pitkistä valoisista päivistä? Laji on kotoisin Meksikosta ja sopeutunut siten lyhyempään päivään ja lyhyempään talveen.

TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen  
 KUVA Petteri Kivimäki

# Itsekkyys oli ennen yhteistyötä

## *Konfliktin uhka lisää yhteisöllisyyttä*

**M**uurahaiset ovat hyvä esimerkki yhteistyötä tekevistä eläimistä. Yksissä tuumin ne raahaavat pesäänsä monta kertaa itsensä kokoisia rakennusaineita. Myös mehiläiset toimivat yhdessä saadakseen yhteisönsä kukoistamaan.

Eläinkunnan toisesta ääripäästä löytyy karhu, joka elää yksin. Ihminen puolestaan on välimuoto, joka tilanteen mukaan lyöttäytyy yhteen lajitovereidensa kanssa tai huolehtii vain omasta hyvinvoinnistaan.

Tutkija **Mikael Puurtinen** ja akatemiattutkija **Tapio Mappes** halusivat selvittää ihmisen ryhmäkäyttäytymistä evoluution näkökulmasta.

– Yhteistyötä tekevät eläimet ovat yleensä sukua toisilleen. Ihminen on ainutlaatuinen eläin juuri siksi, että se on valmis tekemään yhteistyötä myös muiden kuin sululaistensa kanssa, kertoo Puurtinen.

– Esimerkiksi myyrillä yhteistyö on todella vähäistä, ja ne lähinnä kilpailevat keskenään, Mappes lisää.

Yhteistyöhön liittyy olennaisesti konfliktin uhka, joka pakottaa eläimet toimimaan yhdessä.

– Fiktiivinen esimerkki tästä on Independence day -Maailmojen sota -elokuva, jossa muuten niin riitaisia maailma yhdistää voimansa ulkoavaruudesta tulevaa val-

loittajaa vastaan. Nykymaailmassa konfliktit muun muassa eri etnisten ryhmien välillä ovat valitettavan totta, ja niissä ihmisen yhteisöllisyys ilmenee organisoituina väkivaltana toisia ryhmiä kohtaan, muistuttaa Puurtinen.

## Kilpailu lisää yhteistyötä

Mappes ja Puurtinen tekivät testin, jossa kaikkiaan 192 henkilöä pelasi ryhmissä tietokonepeliä. Pelin tarkoituksena oli sijoittaa rahaa, ja riippuen siitä, paljonko kukin pelaaja sijoitti, jokainen sai takaisin tietyn summan.

– Klassinen ongelma on, että yksikössä, jossa on vain keskinäistä kilpailua, itsekkyys lisääntyy. Ajatuksenamme oli testata hypoteesia, jonka mukaan itsekkyys vähenee, kun ryhmät asetetaan kilpailemaan toisiaan vastaan, Mappes selventää.

Pelaajat eivät tienneet toistensa toiminnasta, ja kansapapelurit vaihtuivat joka pelin jälkeen. Näin sosiaalinen paine ei päässyt vaikuttamaan tilanteeseen.

– Tästä huolimatta pelaajat tunsivat suuttumusta toisia pelaajia kohtaan. Kyllähän se ottaa päähän, jos itse sijoittaa yhteiseen pottiin ja muut eivät. Enemmistö pelaajista yritti maksimoida oman tienestinsä. Mutta oli niitäkin,



Urheilujoukkueiden fanittaminen on yksi esimerkki ihmisellä ilmenevästä tarpeesta kuulua johonkin joukkoon. Oman joukkueen kannustaminen on tärkeää, vaikei joukkueen pärjäämisellä tai häviöllä olisikaan konkreettista vaikutusta fanin elämään.

joita aina panivat kaiken likoon yhteiseksi hyväksi, vaikeivät silloin itse voittaneetkaan, Puurtinen kertoo.

Testin merkittävimpiä tuloksia oli se, että yhteistyö ja ryhmien tienestit lisääntyivät toisia ryhmiä vastaan pelatessa. Tämä tulos oli selkeä, vaikei ryhmillä ei ollut mahdollisuutta rankaista ryhmäkurista livenneitä pelaajia.

– Kilpailutilanne tekee ihmisistä yhteistyökykyisempiä. Se on meillä geeneissä. Toisaalta yhteisöllisyyteen liittyvät myös sotaisuus ja väkivaltaisuus. Tämä osoittaa ihmisen biologisuuden. Luonnonvalinta toimii aina jollakin tasolla, eikä ihminenäkään voi siltä täysin ”suojautua”. Ihminen on kuitenkin ainoa laji, joka voi ymmärtää luonnonvalinnan mekanismeja ja toimia tietoisesti niitä vastaan. Jokainen yksilö voi siten tehdä päätöksen pidättäytyä väkivallassa tai olla lähtemättä sotaan, kärjistää Mappes.

## Sotaisuus ihmiselle ominaista

Puurtisen mukaan urheilujoukkueiden fanittaminen on yksi esimerkki ihmisellä ilmenevästä tarpeesta kuulua johonkin joukkoon.

– Oman joukkueen kannustaminen toista joukkueita vastaan on penkkiurheilijalle tärkeää, vaikka oman

joukkueen pärjäämisellä tai häviöllä ei ole minkäänlaisia konkreettista vaikutusta fanin elämään, toteaa Puurtinen.

Historia on osoittanut, että jos yhteisö on niin iso, ettei sille löydy ulkoista uhkaa, alkavat sisäiset ristiriidat hajottaa sitä.

– Joskus tätä ihmisten taipumusta käytetään hyväksi ja tietoisesti järjestetään konflikteja. Tähän ovat syllistyneet monet diktatuurit ja ääriuskonalliset ryhmittymät, Mappes sanoo.

Evoluution näkökulmasta nämä ihmisen ominaisuudet ovat syntyneet satoja tuhansia vuosia sitten – jo ennen ihmislajin syntyä, sillä simpansseilla tavataan vastavaa käyttäytymistä.

– Ihmisen historiaan on aina kuulunut paitsi yhteisöllisyys myös sotaisuus. Arkeologiset tutkimukset ovat osoittaneet, että ihmisten toisille aiheuttamat vammat ovat olleet hyvin yleinen kuolinsyy eräissä esihistoriallisissa kulttuureissa, kertoo Puurtinen.

– Itsekkyys on yhteistyötä vanhempaa perua. Yhteistyö on saanut alkunsa ehkä oman suvun kesken, ja ryhmien välinen kilpailu on suosinut sen yleistymistä myös muiden kuin sukulaisten välillä, miettii Mappes.

TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen  
PIIRROS Jonna Markkula

# Rutiinit vievät yrityksen evoluutiota eteenpäin

*Työpaikoilla pitäisi antaa kaikkien kukkien kukkia*

**M**ammutit katosivat mystisesti Pohjois-Amerikasta 13 000 vuotta sitten. Tutkijat arvelevat, että mammuttien tuhon syy oli avaruudesta maahan syöksynyt meteoriitti tai asteroidi. Jo itse törmäys ja sen aiheuttama luonnonkatastrofi surmasi mammutteja,

mutta suurin syy lajin totaaliseen katoamiseen oli törmäyksen synnyttämä ilmastonmuutos.

Perheyriityksiä tutkinut professori **Juha Kansikas** innostuu esimerkistä.

– Mitä jos Nokia olisi evoluutioteorian mammutti tai





dinosaurius? Jos se menisi konkurssiin, häviäisivät valittavasti samalla monet muutkin lajin yksilöt, kuten sen alihankkijat. Osa niistä selviäisi, jos ne löytäisivät uusia yhteistyökumppaneita vaikkapa eri toimialoilta tai Nokian kilpailijoista.

Kansikas tutkii yhdessä **Tuomas Kuhmosen** kanssa perheyriyksen taloutta evoluution näkökulmasta.

– Tutkimme, mitkä yritykset selviävät sukupolvesta toiseen kilpailusta ja toimintaympäristön muutoksista huolimatta. Elämme parhaillaan kriittistä taantuman aikaa – miten toiset yritykset pystyvät jatkamaan taantumasta huolimatta, kun osa päättyy konkurssiin?

– Taloustieteissä tarkastellaan yleensä vain voiton maksimointia. Kilpailukykyä ja menestystä tutkittaessa evoluutionäärinen taloustiede on parempi viitekehys niin tutkijalle kuin yrittäjällekin, uskoo Kuhmonen.

Evoluutionäärissä taloustieteessä vilisee tuttuja Darwinin termejä, kuten valinta, variaatio, periytyminen, selviytyminen ja mutaatio.

– Tämän näkemyksen mukaan uudet innovaatiot ovat mutaatioita. Mutaation voivat aiheuttaa vaikkapa kännyköihin tulleet multimediaominaisuudet, kertoo Kansikas.

– Perinteinen taloustiede pystyy heikosti selittämään innovaatioiden tai markkinoiden syntyä. Evoluutionäärinen taloustiede antaa mahdollisuuksia ymmärtää niitä voimia, jotka ylläpitävät muutosta. Perinteinen taloustiede ei ota huomioon sattuman merkitystä, ja sillehän elävä elämä kuitenkin perustuu, pohtii Kuhmonen.

## Jatkajan valinta kriittinen

Perheyriyksen selviytymisen kannalta merkittäviä tekijöitä ovat sukupolvenvaihdokset ja johtaminen.

– Yrityksen perustajasukupolvi edustaa usein karismaattista johtaja-yrittäjä-tyyppiä. Olennaista on, miten yritys varautuu uhkiin ajoissa ja onnistuuko johtaja kuulemaan ympäristön signaaleja. Myös jatkajan valinta on kriittinen. Sukupolvenvaihdos on merkittävä voima, joka muokkaa yritystä. Jatkajien koulutustausta voi esimerkiksi olla täysin erilainen kuin perustajilla.

Perheyriyksen selviytymisvoima muodostuu kilpailukyvystä ja ydinosaamisesta.

– Perheyriyksen pitävät kiinni henkilöstöstään, ja niillä on usein merkittävä paikallinen rooli. Niissä on enemmän luotettavuutta eli vastuullista johtamista, korostaa Kansikas.

Kansikas on ylpeä suomalaisista perheyriyksistä, joiden merkitystä kansantaloudelle hän pitää isoja toimijoita suurempana.

