

Ilmasto- ja kestävä kehityksen asiantuntijat koolla Helsingissä: vielä ei ole liian myöhäistä toimia!

Ilmastonmuutos lieveilmiöineen haastaa, mutta myös avaa uusia mahdollisuuksia. Kesäkuussa järjestetyssä konferenssissa oli esillä tematiikkaan liittyvän tutkimuksen uusimmat ajankohtaiset tuulet. Tavoitteena oli tuottaa työkaluja kestävään päätöksentekoon niin kansallisella kuin kansainväliselläkin tasolla.

Tämänvuotinen Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen kansainvälinen tulevaisuuskonferenssi "Sustainable Futures in a Changing Climate" järjestettiin Wanhassa Satamassa Helsingissä yhteistyössä Messukeskuksen kanssa. Konferenssi pidettiin 11.–12.6. yhdessä "Future Infinite" -konferenssin (12.–13.6.) kanssa. Tapahtuma oli suunnattu laajalle tutkijoista, opiskelijoista, elinkeinoelämän ja päätöksentekijöiden edustajista koostuvalle yleisölle.

Arvovaltainen puhujajoukko koolla Kehitysyhteistyöministeri **Pekka Haavisto** kunniotti konferenssia tervetuliaispuheenvuorolla. Korkean tason pääpuhujina olivat presidentti

Tarja Halonen ja IPCC:n puheenjohtaja **Rajenda Kumar Pachauri**, sekä lisäksi professorit **So-hail Inayatullah**, **Ying Chen**, **Joyeeta Gupta** ja **Markku Wilenius**.

Pääpuhujien puheenvuoroihin ja haastatteluihin perustuvat artikkelit on julkaistu englanninkielisessä Futuurin erikoisnumerossa, ja pääpuhujien esityskalvot ovat ladattavissa konferenssin verkkosivulla.

Ilmastonmuutoksen eri ulottuvuudet

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen kuudesta konferenssi keräsi yhteen noin 140 osanottajaa eri puolilta maailmaa. Kaikkiaan konferenssissa pidettiin 67 esitelmää kymmenessä temaattisessa työryhmässä, joiden aiheet käsittelivät metsien roolia ilmastonmuutoksessa, energiankäytön institutionaalista muutosta, etelän ja pohjoisen välistä tutkimusyhteistyötä, arktisen kestävyden tulevaisuutta, ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista kehitysmaissa, maaseudulla ja kaupungeissa, kaupunkiseutujen kestävyttä, ilmastonmuutoksen syitä ja seurauksia sekä ilmastonmuutoksen ja tulevaisuudentutkimuksen teoreettis-metodologisia haasteita.

Työryhmissä esiteltiin myös tärkeimpiä tuloksia Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen kansainvälisistä tutkimusprojekteista "Energia- ja ilmastopolitiikan uudelleenmäärittely vähiten kehittyneissä maissa: Instituutiot ja ilmastoaloitteet Mekongin alueella" (RECLAIM), "Kapasiteetin kasvattaminen ja energiakoulutuksen kehityksen edistäminen Karibian alueella" (PROCEED) sekä "Kiina, Euroopan unioni ja globaali ilmastonmuutos: muuttuvien taloudellisten rakenteiden ja politiikkatoimien analyysi" (CHEC). Työryhmäesityksiä pitivät Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tutkijoiden ohella hankkeiden kansainväliset partnerit Kiinasta, Kuubasta, Barbadoselta, Jamaikalta, Kambodzhasta ja Laosista.

Konferenssissa pidettyjen esitelmien kalvot ovat ladattavissa konferenssin verkkosivulta. Järjestäjille toimitetut konferenssipaperit tullaan julkaisemaan vertaisarvioituna Proceedings-julkaisuna Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen Tutu e-julkaisu -sarjassa. ●



Wanha Satama tarjosi erinomaiset puitteet kansainvälisen tapahtuman järjestämiselle.



Hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin IPCC:n puheenjohtaja Rajenda Kumar Pachauri.



Presidentti Tarja Halonen on toiminut YK:n kestävä kehityksen korkean tason paneelin puheenjohtajana vuodesta 2010 lähtien.

Tulevat tapahtumat

- 18.11. VARRU-hankkeen loppuseminaari Turussa.
- Maisteriohjelman haku on avoinna 1.12.–30.1.
- 17.12. Tulevaisuudentutkimuksen tutkimusseminaari jatko-opiskelijoille Turussa. Lue lisää: www.tvanet.fi.
- Certified Foresight Practitioner -koulutus alkaa 2015.
- World Conference of Futures Research 2015, 11.–12.6.2015 Turussa!

Lisätietoja kaikista tapahtumista: www.utu.fi/ffrc

Jarmo Vehmas
Konferenssin tieteellisen
toimikunnan puheenjohtaja

NEO-CARBON ENERGY -projektilla kohti uutta energiatulevaisuutta



NEO-CARBON ENERGY

-projektissa tarkastellaan tuuli- ja aurinkoenergiaan perustuva energiatulevaisuutta sekä ennakoitaan siihen liittyvää yhteiskunnallista ja taloudellista muutosta. Yhteistyössä uudenlaisen energiantuotannon kehittämiseksi ovat Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Lappeenrannan teknillinen yliopisto ja VTT.

NEO-CARBON ENERGY -projektissa Tulevaisuuden tutkimuskeskus tarkastelee mahdollisuuksia ja edellytyksiä kasville, joka perustuu päästöttömään tuuli- ja aurinkoenergiaan. On todennäköistä, että muutos uuteen energiatulevaisuuteen koskettaa koko yhteiskuntaa – niin yksittäisiä kansalaisia, yritysmaailmaa kuin lainsäätäjiä Suomessa ja globaalilla tasolla.

Muutoksen veturina uusi energiatulevaisuus

On arvioitu, että aurinko- ja tuulienergian laajamittainen käyttöönotto energijärjestelmässä enteilee seuraavaa teollista vallankumousta. Vaihtelevan tuuli- ja aurinkoenergian käyttöönotto muuttaa energiamarkkinoita, synnyttää uusia energiavarastoteknologioita ja palveluita sekä luo kokonaan uudenlaisia liiketoimintamalleja ja arvoketjuja. Esimerkiksi Saksassa järjestelmätason muutokset ymmärretään jo huomattavasti paremmin kuin Suomessa.

Taloudellisille toimijoille, kuten energiaa käyttävälle teollisuudelle tai start-up -yrityksille, projekti taas voi luoda uusia innovaatio- ja liiketoimintamahdollisuuksia. Pitkällä aikavälillä aurinko- ja tuulienergia voi tarjota Suomelle merkittävän mahdollisuuden uusien työpaikkojen, vientituotteiden ja liiketoimintamallien luomisessa.

Kysymys ei ole vain teknologisesta kehityksestä, vaan energiatulevaisuutta ohjaa myös yleinen yhteiskunnallinen muutos ja se, minkälaisia energiapalveluita kansalaiset itselleen haluavat. Energiatulevaisuutta tarkastellaankin hankkeessa suhteessa yhteiskunnallisten arvojen ja elämäntyylien muutoksiin. Esimerkiksi kotitaloudet voivat tulevaisuudessa ottaa merkittävän roolin tuottaessaan sähköenergi-



aa yleiseen verkkoon tai kun ne myyvät omaa tuotantoaan ja ostavat sen auton polttoaineena takaisin käyttöönsä.

Projektin tavoitteena on kehittää energijärjestelmä, jossa energiaa varastoidaan merkittävästi hiilivetyjen eli tavanomaisten polttoaineiden muodossa. Hiilidioksidin suhteen järjestelmä olisi neutraali, koska sähköenergiajärjestelmän hiilidioksidikierto voidaan sulkea ja liikenteen sekä teollisuuden päästöt uudelleensitota käyttämällä ilmakehän hiilidioksidia energijärjestelmän hiilenlähteenä. Aurinko- ja tuulisähkön avulla valmistetut polttoaineet, kuten esimerkiksi synteettinen maakaasu, voidaan varastoida, jakaa ja käyttää jo olemassa olevassa energainfrastruktuurissa.

Monitieteellisellä tutkimuksella rakennetaan tulevaisuuden kotimaista energiaklusteria

NEO-CARBON ENERGY -projektia johtavat Tulevaisuuden tutkimuskeskuksessa professori **Sirkka Heinonen**, Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa Suomen ensimmäinen aurinkotalousprofessori **Christian Breyer** ja VTT:llä johtava tutkija **Pasi Vainikka**.