– Niiden takana ovat kaikessa yksinkertaisuudessaan yritteliäät ja aktiiviset perheet, joka tuovat liiketoimintaan monia uusia asioita omistajina ja yrittäjinä.

## Rutiinit ovat yrityksen geenejä

Päivittäiset rutiinit ovat perheyriyksen evoluution kannalta tärkeitä. Niitä pidetään usein yrityksen ”geeneinä”, jatkuvuuden ja periytymisen välikappaleina.

– Mitkä rutiinit ja tavat toimia ovat parhaita ja miten ne siirtyvät sukupolvelta toiselle?

Nykyisin puhutaan paljon hiljaisesta tiedosta ja siitä, miten se saadaan siirrettyä työntekijöiltä toisille suurten ikäluokkien eläköityessä.

– Onkin kiinnostavaa pohtia, millaiset evoluutionääriset voimat liittyvät työyhteisöihin ja organisaatioihin. Millaiset työntekijät osaavat ja haluavat siirtää osaamistaan muille ja sparrata nuorempiaan? Työnkuvat ovat usein yhä itsenäisempiä, mikä on tällaisen evoluution kannalta haastavaa, Kansikas toteaa.

Työpaikalta löytyy evoluution kannalta hyödyllisiä ihmisiä.

– He ovat niitä, jotka tuottavat uusia ajatuksia ja toisaalta uusia rutiineja – eräänlaisia ideasampoja. Jos verrataan luontoon, niin he ovat kuin kukkia ja puita, jotka tuottavat uusia mutaatioita.

Yliopisto on Kansikkaan mielestä hyvä esimerkki luovasta työyhteisöstä.

– Tutkimusryhmissä tuetaan ja sparrataan toisiaan ja annetaan kaikkien ajatuskukkien kukkia. Julkaisuja ja artikkeleita kirjoitetaan yhdessä, jolloin syntyy uusia, rikkaita alueita. Esimerkiksi Tuomas Kuhmosen ja minun artikkelini evoluutionäärisestä taloustieteestä syntyi evoluution tuloksena siten, että kahvilassa juteltiin tutkimuksistamme ja mitä voisimme yhdessä tutkia.





Musiikinopettajaksi opiskelevat harjoittelevat kehorytmiikkaa Henna Mikkosen tunnilla.

TEKSTI Liisa Harjula  
KUVA Petteri Kivimäki

# Hyvä opettaja tykkää opettamisesta

**H**enna Mikkonen ei näytä ikälopulta opettajalta. Silti opetuskokemusta on kertynyt jo puolitoista vuosikymmentä. Kun aloittaa 15-vuotiaana, kuten Mikkonen pianonsoiton opettamisen, ehtii paljon.

– Leikin jo lapsena opettajaa ja tein opetusmateriaalia itselleni, Henna Mikkonen naurahtaa.

Ylioppilaskunta palkitsi opettajankoulutuslaitoksen musiikin didaktiikan lehtorin Hyvän opettajan palkinnolla. Mikkonen kelpaa koko yliopistolle esimerkiksi paltteen ja vuorovaikutuksen huomioimisesta opetuksessa, JYYn perusteluissa sanottiin.

– Palaute ja vuorovaikutus kuuluvat kiinteänä osana opettamiseen. Oppimista ei tapahdu ilman niitä. Opiskelija on omien opintojensa paras asiantuntija, ja hänellä on oltava mahdollisuus vaikuttaa opetukseen. Opetusta voidaan räätälöidä opiskelijoiden mukaan, viimeinen sana säilyy tietysti opettajalla, Mikkonen määrittelee.

## Persoonallisuus on tärkeää

Hyväksi opettajaksi tulemiseen Hennalla ei ole ihmereseptiä.

– Opettamisesta pitää tykätä oikeasti. Pitää myös uskaltaa laittaa oma persoona likoon. Loistavaa, kun yliopistossa on opettajina erilaisia persoonallisuuksia.

Mikkosen mukaan opettaminen on luovaa työtä, jossa oppii itsekin koko ajan. Kiireestä hän ei pidä.

– Tiukasta aikataulusta huolimatta pitäisi olla aikaa vuorovaikutukselle. Avoimuus uusille asioille on tärkeää.

Välillä pitää olla myös tilaa improvisaatiolle. Kun opiskelijoilla oli huono päivä ja tunnista ei tahtonut tulla mitään, Mikkonen kanavoiki kurjuuden valituskuoroksi.

– Jokainen valitti vuorollaan ja kuoro komppasi. Paha olo saatiin pois, mutta tämä oli kertakokeilu, keikalle emme lähde ruikuttamaan. Ainakaan vielä.

# Vuosijuhlan palkintosateessa eri alojen osaajia

Vuosijuhlaa vietettiin 17.3. jos mahdollista vielä juhlallisimmassa merkeissä kuin tavallisesti – viettään yliopisto tänä vuonna 75-vuotisjuhliain. Jyväskylän yliopistosäätiö palkitsi juhlassa eri tavoin ansioituneita yliopistolaisia.

Kulttuuripalkinto myönnettiin liikuntapedagogiikan professori **Lauri Laakso**lle, joka tunnetaan myös näyttelijänä ja joka on työssään puhunut erityisesti suvaitsevaisuuden ja liikunnan moniarvoisuuden puolesta. Hyvä väitöskirja -palkinnon sai liikuntatieteiden tohtori **Riikka Kivelä**. Hänen liikuntafysiologian alan väitöskirjansa käsitteli urauurtavasti liikunnan ja diabeteksen vaikutuksia lihaksen veri- ja imusuonistoon.

Tieteellisen tiedon julkistamispalkinto myönnettiin fyysikaalisen kemian professori **Jouko Korppi-Tommola**lle. Professori Korppi-Tommola on edistänyt uusiutuvaan energiaan ja nanoteknologiaan liittyvän tieteellisen tiedon viemistä kansalaisille, kuntiin, maakuntiin, päättäjille ja yritysmaailmaan.

Hyvä esimies -palkinnon sai fysiikan laitoksen johtaja, professori **Jukka Maalampi**. Maalampea luonnehditaan johtajaksi, joka perehtyy asioihin, perustelee, toimii vuorovaikuttavasti ja ymmärtää huumorin. Hän johtaa yksikköä avoimesti ja asianmukaisesti sekä vastuuta kantaen ja jakaen.

Jyväskylän yliopiston ylioppilaskunta valitsi vuoden 2009 Hyväksi opettajaksi opettajankoulutuslaitoksen musiikin didaktiikan lehtorin, FM, musiikkipedagogi (amk) **Henna Mikkosen**.

Filosofian kunniatohtorin Pekka Salojärven 100 000 euron lahjoituksesta Jyväskylän yliopistosäätiölle rahoitetaan suomalaisen kaunokirjallisuuden tutkimusta Jyväskylän yliopistossa. Tänä vuonna apuraha jaettiin kahden kirjallisuuden opiskelijan kesken pro gradu -tutkielmien viimeistelyyn. **Outi Kaikkosen** kirjoittamisen maisteriopintojen tutkielma käsittelee runon kirjoittamisprosessin luonnetta, kun sen lähtökohtana on kuva. **Timo Kestin** tutkielman aiheena on Aaro Hellaakosken romaani Suljettujen ovien takana.

## Mitali Lasse Kankaalle

Jyväskylän yliopiston mitali myönnettiin vuosijuhlassa filosofian tohtori **Lasse Kankaalle** hänen yliopiston hyväksi tekemästään pitkäaikaisesta työstä.

Lasse Kangas on toiminut Jyväskylän Yliopistoyhdistyksen, sittemmin Jyväskylän yliopistosäätiön sihteerinä kahden vuosikymmenen ajan eli vuosina 1988–2008. Tuona aikana yliopistosäätiö laajensi välittäjän rooliaan

KIRSI-MARJA NURMINEN



Kuvassa vuosijuhlassa palkitut Riikka Kivelä (vas.) ja Henna Mikkonen sekä takarivissä vasemmalta Jukka Maalampi, Lasse Kangas, Lauri Laakso ja Jouko Korppi-Tommola.

yliopiston ja elinkeinoelämän välillä. Lasse Kangas on perehtynyt yliopiston historiaan väitöskirjassaan. Työssään sanomalehti Keski-suomalaisessa hän on edistänyt monipuolisesti yliopiston ja maakunnan yhteistyötä.

## Michael Coleman on yksinkertaisesti paras

Jyväskylän yliopiston ylioppilaskunnan kansainvälisen asioiden valiokunnan järjestämässä kilpailussa etsittiin Jyväskylän yliopiston parasta vieraalla kielellä opettavaa opettajaa. Kilpailun voitti tänä vuonna professori **Michael Coleman**, jonka Jyväskylän yliopistosäätiö vuosi sitten palkitsi parhaana opettajana.

Colemania kiitetään siitä, että hän todella keskittyy opiskelijoihin ja osaa tehdä luennoista kiinnostavia. Coleman on ”täynnä energiaa ja intohimoa” ja ”yksinkertaisesti paras”. Coleman työskentelee historian ja etnologian laitoksen dosenttina sekä englannin kielten lehtorina kielten laitoksella.

Kilpailun avulla ylioppilaskunta haluaa kiinnittää huomiota yliopiston vieraskielisen opetuksen laatuun. Tavoitteena on kannustaa opettajia kehittämään osaamistaan ja muistuttaa, ettei opetuksen ta-son tulisi olla kiinni opetuskielestä.

## Tutkimus eteni ja perhe kasvaa

Joulukuu ja tammikuu täällä huokailtiin, kun ei saatu riittävästi sadetta, ja vesivarastot alkoivat olla jo tyhjiään. Nyt huokaillaan, että sadetta saadaan liikaa, ja maanvyörymät ja liikenneonnettomuudet lisääntyvät.

Autokolareista sain osani myös minä, kun joku törmäsi autoni kylkeen stop-merkin takaa - lieneekö syyinä ollut sade vai ei. Onneksi ei käynyt kohonnutta verenpainetta ja hinauskuntoon mennyttä autoa pahemmin. Tosin jos verenpaine ei olisi kohonnut itse kolarissa, niin viimeistään vakuutusyhtiön ja korjaamon toiminnan sekä loputtoman byrokratian seurauksena se olisi taatusti noussut.