Hanke jakautuu energijärjestelmiin ja yhteiskunnalliseen muutokseen liittyvään tule-

Uusi energiatulevaisuus koskettaa niin yksittäisiä asukkaita kuin yhdyskuntasuunnittelua.

Kuva: Sirkka Heinonen

vaisuudentutkimukseen, energijärjestelmien kehittämiseen sekä energiavarastoteknologioihin liittyvään teknologian kehittämiseen. Hankkeen ennakoitiosiossa hyödynnetään tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä ja tulevaisuusklinnkaprosessia. Saksan lisäksi kansainvälisiksi vertailualueiksi on valittu Kiina, Etelä-Afrikka, Kenia, Tansania ja Argentiina.

Hanke on yksi kolmesta uudesta Tekesin strategisesta tutkimusavauksesta, joilla pyritään luomaan uutta huipputaustaa ja tavoitellaan uusien ja merkittävien kasvualojen syntyä Suomeen. Hanke on suunniteltu vuosille 2014–2019. ●

*Joni Karjalainen
Projektitutkija*

Lisätietoja NEO-CARBON ENERGY -hankkeesta: www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/tutkimus/hankkeet/Sivut/neo-fore.aspx

Mitäpä jos...?

Oletko ajatellut, mitä tekisit ja miten elämäsi muuttuisi, jos...

... halvaantuneet ihmiset voitaisiin parantaa ja mielisairaudet voitaisiin eliminoida? (Michio Kaku 2014: The Future of Mind: The Scientific Quest to Understand, Enhance, and Empower the Mind)

... kännykät, tabletit ja läppärit osoittautuvat vakavasti haitallisiksi ihmisille ja ympäristölle? (Martin Blank 2014: Overpowered: What Science Tells us About the Dangers of Cell Phones and Other WiFi Devices?)

... sinun ei tarvitsisi pestä astioita, vaan ne olisivat aina puhtaita ja käyttövalmiita? (<http://www.fastcoexist.com/3024101/futurist-forum/these-dishes-clean-themselves>)

... kesäasuntosi valaistus toimisi sadevesi-energialla? (Pluvia project, Technical University of Mexico)

... energian tuottaisivat propaanikaasua tuottavat bakteerit? (Pauli Kallio, András Pásztor, Kati Thiel, M. Kalim Akhtar & Patrik R. Jones (2014) An engineered pathway for the biosynthesis of renewable propane. Nat. Commun. (In print, date of publication 2.9.2014). DOI: 10.1038/ncomms5731.) ●

Onko harrastelijaväitöskirjojen aika ohi?



Kysymme väitöskirjojen parissa tavalla tai toisella painivilta yliopistoihmisiltä, millaisia väitöskirjoja tänä päivänä toivotaan ja tehdään.

Professori Pirjo Nuutila Turun yliopiston tutkijakoulun UTUGS:n johtaja: millaisia jatkokoulutettavia UTUGS tavoittelee?

Väitöskirjoja toivotaan erityisesti tutkimustyöstä aidosti kiinnostuneilta, hyvät alansa perustiedot omaavilta ja motivoituneilta henkilöiltä. Jonkinasteinen olevassa olevia totuuksia ja kirjatieta haastava asenne on mielestäni parempi, kuin hakeutujan kiinnostus tehdä jokin sellainen tutkimus 'paremmin', minkä tulos olennaisiin osiin on jo tiedossa. Viime vuosina entistä enemmän esille ovat nousseet tutkimuseettiset kysymykset. Ryhmissä työskentely on myös oma haasteensa. Niin tohtorikoulutettavien kuin tutkijoiden yleensä on toimittava työssään eettisesti kestäväällä tavalla ja toiset oikealla tavalla huomioonottaen.

Onko enää tilaa ns. harrastelija- ja eläkeläisväitöskirjojen tekijöille?

Tilaa on kaikenlaisille väitöskirjatekijöille. Työelämässä toimineilla on useasti selkeämpi kuva siitä, miksi haluavat tutkimusta tehdä, kuin opiskelijoilla tai nuorilla maistereilla. Heidän toimintatapojensa eheys ja integriteetti on testattu käytännössä.

Professori Petri Tapio Tulevaisuuden tutkimuskeskuksesta: millaisia jatko-opiskelijoita Tutu haluaa?

Älykkäitä ja itsenäisiä ihmisiä, joilla on kokemusta tulevaisuudentutkimuksesta. 10 opintopistettä muodollisia tulevaisuudentutkimuksen opintoja riittää maisterilla hakukelpoisuuteen,

jos osoittaa muuten tuntevansa ja osaavansa tieteenalaa. Tärkein arvioitava dokumentti on 10-sivuinen tutkimussuunnitelma.

Onko enää tilaa ns. harrastelija- ja eläkeläisväitöskirjojen tekijöille?

On tilaa, jos ovat älykkäitä ja itsenäisiä ihmisiä, joilla on kokemusta tulevaisuudentutkimuksesta. Luen mieluummin hyviä väitöskirjoja kuin nopeita väitöskirjoja. Julkaisuodotukset tosin ovat erilaiset tutkijanuralle tähtäävällä henkilöllä kuin 'harrastajalla'. Ammattitutkijan tai sellaiseksi aikovan kannattaa tehdä artikkeliväitöskirja, kun taas 'harrastaja' voi yhtä hyvin tehdä perinteisen monografian. Mutta tämä on vain vinkki, ei valintaperuste.

Turun kauppakorkeakoulun tutkijakoulun johtaja, professori Aino Halinen-Kaila: miten sinä vastaat esitettyihin kysymyksiin?

Kyllä jatko-opinnoissa tärkeintä on tutkijan taito, halukkuus ja resurssit väitöskirjatyöhön. Mihinkään ikärasmiin ei pidä syyllistyä. Turun kauppakorkeakoulussa on monentyyppisiä väitöskirjan tekijöitä, joilla nämä edellä mainitut kriteerit täyttyvät.

Jatkokoulutettava Marileena Koskela: mitä mieltä olet jatko-opinnoista Tutussa? Onko mielestäsi enää tilaa ns. harrastelija- ja eläkeläisväitöskirjojen tekijöille?

Olen tykännyt jatko-opinnoista Tutussa. Kauppakorkean jatko-opinto-opas on tuonut hyvän rungon opinnoille. Tarjolla on paljon kursseja, joista olen voinut valita omaa tutkimustani parhaiten tukevat kurssit. Jatko-opintojen ohjaus on Tutussa suoritettu mallikkaasti. Nopeisiin käytännön ongelmiin olen saanut heti vastauksen ja ohjaajani on skarpisti ohjannut työtä kannustavalla tavallaan eteenpäin. Erityisen antoisia ovat olleet jatko-opintojen tutkimus-

minaarit, joissa kaikki Tutun jatko-opiskelijat esittelevät oman työnsä etenemistä.

Omat syyt sille, miksi haluaa väitöskirjan tehdä ratkaisevat mielestäni sen, kuinka nopeasti se kannattaa tehdä. Väitöskirjan 'harrastaminen' toimii varmasti tilanteessa, jossa oma työnantaja ei edellytä väitöskirjan valmistumista tai muutoin ei pysty näkemään suoraan sitä hyötyä, mitä väittely toisi tullessaan. Jos pyrkii akateemiselle uralle ja erityisesti yliopistoon töihin, väitöskirjan 'nopea' tekeminen on vain plussaa. Mielestäni liian koulumaiset (= tarkasti rajatut ja aikarajoitetut) jatko-opinnot suosivat suoraan maisterivaiheesta jatkavia opiskelijoita ja kun tiedän omasta kokemuksesta, että oman aiheen löytymiseen meni muutama vuosi, niin mielestäni tilaa pitää jatkossakin löytyä kaikenlaisille jatko-opiskelijoille. ●

Tulevaisuudentutkimuksen oppiaineen ensimmäisen väitöstilaisuus järjestettiin Turun kauppakorkeakoulussa pe 22.8.2014. Kuvassa vasemmalta: vastaväittäjä, dosentti Mikko Valkonen Aalto yliopistosta; kustos, professori Petri Tapio sekä väittelijä Tkt Kimmo Laakso.