Menin hakemaan autoa, kun korjaamosta soitettiin sen olevan valmiina. Paikalle päästyäni korjausmies totesi, etteivät tätä kyllä raskaana olevat pysty ajamaan, koska ohjaustehostin ei toimi. Sillä tiellä auto on edelleen, kun ihmetellään, kenen vastuulla auton korjaaminen valmiiksi saakka on. Toisinaan tuntuu siltä, että käytännön asiat eivät suju ihan yhtä mallikkaasti kuin koti-Suomessa - tosin kaukaa katsottuna monet asiat taitavat muistua mieleen parempina kuin ovatkaan.

Reilun vuoden työrupeama täällä UC Berkeleyssä alkaa tältä erää kohdaltani olla ohiitse. Vuoden aikana olen saanut oman tutkimukseni kannalta arvokkaita uusia kontakteja sekä suuren määrän näkemystä ja kokemusta, joista on varmasti hyötyä tulevaisuudessa. Vastaanotto yliopistolla on kaikkialla ollut ystävällistä ja avuliasta, ja siten on ollut helppo päästä tekemään juuri niitä asioita, joiden vuoksi tänne alun perin tulinkin. Mukavaa on myös, että biojalostamo-hankeemme loppuraportti tuloksineen on herättänyt mielenkiintoa niin täällä kuin Suomessakin.

Tärkeää vierailun onnistumisen kannalta on ollut myös kannustus ja tuki omasta tiedekunnasta - etenkin oman väitöskirjatyöni ohjaajan taholta. Yliopiston hallinnosta saamani tieto vierailuvuoden kuvioiden hoitamiseksi ei kuitenkaan ole kaikilta osin ollut ajantasaista ja oikeaa, mikä on aiheuttanut turhaa päänvaivaa. Tutkijavierailun järjestelyjä helpottaisi tiivistetty tietopaketti. Sen voisi koota esimerkiksi kansainvälisten asioiden yksikkö.

4-vuotias Aava-tyttäreni totesi hiljattain, että uuden vauvan myötä ”meidän maailma ei ole varmaan enää koskaan normaali”. Mielenkiinnolla odotan, kuinka sujuvasti siirryn työelämästä toivottavasti ei niin kovin ”desperaten housewifen” rooliin. Ainakin alkuun taidan viettää päivän tai pari ihan vain ihaillemalla vihreitä takapihan maisemia.

*Annukka Näyhä*

*Kirjoittaja oli vierailevana tutkijana Kalifornian yliopistossa Berkeleyssä*

TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen

KUVA Petteri Kivimäki



## 110-vuotias mieskuoro Sirkat

Jyväskyläläinen mieskuoro Sirkat juhlii tänä vuonna 110-vuotissyntymäpäiviään. Vuonna 1899 Jyväskylässä oli pari tuhatta asukasta ja vilkas musiikkielämä. Kuoron perusti Jyväskylän seminaarin musiikinopettaja P.J. Hannikainen, joka oli opiskeluaikoinaan Helsingissä ehtinyt jo perustaa Ylioppilaskunnan laulajat. Sirkkojen laulajat olivat alun perin vähän paremmista piireistä – esimerkiksi opettajia on aina ollut mukana Sirkoissa. Liekö näissä perinteissä syy siihen, että yliopistolaiset ovat edelleenkin kuorossa hyvin edustettuina.

– Kuorolla on vahvat perinteet, ja on hienoa olla mukana tällaisessa jatkumossa. Pitkä historia luo tietynlaista arvokkuutta. Kvartaaliyhteiskunnassa Sirkat edustavat pysyvyyttä, pohtii kuoron johtaja **Nikke Isomöttönen**.

Perinteitä ylläpitäen kuoro elää myös tässä ajassa. 50 laulajan ikähaitari on laaja, 30:sta 70 vuoteen.

– Laulajat ovat innostuneita ja omistautuneita, mikä on mielestäni kuorotoiminnan edellytyskin. Leveä ikähaitari on rikkaus, vaikka toki koko ajan etsimme uusia laulajia mukaan.

Sirkkojen ohjelmiston peruskivi muodostuu suomalaisesta mieskuoromusiikista, Madetojan, Sibe-



# Uljas instrumentti

liuksen, Kuulan ja Palmgrenin tuotannosta.

– Heidän säveltämänsä teokset ovat luoneet suomalaiset mieskuorot ja kuorot ovat oleellinen instrumentti heidän musiikilleen. Tämän peruskiven lisäksi laulamme milloin mitään, tilausteoksista kansanlauluihin ja draamallisiin kokonaisuuksiin.

Nikke Isomöttönen on johtanut Sirkkoja vuodesta 2004 lähtien.

– Olemme tänä aikana tehneet töitä etenkin laatuasioiden kanssa eli kiinnittäneet erityistä huomiota tekniikkaan, äänen vireyteen ja saundiin. Samoin olemme esityksissämme halunneet välttää pönötystä, vaikka lavalla frakit päällä ollaankin. Juhlavuonna haemme uutta visuaalisuutta esityksiin valojen ja videoiden avulla, paljastaa Isomöttönen.

## Hannikaisen kuorot kohtaavat

Yksi Sirkkojen juhlavuoden huipentumista on kahden Hannikaisen perustaman kuoron kohtaaminen marraskuussa.

– Esiinnyimme Ylioppilaskunnan laulajien kanssa yhdessä jo 100-vuotisjuhlissamme ja halusimme tehdä tästä perinteen. Ohjelmassa tulee näkymään kuorojen historia, lupaa Isomöttönen.

Millainen kuoro Sirkat on 100 vuoden päästä?

– Toivon, että se on samanlainen kuin nytkin: perinteensä tunnustava ja niitä vaaliva, mutta vahvasti omassa ajassaan elävä. Toivottavasti kaikki kuorot saavat osansa meneillään olevasta kuorobuumista ja tietoisuus kuoroista lisääntyisi.

## Kuorossa sattuu ja tapahtuu

Opiskelija **Mikko Hakala** on ehtinyt olla mukana Sirkkoissa jo 11 vuoden ajan.

– Liityin kuoroon heti armeijasta päästyäni. Velipoika houkutteli mukaan. En tiennyt kuorosta paljoa ja vähän mietin, miten minut otetaan vastaan. Mutta se oli kuin olisi kotiinsa tullut, muistelee Hakala.

Hakala myöntää, että sekakuoroissa on omat hyvät puolensa, mutta mieskuorossa on jotain uljasta.

– Meillä on Sirkkojen sisällä myös oma lauluyhtye KaruSointi.

Vuosien varrella on ehtinyt sattua ja tapahtua.

– Vuonna 2000 olin jäädä bussista Riiassa, kun en meinannut löytää yökerhosta ajoissa hotelliin. Myös kuoron 100-vuotisjuhlat ovat jääneet mieleen – silloin pidettiin frakkia monta päivää, naurahtaa Hakala.

Lisätietoja juhlavuodesta osoitteesta [www.sirkat.fi](http://www.sirkat.fi)

## Lasten yliopistossa Kokkolassa



# Viisautta kasvaa, mutta pää ei

muodosta riippumatta samankokoiset. Aivojen kykyä huijata ihmistä ihmeteltiin kuvilla, jotka näyttivät olevan liikkeessä, vaikka niiden kaikki osat pysyivät paikallaan. Luennon päätteeksi Juha Hakala opasti nuoria oppilaitaan opiskelutaidoissa.

– Jotta oppisi hyvin, pitää syödä ja levätä riittävästi ja pitää myös olla kiinnostunut opiskeltavista asioista.

Omia kykyjään mahdollisesti epäileviä lapsia hän valisti sanomalla, että kaikki ovat hyviä jossakin, ja antoi jokaiselle tehtäväksi miettiä, missä asiassa on hyvä.

**K**eski-Pohjanmaan lasten yliopiston luennolla kasvatustieteen professori **Juha Hakala** tarjosi lasten pohdittavaksi kysymyksen kasvaako pääni, kun opin. Lapsen arvasivat aivan oikein, että pää ei kasva. Uteliaat oppilaat pommittivat professoria visaisemmillä kysymyksillä.

– Näkeekö ihminen omat aivonsa, jos hänen silmänsä muljahtavat nurin?

– Mitä tapahtuu, jos ihmiselle vaihdetaan koiran aivot, alkaako ihminen haukkua?

– Onko ihmisen aivoissa sähköä?

Aivoja ja oppimista käsitelleellä luennolla lapset kuulivat esimerkiksi, että aivot ovat kaikilla ihmisillä pään

## Suosio yllätti

Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksessa järjestetyt lasten yliopisto -luennot ovat houkutelleet jopa odotettua suuremman osallistujamäärän. Yliopistokeskuksen Ulappa-saliin on onnistuttu ahtamaan toista sataa istumapaikkaa, mutta kaikki tieteestä kiinnostuneet lapset eivät pettymykseen ole silti mahtuneet mukaan.

Lasten yliopisto syntyi Kokkolaan erityisopettaja **Sari Puution** aloitteesta.

– Löysin idean Saksasta, jossa sanomalehtiopetukseen liittyy yliopiston ja sanomalehden yhteistyössä järjestä-



Lasten yliopiston ensimmäisellä luennolla perehdyttiin kemian taikamaailmaan. Lapset voivat kokeilla näitä temppuja myös kotona, sillä ohjeet niihin löytyvät Keskipohjanmaa-lehden nettisivuilta.

miä tiedeluentoja lapsille, kertoo Puutio.

Aivan uutta lasten yliopisto ei ole Suomessakaan, sillä sitä on kokeiltu myös Turussa. Kun Puutio ehdotti Kokkolan yliopistokeskukselle ja Keskipohjanmaa-lehdelle lasten yliopiston perustamista, molemmissa organisaatioissa innostuttiin ideasta. Lapsille sopivia luentoaiheita on kehitelty yhteisessä työryhmässä. Yliopistokeskus huolehtii ohjelmasta, lehti tapahtuman markkinoinnista.

– Lasten yliopisto tähtää tieteen popularisointiin. Pyrkimyksenämme on puhua vaikeista tieteen tutkimuskohteista ja tuloksista voimakkaasti yksinkertaistaen, mutta väärinämättä. Juuri tämä on hyvin vaativaa. Samalla pyrimme avaamaan yliopiston ovia uusille ihmisryhmille. Yliopisto on monille ihmisille salattu saareke, jonka olemassaolo tiedetään, mutta ei tiedetä, mitä siellä tehdään, sanoo opinahjon epäviralliseksi rehtoriksi nimetty Juha Hakala.