Tulevaisuuskolumni

Energiassa on muutosta ilmassa

Keväällä sain käteeni **Kullervo Killisen** kaksiosaisen kirjan Kansainvälinen Poliitiikka. Kirja on 1960-luvulta. Siinä kuvataan kommodorin ja valtiotieteen tohtorin näkökulmasta mm. kansojen muodostamien valtioiden, niiden voiman ja maantieteen välisiä suhteita. Eli geopolitiikkaa. Maailmansodan jälkeen asiat olivat tuoreessa muistissa.

Yksi kantava teema kirjan läpi on merellisen voiman ja mantereellisen voiman merkitys ja tasapaino. Mantereellista voimaa on hallinnut nykyinen Venäjä ja sittemmin yhä enemmän Kiina. Merellisen voiman hallitsija, joka on samalla maailman hallitsija, on ollut USA. Nyt myös Kiina haluaa arvattavista syistä merelle ja kasvattaa merellistä voimaansa. Neuvostoliiton perilliseksi itsensä kokevan Venäjän merellisen voiman kutistaminen mm. Mustalla merellä ja Välimerellä on saanut aikaan ikävää jälkeä, ja geopolitiikisten pyrkimysten saavuttamisessa energia-korttia on alettu vilautella. Luulen, että se suo-

rastaan lyödään pöytään tulevana talvena. Sitä on pidätelty viimeiseen asti, koska se on 'point of no return'.

Mutta, mikä voikaan muuttaa pysyvästi erilaisten alueiden merkittävyyttä? Useampia voidaan nimetä, mutta kärkiehdokkaaksi tarjoan energiarekursseja. USA ei sattumalta ole sofinut Lähi-idässä öljyn perässä, tai Ranska uraanirikkaassa Keski-Afrikassa, tai Kiina vallannut Etelä-Kiinan meren pohjaa. Myös arktisella alueella on käyty kiinnittämässä merenpohjaan lippuja.

Mutta, mitä tapahtuukaan jos ilmastonmuutokselle tehdäänkin jotain ja 80 % tunnetuista fossiilisista energiavaroista pitää jättää käyttämättä? Tämä saa aikaan paitsi energiyhtiöiden taseiden romahduksen myös pysyviä muutoksia maailman eri alueiden keskinäisissä voimasuhteissa. Avainkysymys onkin, että onko nyt tällaisen muutoksen aika alullaan, ja onko uusiutuvan energian mahdollista lipua pysyvästi kuvaan tässä kohtaa?

Aurinko on demokraattisimmin jakautunut energiarekurssi. Kun jaetaan eniten ja vähiten aurinkoenergiaa saavien alueiden vuosittaiset säteilymäärät toisiltaan saadaan kertoimeksi noin 2.5. Aurinkosähkön ennustetaan viimeaikaisen kiihtyvän käyttöönoton seurauksena olevan halvin sähköntuotantomuoto jo vuonna 2035. Jos näin todella tapahtuu, millaiset yhteiskunnalliset muutokset meitä odottavat? Mikä estäisi valtioita siirtymästä kohti turvallista, omavaraista, päästötöntä, kestävää ja ehtymätöntä energijärjestelmää. Edelliseen toivon tulevaisuudentutkimuksen antavan vastauksia. Jälkimmäiseen vastaus on toimiva energian varastointijärjestelmä. ●

Pasi Vainikka

Kirjoittaja on NEO-CARBON ENERGY -projektin koordinaattori ja johtava tutkija VTT:llä