## Kemiasta tietotekniikkaan

Lasten yliopiston luentoaiheet on poimittu yliopistokeskuksessa edustettuina olevilta tieteenaloilta. Ensimmäisellä luennolla professori **Ulla Lassi** johdatteli viiden assistenttinsa avustuksella kuulijoitaan kemian ihmeelliseen maailmaan. Juha Hakalan kasvatustieteellisen luenton jälkeen jatketaan maantieteellä ja tietotekniikalla.

## Keski-Pohjanmaan Lasten yliopiston loppukevään ohjelma:

- 4.4. Maapallo – ihmisen koti, tutkija Ilkka Luoto
- 9.5. Miten kännykällä voi soittaa halki ilman?  
Erikoissuunnittelija Pentti Impiö

Luennot alkavat kello 12 ja ne pidetään yliopistokeskus Chydeniuksessa Kokkolassa.

Luentojen sisältöihin voi palata lasten yliopiston www-sivuilla, jotka ovat osa Keskipohjanmaa-lehden lapsille suunnattuja Gepardi-sivuja. Esimerkiksi Ulla Lassin tutkimusryhmineen esittelemiä kemiallisia taikatemppuja voi kokeilla myös kotona, sillä luennoilla tehdyt kokeet ohjeltuneen on julkaistu www-sivuilla. Gepardi tiedottaa myös kunkin luontokerran vanhempien parkin ohjelmasta. Koska vanhemmat eivät pääse seuraamaan vain 7–12-vuotiaille lapsille tarkoitettuja luentoja, heille kerrotaan parkissa lyhyin tietoisuuden yliopisto-opiskelusta ja tutkimuksesta.

*Kokkolan yliopistokeskus Chydenius on Jyväskylän yliopiston erillislaitos.*

TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen  
PIIRROS Jonna Markkula

# Alkoholi ja ylipaino opiskelijoidenkin riesana

## *Opintopsykologi lisäisi opiskelijoiden hyvinvointia*

**A**skettäin valmistunut korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimus kertoo sen, mikä on tuttua juttua suomalaisten terveydestä muutenkin: ylipainoisuus ja alkoholin käyttö lisääntyvät. Muutoin opiskelijoiden terveydentilassa ei edelliseen, vuonna 2004 tehtyyn selvitykseen nähden ole suuria muutoksia tapahtunut.

Opiskelijat pitävät terveydentilaansa hyvänä, vaikka naisista lähes puolet ja miehistäkin melkein kolmannes oireilee päivittäin. Tyypillisiä oireita ovat niska-hartiaseudun vaivat, vatsavaivat, uniongelmat ja väsymys. Jyväskylän Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön Jyväskylän ylilääkäri **Pirjo Paajanen** tutkii selvityksen oirekohdat tarkkaan.

– Oireet eivät kuitenkaan aina ole merkki sairaudesta, vaan niiden takaa löytyy myös muita syitä, kuten stressi.

Opiskeluun liittyvät ongelmat ovat merkittävä stressin aiheuttaja.

– Yliopiston pitäisi kehittää opinto-ohjausta nykyisestään. Opintopsykologin palkkaaminen olisi hieno juttu, ylioppilaskunnan sosiaalisihteeri **Heli Viinikainen** lähettää terveisiä yliopiston johdolle.

Myös YTHS:n kanta on jo pitkään ollut se, että yliopistossa pitäisi olla opintopsykologi.

– Yhteiskunnan varoja menee hukkaan opiskelijoiden miettiessä, ovatko he oikealla alalla. Me täällä YTHS:ssä emme osaa hoitaa opiskelutekniikkaan tai ohjaukseen liittyviä ongelmia, sanoo Paajanen.

JYYn edunvalvontaan kuuluvat opintoasioiden lisäksi

myös neuvonta opiskelijoiden asunto- ja opintotuki-asioissa. Ajankohtaisella tiedotuksella pystytään osaltaan vähentämään opiskelijoiden stressiä.

– On hienoa pystyä auttamaan muita opiskelijoita, Viinikainen sanoo.

## Yhteistyöllä ongelmien kimppuun

Heli Viinikaisen mielestä opiskelijoiden ylipainon ja alkoholinkäytön lisääntyminen kertovat elämäntapojen muutoksesta.

– Opiskelu on yhä enemmän ympärivuorokautista, jolloin ei ehdi liikkua tarpeeksi. Olemmekin tutoreiden kanssa etsineet vaihtoehtoisia ajanviettotapoja, joihin ei liity alkoholinkäyttöä. Samoin tutorit tutustuttavat opiskelijat monipuoliseen yliopistoliikunnan tarjontaan, kertoo Viinikainen.

YTHS:n tiskillä alkoholin lisääntyneeseen käyttöön liittyvät ongelmat eivät vielä näy.

– Viikonloppuisin sattuvat tapaturmat kun hoidetaan sairaalassa tai terveyskeskuksen päivystyksessä. Toki alkoholi on yksi syy ylipainon lisääntymiseen, muistuttaa Paajanen.

Paajanen ihmettelee, miten nuoret eivät enää tiedä suurkulutuksen rajoja.

– Terve järki on hukassa.

Ylioppilaskunta on kampanjoinut alkoholin käytön vähentämiseksi. YTHS:n kanssa tehdään paljon yhteistyötä.





– Syksyllä järjestään muun muassa hyvinvointiviikko. Pidämme ennaltaehkäisevää työtä tärkeänä, Viinikainen korostaa.

YTHS:n, ylioppilaskunnan, yliopiston ja seurakunnan edustajat muodostavat terveystyöryhmän, jossa pohditaan keinoja opiskelijoiden terveyden ja hyvinvoinnin lisäämiseksi. YTHS on mukana myös yliopiston hyvinvointityöryhmässä.

– Hyvinvointiviikko on merkittävä yhteistyön tulos. Samoin YTHS tekee atk-luokkien ergonomiatarkastuksia yhdessä ylioppilaskunnan kanssa. Myös laitokset voivat pyytää ammattilaisiamme keskustelemaan heitä kiinnostavista aiheista. Esimerkiksi yliopistoliikunnassa olemme käyneet keskustelemassa anoreksiasta. Yritämme puuttua riskeihin jo ensimmäisen opiskeluvuoden terveystarkastuksissa, muistuttaa Paajanen.

- Yliopisto on tehnyt joitakin korjauksia näiden tarkastusten tulosten pohjalta, mutta tekemistä riittää vielä, lisää Viinikainen.

## Maailma pienenee

Jyväskylän YTHS:llä on asiakkaanaan noin 11 200 opiskelijaa. Työntekijöitä on kaikkiaan reilut 40. Tulevaisuudessa Paajanen uskoo sähköisen asioinnin lisääntyvän.

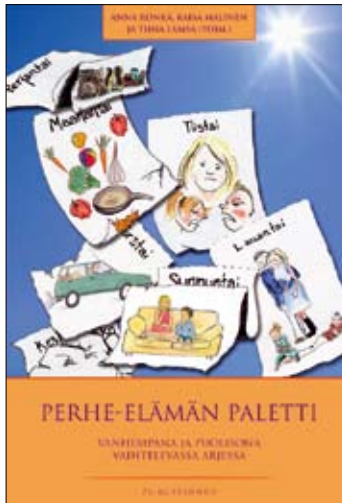
– Samoin maailman pieneminen näkyy meillä esimerkiksi eksoottisempina sairauksina. Myös kansainväliset opiskelijat käyttävät paljon meidän palveluita. Välillä erilaiset hoitokulttuurit törmäävät.

Lisätietoja terveystutkimuksesta:  
[www.yths.fi](http://www.yths.fi)

## Rakas päiväkirja – ikkuna lapsiperheen arkeen

Anna Rönkä, Kaisa Malinen & Tiina Lämsä (toim.) (2009) *Perhe-elämän paletti. Vanhempana ja puolisona vaihtelevassa arjessa*. PS-kustannus, Juva.

Perheiden arkeen ja vanhempien jaksamiseen vaikuttavat monet yhteiskunnalliset ratkaisut, kuten työtajat ja päivähoiton riittävyys. Jyväskylän yliopiston Perhetutkimuskeskuksen erikoistutkija **Anna Rönkä**, tutkija **Kaisa Malisen** ja tutkija **Tiina Lämsän** toimittamasta teoksesta käy ilmi, että työn ja perheen yhteensovittaminen sujuu sitä helpommin ja vanhemmuus aiheuttaa sitä vähemmän stressiä mitä paremmin työtajat sopivat päivähoiton aikatauluihin ja mitä tyytyväisempiä



vanhemmat ovat päivähoitoon. Vanhempien työpäivän pidentyes-

sä lisääntyvät myös vaikeudet työn ja perheen yhteensovittamisessa ja puolisoiden välisessä työnjaossa. Lapsiperheiden vanhempien mukaan työn vaikutukset perhe-elämään ovat kuitenkin pikemmin myönteisiä kuin kielteisiä. Työssä onnistuminen heijastuu kotiin hyväntuulisuutena ja rentoutena.

Päiväkirjamenetelmällä toteutettuun Suomen Akatemian Paletti-tutkimukseen pohjautuva kirja tarjoaa sekä laajan tietopaketin suomalaisen lapsiperheiden arjesta että perheyhteyden päiväkirjamenetelmän käyttöön tutkimuksessa ja asiakastyössä. Elämänmakuiset aineistolainaukset ja käytännölliset teemat tuovat myös helpottavia oivalluksia lapsiperheiden arkeen. -AG

## Totuus tavaroiden taikamaailmasta

Pirjo Korhokangas, Tiina-Riitta Lapin & Heli Niskanen (toim.) (2008) *Touching Things. Ethnological Aspects of Modern Material Culture*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.

Aineellinen kulttuuri on jotain, jota voimme koskettaa ja joka koskettaa meitä. Ympäriämme olevat esineet eivät ole vain konkreettisia ja koskeltavia kohteita, vaan myös osa identiteettiämme. Rakennamme ja ilmaissamme itseämme esimerkiksi vaatteiden ja asusteiden kautta. Aineellinen kulttuuri on pitkään ollut myös keskeinen etnologian tutkimuskohde.

Jyväskylän yliopiston etnologian professori **Pirjo Korhokankaan**, koordinaattori **Tiina-Riitta Lapin** ja tohtorikoulutettava **Heli Niska-**

**sen** toimittamassa teoksessa unkarilaiset ja suomalaiset etnologit avaavat oven tavaroiden taikamaailmaan tarkastelemalla aineellisen kulttuurimme monimuotoisuutta ja itsestäänselvyksinä pidettyjen esineiden maailmaa.

Teos luo silmäyksiä aineelliseen kulttuuriin muun muassa museoiden, jokapäiväisen elämän ja kuluttamisen näkökulmista. Ovatko tavarat esineinä näyttelyissä museoiden tapaan? Onko museoissa vain vanhoja esineitä? Millaisia esineitä pyhiinvaeltajat tuovat kotiin matkaltaan? Millaiset esineet liittyvät yhteiskunnan marginaalissa elämiseen, niukkuuteen ja pärjämiseen? Entä miten yltäkylläinen postmoderni kuluttaminen jäsentyy esineiden maailmassa?



Teoksen artikkelit perustuvat Jyväskylän yliopistossa vuonna 2006 järjestetyn yhdeksännen suomalais-unkarilaisen etnologiasymposiumin esitelmiin. -AG

# Tanakkaa tutkimustietoa persoonallisuuspsykologiasta

*Metsäpelto, Riitta-Leena & Feldt, Taru (2009) (toim.) Meitä on moneksi. Persoonallisuuden psykologiset perusteet. PS-Kustannus.*

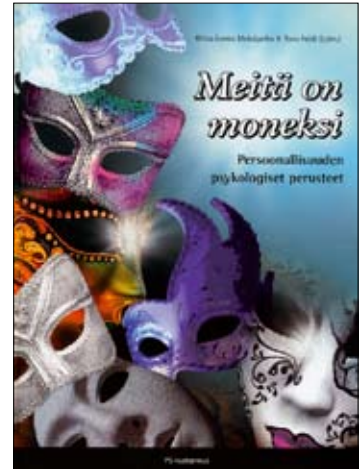
Persoonallisuuspsykologia tutkii tapaamme ajatella, tuntea ja käyttäytyä: millaisia ovat ihmisten väliset erot ja yhtäläisyydet, niiden kehitys sekä vaikutus elämääme? Persoonallisuudella on biologinen ulottuvuutensa, temperamentti, samoin kuin sosiaaliset sekä kokemukselliset, esimerkiksi elämäntarinoina näyttäytyvät puolensa. Persoonallisuutta koskevalla tiedolla on sovellusmahdollisuuksia kaikilla elämänalueilla, eikä vähiten kasvatuksessa, perhesuhteissa ja työelämässä.

Meitä on moneksi -teos on yksi suomalaisen psykologisen tutkimuskirjallisuuden merkkitapauksista. Kansainvälisen kärkikaartin tutkijat palvelevat esimerkillisesti myös

kansallista lukijakuntaa: nykyisiä ja tulevia opiskelija- ja tutkijasukupolvia sekä suurta yleisöä, jolla on kiinnostusta psykologiaan.

Eriyistä painoarvoa teokseen tuo se, että useiden tutkijoiden työ perustuu alan kuninkuuslajiin, pitkätaistutkimukseen, jossa seurataan samojen ihmisten kehitystä. Teos esittelee myös persoonallisuuspsykologisia erityiskysymyksiä, kuten persoonallisuuden ja terveyden suhdetta, persoonallisuuden kaunistelua psykologisissa itsearviointeissa sekä geneettisten ja ympäristötekijöiden vaikutuksia persoonallisuuteen.

Kirjoittajiin lukeutuvat Jyväskylän yliopiston tutkijoiden, kuten **Jari-Erik Nurmen** ja **Katariina Salme-la-Aron** lisäksi muun muassa **Liisa Keltikangas-Järvinen** ja **Katri Räikkönen** Helsingin yliopistosta sekä Tampereen ja Lapin yliopistojen sekä työterveyslaitoksen useat

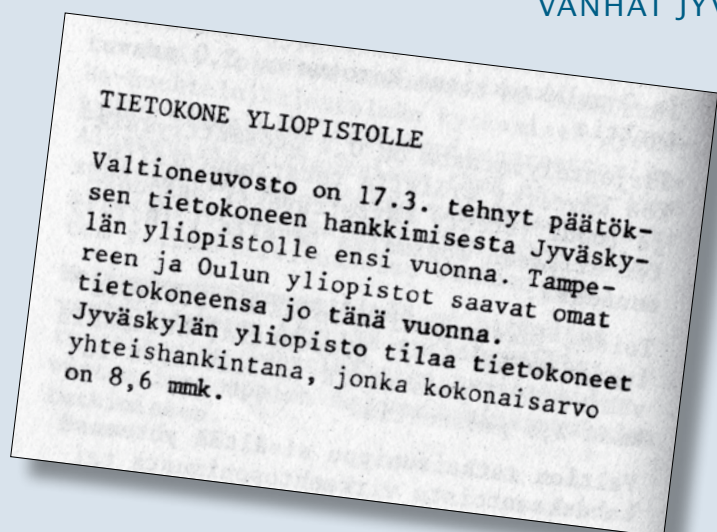


persoonallisuustutkijat.

Täysinpalvelleet professorit **Isto Ruoppila** ja **Lea Pulkkinen** lataavat finaaliin viisautta mittavan tutkijanuransa kaikupohjalla. Ruoppila pohtii luovuutta ja viisautta, Pulkkinen valottaa kehityksellistä ja yhteiskunnallista näkökulmaa persoonallisuuteen ja päätyy ehdottamaan vanhemmille koulutusta ihmisen kehityksestä, parisuhteesta ja lasten kasvuedellytyksistä. -AM

VANHAT JYVÄT

Tietokoneen tulosta yliopistolle kerrottiin yliopiston tiedotuslehdessä numero 6/1977. Olihan mokoma kاپine saatava tänne Jyväskyläänkin, jos kerran Tampereella ja Oulussakin sellainen jo oli...



## Vanhukset mukaan kuntoutuksen suunnitteluun

**TtM Marjo Wallinin** fysioterapian väitöskirja *Community-dwelling older people in inpatient rehabilitation: Physiotherapists' and clients' accounts of treatments, and observed interaction during group sessions* tarkastettiin 23.1.2009. Vastaväittäjänä oli professori Marja Vaarama (Lapin yliopisto) ja kustoksena professori Ari Heinonen.



## Uutta tietoa virusten kulkeutumisesta soluun

**FM Elina Kakkosen** solubiologian väitöskirja *Regulation of Raft-derived Endocytic Pathways – Studies on Echovirus 1 and Baculovirus* tarkastettiin 30.1.2009. Vastaväittäjänä oli professori Elina Ikonen (Helsingin yliopisto) ja kustoksena akatemiaturkija Varpu Marjomäki.



## Radikaali filosofia vaatii aikaa ajattelulle

**YTL Olli-Pekka Moision** filosofian väitöskirja *Essays on Radical Educational Philosophy* tarkastettiin 30.1.2009. Vastaväittäjänä toimi professori Michael A. Peters (University of Illinois at Urbana-Champaign, USA) ja kustoksena professori Sami Pihlström.



## Yrityksen ja erehdyksen tilalle tehokkaita optimointimenetelmiä

**FL Timo Aittokosken** tietotekniikan väitöskirja *On Challenges of Simulation-Based Global and Multi-objective Optimization* tarkastettiin 31.1.2009. Vastaväittäjänä oli Associate Professor Kyriakos C. Giannakoglou (National Technical University of Athens, Kreikka) ja kustoksena professori Kaisa Miettinen.



## Pitkittäisaineistoista tarkkuutta pienalue-estimointiin

**YTL Kari Nissisen** tilastotieteen väitöskirja *Small area estimation with linear mixed models from unit-level panel and rotating panel data* tarkastettiin 31.1.2009. Vastaväittäjänä oli professori Juha Alho (Joensuun yliopisto) ja kustoksena professori Jukka Nyblom.



## Perheytykset työllistävät ja kannattavat hyvin

**KTL Kalevi Tourusen** yrityksyyden väitöskirja *Perheytykset kansantalouden resurssina. Keski suurten ja suurten yritysten omistajuus, toiminnan laajuus ja kannattavuus Suomessa 2000–2005* tarkastettiin 3.2. Vastaväittäjänä oli dosentti Mikko Luoma (Vaasan yliopisto) ja kustoksena professori Matti Koironen.



## Tutkimus potentiaalisista väriaineista kolmannen sukupolven aurinkokennoissa

**FM Pasi Myllyperkiön** fysikaalisen kemian väitöskirja *Ultrafast electron transfer from potential organic and metal containing solar cell sensitizers* tarkastettiin 6.2. Vastaväittäjänä toimi professori Guglielmo Lanzani (Politecnico di Milano, Italia) ja kustoksena professori Jouko Korppi-Tommola.



## Geeneillä tärkeä osuus vanhusiän liikalihavuuteen

**M.Sc. Alfredo Ortega-Alonson** gerontologian alan väitöskirja *Genetic Effects on Obesity, Mobility and their Association in Older Female Twins* tarkastettiin 6.2. Vastaväittäjänä oli professori Berit Lilienthal Heitman, Institute of Preventive Medicine, Kööpenhamina ja kustoksena professori Taina Rantanen.



## Etäulkoistaminen edellyttää sosiaalisia suhteita ja luottamusta

**KTM Anicet Yalahon** tietojärjestelmätieteen väitöskirja *Managing off-shore outsourcing of software development using the ICT-supported unified process model: a cross case analysis* tarkastettiin 7.2. Vastaväittäjänä oli professori Donald R. Chand (Bentley University, USA) ja kustoksena PhD Nazmun Nahar.



## Konservoinnin materiaalitutkimus auttaa kulttuuriperinnön säilyttämisessä

**FK Ulla Knuutisen** museologian väitöskirja *Kulttuurihistoriallisten materiaalien menneisyys ja tulevaisuus. Konservoinnin materiaalitutkimuksen heritologiset funktiot* tarkastettiin 13.2. Vastaväittäjinä olivat dosentti Anne Aurasmaa ja dosentti Timo Tuurnala (Helsingin yliopisto) ja kustoksena professori Janne Vilkkuna.