Viimeisimmät julkaisut

- Kuhmonen, Tuomas & Kuhmonen, Irene (2014) Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuva. Tutu-julkaisu 1/2014, 77 s.
- Kuhmonen, Tuomas – Luoto, Liisa & Turunen, Jenny (2014) Nuorten tulevaisuuskuva maaseudun kehittämistyön lähtökohtana. Tutu-julkaisu 2/2014, 130 s.
- Kaivo-oja, Jari (2014) Development Aid Beyond 2015? Aid Effectiveness Evaluated by World Bank Indicators and Millennium Development Goals (MDGS) – A Trend Benchmarking Study in Kenya, Tanzania and Sub-Saharan Africa. FFRC eBooks 6/2014, 55 p.
- Varho, Vilja (2014) Pääkaupunkiseudun liikennepoliittinen päätöksenteko. Liikennesuunnittelijoiden ja poliitikkojen näkemyksiä ohjauskeinoista, niiden valinnasta ja tulevasta käytöstä. Tutu e-julkaisu 7/2014, 57 s.
- Heinonen, Sirkka & Ruotsalainen, Juh (2014) Sirpaleinen symbioosi. MEDEIA-hankkeen Tulevaisuuskliniikka I "Media ja journalismi 2030. Heikkoja signaaleja ja uusia alkuja" 4.4.2014. Tutu e-julkaisu 8/2014, 51 s.
- Hietanen, Olli – Heikkilä, Katariina & Nurmi, Timo (2014) Turkisalan tulevaisuus. Tutu e-julkaisu 9/2014, 45 s.
- Hietanen, Olli – Heikkilä, Katariina & Nurmi, Timo (2014) Pälssbranschens Framtid. Tutu e-publikationer 10/2014, 46 s.
- Kaivo-oja, Jari – Jus, Sari – Luukkanen, Jyrki – Panula-Ontto, Juha & Kouphokham, Khamso (2014) Futures Horizon to Sustainability Challenges of the Lao PDR 2050. Adaptive Foresight Thinking and New Futures Perspectives to Energy and Natural Resource Planning in the Lao People's Democratic Republic. FFRC eBooks 11/2014, 176 p.
- Heinonen, Sirkka (2014) Eväitä maaseudun elinvoimaisuudelle. Teoksessa: Kääriäinen, Jarkko (toim.) (2014) Maukasta maalta. Pohjoispohjalaisia lähiruokaa. Maaseudun sivistysliitto, Porvoo. s. 128–132.



Uusia kasvoja Tutussa

Joni Karjalainen (VTM) työskentelee projektitutkijana keskuksen Helsingin toimistolla uudessa Neo-Carbon Energy -hankkeessa. Hanke tarkastelee tuuli- ja aurinkoenergiaan perustuvaa energiatulevaisuutta ja siihen liittyvää yhteiskunnallista muutosta.

Aikaisemmin Karjalainen on tarkastellut energiaskenaarioiden roolia energiapolitiikassa sekä kehitystulevaisuuden kestävyysnäkökohtia Keniassa ja Tansaniassa. ●



World Futures Conference 2015:

FUTURES STUDIES TACKLING WICKED PROBLEMS:
Where Futures Research, Education and Action Meet

www.futuresconference.fi/2015

11–12 June 2015, Turku, Finland

The future is created today

International Master's Degree Programme in Futures Studies

Finland Futures Research Centre, Turku School of Economics

The Master's Degree Programme in Futures Studies is designed to educate foresight experts who help organisations to harness future opportunities and avoid unnecessary risks. The programme includes plenty of rehearsal, case-studies and real-life experiences. The graduates will have the qualifications to implement futures thinking in a wide array of expert positions in companies, organizations and government institutions.

- Master of Arts
- Duration: 2 academic years (120 ECTS)
- Language of instruction: English
- Major: Futures Studies
- Minor: Economic Sociology, Entrepreneurship, Management and Organisation or Sustainable Development
- Annual application period December–January.

For application requirements and procedure, please visit:

www.utu.fi/ffrc/masters



Tulevaisuuden tutkimuskeskus on vuonna 1992 perustettu asiantuntijaorganisaatio, joka toimii osana Turun yliopiston kauppakorkeakoulua.

Keskus tarjoaa asiakkailleen ajantasaista, käytäntöön sovellettavaa tulevaisuudentutkimuksen asiantuntemusta. Turussa, Helsingissä ja Tampereella sijaitsevissa toimipisteissä työskentelee yli 50 henkilöä.

Futuuri on keskuksen asiakastiedote, joka ilmestyy neljä kertaa vuodessa.

Futuurin toimituskunta

Anne Arvonen, Hanna-Kaisa Aalto, Juha Kaskinen, Johanna Kärki, Ville Lauttamäki, Juho Ruotsalainen ja Visa Tuominen.

Taitto

Anne Arvonen

Tilaukset, peruutukset ja osoitteenmuutokset

tutu-info@utu.fi, puh. (02) 333 9591

Painopaikka

AS Spin Press

Painosmäärä 800 kpl

ISSN 1795-9462

Anna palautetta Futuurista: goo.gl/xUdSLJ