## Teknologia ei pelota suuria ikäluokkia

**KTM Jenni Niemelä-Nyrhisen** markkinoinnin väitöskirja *Factors Affecting Acceptance of Mobile Content Services among Mature Consumers* tarkastettiin 13.2. Vastaväittäjänä oli professori Ruby Dholakia (University of Rhode Island, Yhdysvallat) ja kustoksena professori Outi Uusitalo.



## Säteilymittauksia syväällä maan pinnan alla

**MSc Elisabeth Wieslanderin** soveltavan fysiikan väitöskirja *A new  $\gamma$ -ray spectrometry system for measurements of radioactivity levels in the  $\mu$ -becquerel range* tarkastettiin 27.2.2009. Vastaväittäjänä toimi professori Pavel Povinec (Comenius University of Bratislava, Slovakia) ja kustoksena professori Harry J. Whitlow.



## Koop kourutti mummonkin

Idols-voittaja **Koop Arposta** äänestivät tyttäret, äidit ja mummotkin, vaikka Idolsin kohderyhmäksi äitejä ja mummoja ei ehkä alun perin suunniteltu. Silti juuri tällaiset puhelin- ja tekstiviestistäänestykset houkuttelevat myös ikääntyneempiä kuluttajia käyttämään maksullisia mobiili- eli matkapuhelinpalveluja.



**Jenni Niemelä-Nyrhinen** tutki väitöskirjassaan matkapuhelinten sisältöpalvelujen omaksumiseen vaikuttavia tekijöitä. Kohderymänä tutkimuksessa olivat suuret ikäluokat.

– He eivät keskimäärin ole kovin innokkaita mobiilipalvelujen käyttäjiä. Äänestysten lisäksi monet olivat tilanneet maksullisia puhelimen taustakuvia tai soittoääniä. Samoin erilaiset hakupalvelut, kuten numerotiedustelu, olivat tuttuja, kertoo Niemelä-Nyrhinen.

Palvelujen käyttöönottoon vaikuttivat käsitykset niiden hyödyllisyydestä, viihtyvyydestä ja helpokäyttöisyydestä.

– Ahkerat netinkäyttäjät ja tekstiviestittelijät uskoivat myös mobiilipalvelujen olevan helppokäyttöisiä. Heillä kynnyksen palvelujen käyttöön oli matalampi.

Aikaisemmillä kokemuksilla ja sosiaalisilla paineilla oli suuri merkitys tutkimukseen osallistuneiden aikomuksiin käyttää palveluja.

– Muiden ihmisten mielipiteitä kuunnellaan. Siksi esimerkiksi mainonnassa voitaisiin enemmän nostaa esiin tilanteita, jossa myös muut kuin nuoret käyttävät mobiilipalveluja. Osa palveluistahan näkyy ja kuuluu myös muille ihmisille. Siten niiden avulla voi erottua.

Nykyinen soittoääni- ja taustakuvamainonta onkin selkeästi suunnattu lähinnä teineille – ainakin mainosten sisällöstä päätellen. Me vähän vanhemmat emme esimerkiksi välttämättä halua tietää, onko oma puoliso itselle se paras vaihtoehto. Sen sijaan säätiedot tai uutiset voisivat kiinnostaa.

– Matkapuhelinmyyjien pitäisi enemmän esitellä kännykän käyttömahdollisuuksia. Jos itse yrittää turhaan asentaa uutta palvelua, ei sitä tilaa toista kertaa. Kunhan kuluttajat oppivat käyttämään palveluita, alkavat he mahdollisesti myös kaivata kehittyneempiä laitteita. -KMN

## Yksilöt nousevat ratkaisevaan asemaan kunnallispolitiikassa

**KTM Mirja Laurosen** yrittäjyyden väitöskirja *Yrittäjämäinen elinkeinopolitiikka. Kolmevaiheinen, diskursiivianalyttinen tarkastelu kunnan elinkeinopolitiikan roolista ja tehtävistä* tarkastettiin 28.2. Vastaväittäjänä toimi dosentti Juha Kostiainen (Tampereen yliopisto) ja kustoksena professori Matti Koironen.



## Omistajuus on monimuotoisempaa kuin yleisesti ajatellaan

**KTM Marketta Koskisen** yrittäjyyden väitöskirja *Omistajuus erilaisten yrittäjien käsityksinä ja tulkintoina. Fenomenografinen tutkimus* tarkastettiin 7.3. Vastaväittäjänä toimi professori Risto Tainio (Helsingin kaupunkorkeakoulu) ja kustoksena professori Matti Koironen.



## Yhteisön luottamus oli tärkeää 1600-luvun virkamiehelle

**FL Janne Haikarin** Suomen historian väitöskirja *Isännän, Jumalan ja rehellisten miesten edessä. Vallankäyttö ja virkamiesten toimintaympäristö 1600-luvun satakuntalaisessa maaseutuyhteisössä* tarkastettiin 6.3.2009. Vastaväittäjänä oli FD György Nováky (Upsalan yliopisto) ja kustoksena professori Petri Karonen.



## Maaseudun naisilla on korkea kynnyks hakea apua parisuhdeväkivaltaan

**YTL Raija Lindqvistin** sosiaalityön väitöskirja *Parisuhdeväkivallan kohtaaminen maaseudun sosiaalityössä* tarkastettiin 7.3. Vastaväittäjänä toimi professori Merja Laitinen (Lapin yliopisto) ja kustoksena professori Jari Heinonen



## IM MEMORIAM

Jyväskylän yliopiston biotekniikan professori **Ernst Gustaf Christian Oker-Blom** kuoli 28.2.2009 vaikean sairauden murtamana.

Christian eli Kricke oli syntynyt 18.10.1952. Hän suoritti ylioppilastutkinnon Nya Svenska Läroverketissä 1971 ja opiskeli armeijapalveluksen jälkeen biologiaa ja kemiaa Helsingin yliopistossa. Sieltä hän valmistui filosofian kandidaatiksi 1977 ja filosofian lisensiaatiksi 1981. Kricke väitteli Helsingin yliopistossa vuonna 1984 aiheenaan rubelaviruksen rakenneproteiinit. Vuosina 1981–1999 hän toimi asiantuntijana sekä tutkimus- ja opetustehtävissä lääke- ja diagnostiikkateollisuudessa, Helsingin yliopistossa, Åbo Akademiassa ja VTT:ssä. Vuosina 1987–1989 hän oli post doc -tutkijana Texas A&M -yliopistossa.

Kricke aloitti työnsä Jyväskylän yliopistossa biotekniikan professorina 1.8.1999 ja työskenteli tässä virassa kuolemaansa saakka. Hänen tehtäviinsä kuului vastata biotekniikan maisteriohjelmasta sekä biotekniikan opiaineesta. Kricke oli pidetty opettaja. Hän oli innostava luennoitsija ja työnsä omistautunut jatko-opintojen

ANNA MÄKELÄ



ohjaaja. Kricke oli kansainvälisesti tunnettu tutkija, ja hänen tieteellisten julkaisujensa määrä lähenei lopulta sataa. Jyväskylässä hän ohjasi lukuisia väitöskirjoja.

Ihmisenä Kricke oli helposti lähestyttävä, huomaavainen ja kanssaihmisistään aidosti kiinnostunut. Hän pohti mielellään filosofisia ja eettisiä kysymyksiä ja korosti voimakkaasti yhteistyön ja yhteisöllisyyden merkitystä sekä työssä että elämässä yleensä. Hän piti myös tärkeänä nähdä suuret linjat yksityiskohtien alta. Krickeen toive oli, että tieteen ja tekniikan tulokset lopulta koituisivat ihmiskunnan parhaaksi. Tästä toiveestaan hän piti kiinni, vaikka näkikin, etteivät asiat tässä suhteessa aina mene oikeaan suuntaan.

Krickeen viimeinen suuri tutkimushanke virusvektoreiden käytöstä syöväen hoidossa jäi häneltä itseltään kesken, mutta hänen oppilaansa jatkavat tätä työtä. Viisas ja lämmin ihminen, opettaja ja ystävä säilyy muistossamme.

*Matti Vuento, bio- ja ympäristötieteiden laitoksen kirjoittaja on Christian Oker-Blomin työtoveri ja ystävä*

# Metodikeskus ratkoo tutkimuksen solmuja

**M**etoditutkimus saa Suomessakin oman festivaalin, kun ensi toukokuussa Jyväskylään kokoon-tuvat metodialan osaajat ja tutkijat. Mallia ta-  
pahtumaan on otettu muun muassa Englannista. Tapah-  
tuman järjestää Jyväskylän yliopiston ihmistieteiden me-  
todikeskus IHME.

– Metodifestivaalin tavoite on keskusteleisuus. Ohjel-  
massa on luvassa muun muassa tietoisuuksia tyyliin ”Mi-  
tä ihmettä on...?”, keskustelua metodien yhdistämisestä,  
käytännön kirjoittamisesta, analyysiohjelmistojen  
käytöstä, elämäntutkimus- ja päiväkirja-aineistojen analy-  
soinnista sekä tiiviskursseja. Yliopistoallianssirahoituksen  
avulla festivaali on allianssiyliopistojen opiskelijoille  
ja henkilökunnalle ilmainen, kertoo yliassistentti **Pirjo Nikander**.

Festivaali on samalla metodikeskuksen ja -koulutuk-  
sen allianssiyhteistyön lippulaiva, jolla pyritään saamaan  
kansainvälistä näkyvyyttä.

– Festivaalin ohjelma antaa tutkijoille ja opiskelijoille  
käsityksen siitä, mitä metodiosaamisella kansainvälisellä  
tasolla vaaditaan, professori **Mervi Eerola** uskoo.

## Allianssiyhteistyö säästää resursseja

Ihmistieteiden Metodikeskus IHME perustettiin vuonna  
2006 edistämään ja tukemaan yliopistossa tehtävää  
tutkimusta.

– Meidän työsarjassamme on avata tutkimuksen eri vai-  
heisiin liittyviä metodologisia ongelmia ja lisätä tutkijoi-  
den metodologista yleissivistystä, kuvailee Eerola.

– Emme siis pyri olemaan metodikioski, josta voisi  
pyytämällä saada sopivan metodin tutkimukseen kuin  
tutkimukseen. Kaikki riippuu tutkimuskysymyksistä ja  
aineistosta, Nikander jatkaa.

Keskus suunnittelee ja järjestää tohtorikoulutusta yh-

teistyössä tiedekuntien kanssa. Myös allianssiyhteistyö on  
keskuksessa pitkällä.

– Näin säästämme resursseissa ja vältämme päällekkäisyyttä. Yliopistossa toimintamme on otettu hyvin vastaan, kehuu Eerola.

Metodikeskuksen opiskelijat edustavat ihmistieteitä laajasti.

– Heitä on yhteiskuntatieteistä ja psykologiasta, humanistisista ja kasvatustieteistä, liikunta- ja terveystieteistä sekä taloustieteistä. Monet ovat jatko-opiskelijoita, mutta meillä on myös post doc -kursseja tohtoreille. Metodikurssit sopivat myös opettajille täydennyskoulutukseksi, kertovat Eerola ja Nikander.

Eri tieteenalojen edustajien on hyvä Nikanderin mielestä saada ”siedätyshoitoa” toisistaan.

– Kursseilla keskustellaan ja tehdään yhdessä käytännön harjoituksia. Tämä helpottaa verkostoitumista ja vie myös omaa tutkimusta eteenpäin.

## Tulossa seminaari ihmiskäsityksestä

Eerola ja Nikander haluavat mahdollisuuksien mukaan osallistua laitosten tutkimusprojekteihin ja tuoda niihin omaa metodiosaamistaan.

– Tulevaisuudessa laitosten tutkijat voisivat jossain vaiheessa tulla metodikeskukseen tekemään tutkimusta, jos he ovat kiinnostuneita metodiasioista, Eerola ja Nikander kaavailevat.

Ensi syksynä metodikeskus järjestää yhdessä yliopiston filosofien kanssa Studia Metodologica Generalia -luento-  
sarjan ”Tiede, ihminen ja kulttuuri”, joka käsittelee ihmis-  
käsitystä ihmistieteissä. Myös kansainvälisten professoreiden kanssa ollaan tekemässä sopimuksia vierailuista.

Lisätietoja: [www.jyu.fi/ytk/laitokset/ihme](http://www.jyu.fi/ytk/laitokset/ihme)

**SATA KESÄÄ, TUHAT YÖTÄ**, laulaa Paula Koivuniemi tunnetussa hitti-iskelmässään. Mikäli otamme pohjaksi termisen kesän määritelmän, Suomessa on yhden kesän aikana normaalisti noin 115 kesäyötä. Sadan kesän aikana niitä olisi siis yhteensä 11500. Miksi sanoittaja on vähätellyt kesäöiden suhteellista määrää radikaalisti?

**URHEILUSELOSTAJAT** kertovat usein esimerkiksi tietyn hiihtäjän voiton olevan kirkossa kuulutettu. Kuuluuko urheilutapahtumien tulosten ennustaminen kirkon ydintoimintoihin? Ei kuulu.

**KUNNAT** käyttävät vuosittain kymmeniä miljoonia euroja siihen, että ne palkkaavat keikkalääkäreitä. On aivan selvää, että tilaisuuden yleisö viihtyisi huomattavasti paremmin, mikäli esiintyjäksi olisi lääkärin sijaan palkattu muusikko tai muu keikka-artisti. Tämä osoittaa selkeästi sen, miten vähättelevästi viranomaiset suhtautuvat viihdemusiikin mieltä vireyttävään vaikutukseen.

**HALKOVAJOJEN** pinojen väleissä näkee usein halkojen seassa olevia laudankappaleita. Ei ole loogista käyttää uunin lämmittämiseen samaa puuta, jota on käytetty itse puusuojan rakentamiseen. Muutenhan koko vajan voisi polttaa hyvällä omallatunnolla. Mikäli mökkeilijät ja muut virkistysasujat noudattaisivat halkovajan alkuperäistä ideaa tunnollisemmin, suomalainen



*Herra X*

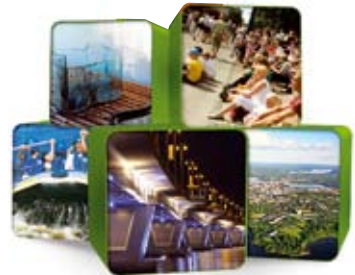
metsäteollisuus ei joutuisi turvautumaan taantumassa lomautuksiin.

**ON VIRHEELLISTÄ** todeta, että avaruudesta on löydetty uusi planeetta. Tosiasiassa planeetta on ollut olemassa jo kymmeniä miljoonia vuosia, mutta vasta nyt ihmissilmä tai astrografin kaukoputki sattui huomaa sen. Vai sanotaanko yleensä, että tutkijat löysivät nurkan takaa uuden oven? Ei sanota.

**TUTKIMUKSEN** mukaan ihminen saattaa kuolla, mikäli hän syö sata banaania vuorokaudessa. Tähänkin tieteelliseen työhön käytetyt varat olisi voitu säästää hyötytarkoitukseen, mikäli banaanien nauttija olisi 99 banaanin jälkeen tullut siihen lopputulokseen, että kohtuus kaikessa.

**JOS TEILLÄ** ei joskus ole muuta tekemistä, miettikää työhuoneenne nurkalla, oletteko te oman ovenne edessä vai sen takana.

Jyväskylä is a dynamic, youthful and lively city in the heart of the beautiful Finnish lake district. Jyväskylä is experienced in arranging international, high quality events. The city's strengths lie on being compact but versatile; the key hotels and venues like Jyväskylä Paviljonki and Agora, are located within walking distance of each other in the city centre.



## CONFERENCE EXCELLENCE

Best events consist of essential elements

Jyväskylä Convention Bureau helps you out with setting up a successful meeting. Our main service is to provide cost-free assistance in bringing meetings and congresses to Jyväskylä.

For further information contact:

**Jyväskylä Convention Bureau**

info@jcb.fi • www.jcb.fi

+ 358 400 629 863

**ht Human**  
Technology Jyväskylä Finland



## The structural research of viruses leads to the beginning of life

The roots of the tree of life reach almost all the way to the birth of the planet Earth approximately 4 billion years ago. At some point, even before the first cells, viruses were born.

– The ancestor of cells is called LUCA, which stands for Last Universal Common Ancestor. Organisms developed from LUCA into bacteria, archaea, and eukaryotes. Bacteria and archaea are rudimentary, single-celled organisms. Human beings and other more complex organisms are eukaryotes. Amazingly, many similar viruses are found in all these groups, and it is thus possible to conclude that they have existed already before these groups diverged,

explains Professor **Jaana Bamford**.

Virus researchers at the University of Jyväskylä have found out that based on the structure of a virus, its relatives can be traced through the so-called viral lines, all the way to the beginning of the world.

Because the structure of a virus is simple, it is possible to track down processes that have happened at the same time as the birth of life. This is how the evolution of life is researched.

– It is yet to be discovered what kind of world and circumstances the first viruses were born into. However, current research is advancing rapidly with the development of struc-

tural models and computation programmes, says Professor Bamford.

In the future, the applications of virus research will help to cure different diseases.

– The treatment utilizing bacterial viruses is called phage therapy. The effect of antibiotics is continuously weakening, as the resistance of bacteria is increasing. Viruses could be the new smart weapon. We are conducting research on the flavobacteria, which causes death in salmon, and its virulence, which refers to the bacteria's ability to cause disease. We are looking for a virus that could prevent the bacteria from killing the fish.

## The best teacher knows how to utilize feedback

Lecturer in the didactics of music, **Henna Mikkonen**, was awarded the Best Teacher title by the Student Union of the University of Jyväskylä. JYY notes that Mikkonen qualifies as an example for the entire University due to the effort she has made to incorporate feedback and interaction in her teaching.

Henna has no wonder recipe for how to become the Best Teacher.

– You must truly like teaching. You must also be willing to put your persona on the line. It is wonderful to have all kinds of personalities as teachers at the University.

In the Annual Celebration of 2009, Head of the Department of Physics, Professor **Jukka Maalampi**, was awarded as the Best Boss. He was praised as an encouraging and exemplary director. Ph.D. (Sport and Health Sciences) **Riikka Kivelä** received the award for the Best Doctoral Dissertation. The title



PETTERI KIVIMÄKI

Henna Mikkonen was awarded the Best Teacher title by the Student Union.

of the award-winning dissertation is "Blood and lymphatic vessels and their growth factors in skeletal muscle: effects of exercise and diabetes".

The Culture Award was given to Professor of Sport Pedagogy, **Lauri Laakso**, who was commended as a multitasker in sports and culture. Professor of Physical Chemistry and an expert in renewable

energy, **Jouko Korppi-Tommola**, received the Public Information Award.

The Pekka Salojärvi Ph.D. h.c. Award was given to students of Literature **Outi Kaikkonen** and **Timo Kastti**. The University of Jyväskylä Medal was awarded to **Lasse Kangas** Ph.D. for his long-term work in support of the University of Jyväskylä.

# Alcohol and obesity are also students' problems

A recent health study on students of institutes of higher education proves what has long been known about the health of Finns in general: obesity and the use of alcohol are increasing. Students themselves consider their health to be good even though nearly half of the women and one third of the men display symptoms of some kind every day. Typical symptoms are neck and shoulder problems, stomach problems, sleeping problems and tiredness.

**Heli Viinikainen**, Secretary of Social Affairs at the Student Union of the University of Jyväskylä, says that students' obesity and increased alcohol consumption are signs of a changing way of life.

– Studying is increasingly a 24/7 practice, and students do not have time to get enough exercise. Student tutors have been exploring different, alcohol-free ways of spending free time. Tutors also familiarize the new students with the wide range of activities offered by the University sports, says Viinikainen.

The representatives of the Finnish Student Health Service, the Student Union, the University, and the local parish have formed a working group to examine ways to increase the well-being of students.

– The student well-being week, organized every autumn, is a significant result of the cooperation. The University departments can always invite our experts to discuss topics that are of interest to them, says Chief Doctor of the FSHS in Jyväskylä, **Pirjo Paajanen**.

The FSHS has approximately 11,200 students as its clients in Jyväskylä. The number of staff is a little over 40. – Many international students use our services as well. Sometimes there are unavoidable clashes of different treatment cultures.

*vitriini*

## Ompelua, juoruilua ja vadelmanlehti-teetä

### Mikä?

Nuken esiliina. Kangas sifonkia, neppari kiinnitys. Liitetty yliopiston museon kokoelmiin tunnuksella 3708:16.

### Kuka?

Esiliinan teki **Pirkko Saarinen**, joka opiskeli Jyväskylän kasvatustieteiden korkeakoulussa kansakoulunopettajaksi niin sanotulla ”jalokurssilla” vuosina 1945–46. Kurssi oli sotien takia lyhennetty puolentoista vuoden mittaiseksi. Lyhennetyt kurssin aloitti tammikuussa 1945 70 opiskelijaa. Kurssilaisilta on kerätty talteen muun muassa käsitöitä, muistikirjoja, muistelmia ja valokuvia. Saarinen valmistui opettajaksi vuonna 1946 ja kasvatustieteiden kandidaatiksi 1949. Hän teki työuransa Oulun yliopiston kasvatustieteiden professorina ja apulaisprofessorina.

### Miksi?

Käsityökurssin tarkoitus oli antaa tuleville opettajille taidot opettaa tyttöjen käsitöitä.

– Koska kaikilla ei ollut kotoa opittuja käsityötaitoja, piti opettajien ensin opettaa, miten käsityöt tehdään, ja vasta sen jälkeen pedagogiset opetustaidot. Emme voineet tehdä tyttöjen vaatteita, koska pulajan takia kankaita ei ollut tarpeeksi. Sen takia teimme vaatteet nukken kokoon, muistelee Saarinen.

Saarinen sai essukankaan äitinsä ystävältä, joka oli ompelija.

– Hänellä oli paljon kankaiden näytetilkkuja. Essun kangas ei ollut ihan siihen tarkoitukseen sopiva, kun se oli alun perin tarkoitettu hienoon pukuun.

Lyhennetty kurssi tarkoitti sitä, että samat asiat piti vain opetella lyhyemmässä ajassa. Niinpä käsityö-



tunneillakin edettiin sellaista vauhtia, että ompelutyöt jäivät väkisin-kin kesken.

– Meidät oli jaettu pienempiin ryhmiin, joissa teimme yhdessä töitä. Päätimme oman ryhmäni kanssa perustaa ompeluyhdistyksen, jonka nimi oli Salat julki. Kokoonnuimme toistemme luona ja jatkoimme ompelua siitä, mihin tunnilla jäimme. Samalla tietysti juoruiltiin. Välillä oli tarjoiluakin. Vanhasta vieraskirjasta luin, että erään kerran oli tarjolla vadelmanlehti-teetä ja näkkileipää. Joskus oli jopa porkkanamarmeladia.

Ompeluharjoitukset olivat niin työläitä, että monet kurssilaiset ovat säästäneet ne.

– Teimme koristeompeluharjoituksia pitkille kangasliuskoille. Omani on kehyksissä kesämökkinä seinällä, naurahtaa Saarinen.

Ryhmän tytöt ovat pitäneet yhteyttä toisiinsa läpi vuosien. Enää heistä on elossa kaksi.

– Käsitöissä poropeukalo ystäväni tunnusti vasta, että hän oli napanut itselleen pikkutarkemman ystävämmme hylkäämät ompeluharjoitukset ja antanut ne omina töinään opettajan nähtäväksi.

Saarinen ei ole hylännyt ompeluharrastusta vanhoilla päivilläänkään.

– Käyn ompelukurssilla, jossa juoruillaan ja herkutellaan ihan kuin silloin opiskeluaikoinakin. Onneksi nyt voi ommella vain omaksi iloksi, ja opettaja kehuu aina kaikkia. -KMN

## Väitökset

27.3. klo 12, Ylistö, FYS3. **FM Teija Tenhola-Roinisen** solubiologian väitöskirjan *Rye doubled haploids – Production and use in mapping studies* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Teemu Teeri (Helsingin yliopisto) ja kustoksena professori Jari Yläne.

28.3. klo 12, Liikunta, L304. **LitM Juha Hulmin** liikuntafysiologian väitöskirjan *Molecular and hormonal responses and adaptation to resistance exercise and protein nutrition in young and older men* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Jeffrey R. Stout Oklahoman yliopistosta ja kustoksena professori Antti Mero.

3.4. klo 12, Villa Rana, Paulaharjun sali. **KTM Tapani Frantsin** johtamisen väitöskirjan *Ikääntyvä johtaja tienhaarassa – ikääntyvien johtajien kertomukset johtajuuden ja identiteetin rakentajina* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Pauli Juuti (Lappeenrannan teknillinen yliopisto) ja kustoksena professori Tuomo Takala.

3.4. klo 14, Konneveden tutkimusasema. **MSc Lenka Trebatickán** ekologian ja ympäristönhoidon väitöskirjan *Predation risk shaping individual behaviour, life histories and species interactions in small mammals* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä Professor John S. Millar (University of Western Ontario, Kanada) ja kustoksena professori Hannu Ylönen.

4.4. klo 12, Villa Rana, Paulaharjun sali. **FM Mari Aron** soveltavan kielitieteen väitöskirjan *Speakers and doers. Polyphony and agency in children's beliefs about language learning* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Ana Maria Ferreira Barcelos (Universidade Federal de Vicosa, Brasilia) ja kustoksena lehtori, FT Riikka Alanen.

17.4. klo 12, Villa Rana, Blomstedtin sali. **KTM Tiina Onkilan** ympäristöjohtamisen väitöskirjan *Environmental rhetoric in Finnish business – Environmental values and stakeholder relations in the argumentation of acceptable environmental management* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Johanna Kujala (Tampereen yliopisto) ja kustoksena professori Hanna-Lee-na Pesonen.

18.4. klo 12, kongressikeskus Fellman, Lahti. **VTT Pertti Hartikaisen** yrittäjyyden väitöskirjan *Tätä peliä ei hävitä. Abduktiivinen tutkimus Halton-konsernin oppimishistoriasta 1968–2006* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä dosentti Mika Aaltonen (Teknillinen korkeakoulu) ja professori Ilkka Nummela sekä kustoksena professori Matti Koiranen.

24.4. klo 12, Villa Rana, Paulaharjun sali. **FM Anne Pietikäisen** ekologian ja ympäristönhoidon väitöskirjan *Arbuscular mycorrhiza, resource availability and belowground interactions between plants and soil microbes* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Alan Gange (Royal Holloway University of London Egham, UK) ja kustoksena professori Mikko Mönkkönen.

## Tapahtumat

27.3. klo 9.15, Agora, auditorio 2. **International networking.** FiDiPro Professor Jan Blommaert & PostDoc researcher Geoff Luck. Lisätiedot: Simo Mikkonen, puh. (014) 260 1399, 050 352 1078, simo.m.mikkonen@jyu.fi.

28.3. klo 9, Agora, Delta. **Eri-ikäisyys ja monikulttuurisuus työyhteisössä** – yleisöluento. Lisätiedot ja ilmoittautuminen: Riina Kärkäinen, puh. (014) 260 4344, riina.karkkainen@avoin.jyu.fi, www.avoin.jyu.fi/diversiteetti.

30.3. klo 20, Ilokivi. **Naisen tulee... –tanssiesitys.** Jyväskylän Tanssiyhdistys Ry. Järj. yliopiston kulttuuritoimikunta. Liput ovelta 15 e/10 e. Lisätiedot ja ennakkovaraukset puh. 050 361 0979 tai asta.ruodemaki@jyu.fi.

1.–2.4. **Kansainvälinen seminaari: Work, Learning and Welfare: Changing identities and practices.** Järj. Yliopistoallianssi - Työ, oppiminen ja hyvinvointi -kärkihanke. Lisätiedot: professori Anneli Eteläpelto, anneli.etelapelto@jyu.fi tai professori Anneli Anttonen, anneli.anttonen@uta.fi, http://ktl.jyu.fi/ktl/wolewe/.

1.4. klo 17, yliopiston pääkirjasto, B 232. Heikki Rantatupa: **Keski-Suomen alueen vanhoista kartoista.** Lisätiedot: Anja Agander, puh. (014) 260 3389, anja.agander@jyu.fi.

2.4. klo 18, päärakennus, C1. **Kulttuuri kasvaa lähellä –luentosarja: Kulttuuri vastuullisen yritystoiminnan osana.** Marja Usvasalo, Kalevala Koru Oy:n entinen toimitusjohtaja. Lisätiedot: www.skr.fi.

15.4. klo 12, päärakennus, C1. **Virkaanastujaiset.** Virkaan astuvat kasvatustieteen professori Karen Littleton, nanotieteiden professori Janne Ihalainen ja kemian professori Jan Lundell. Lisätiedot: Liisa Harjula, puh. (014) 260 1043, 050 310 9972, liisa.harjula@jyu.fi.

23.4. klo 14. **Sivistystä etsimässä: Luonnontieteet, teknologia, humanismi – onnellinen kohtaaminen? –seminaari.** Lisätiedot: professori Tarmo Kunnas, puh. (014) 260 1299, kunnas@campus.jyu.fi.

29.4. klo 12, päärakennus, C1. **Virkaanastujaiset.** Virkaan astuvat psykologian professori Kaisa Aunola, etnologian professori Hanna Snellman ja kasvatustieteen professori Pentti Moilanen. Lisätiedot: Liisa Harjula (ks. yhteystiedot yllä).

# EDUSTA OMAASI

Yliopistotuotteet nyt myös netistä

**Esimerkkejä tuotteista:**

- T-paita 12 € ■ Urheilupaita 14 € ■ Huppari 30 €
- Muistitikku (2 GB) 12 € ■ Hiirimatto 7,5 € ■ Linssiliina 3,5 €
- Reppu kannettavalle tietokoneelle 43 €
- Amica veritas -muki 7 €

(Hinnat sisältävät alv:n)



Sinisessä t-paidassa on suora, punaisessa istuvampi malli. Koot S-XXL. Hinta 12 €.



Yliopiston urheilupaita on hengittävä materiaalia. Koot S-XXL. Hinta 14 €.



Tummansinisessä hupparissa on selässä sama painokuvio kuin T-paidoissakin. Kaksi eri mallia. Koot S-XXL. Hinta 30 €.

## JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



VERKKOKAUPPA: [www.jyu.fi/viestinta/pr](http://www.jyu.fi/viestinta/pr)