TULEVAISUUDEN
TUTKIMUSKESKUS

Kestääkö hyvinvointiyhteiskunta?
Tulevaisuudentutkimuksen näkökulma

Olli Hietanen
Tulevaisuuden tutkimuskeskus,
Turun yliopisto/Turun kauppakorkeakoulu

Valtakunnalliset aikuissosiaalityön päivät
22.–23.1.2015

Turun yliopisto
University of Turku

Miksi ei kestäisi?

TULEVAISUUDEN
TUTKIMUSKESKUS

Turun yliopisto
University of Turku

Yksi maapallo ei riitä

- Maailman väkiluku voi kasvaa 9,6 miljardiin vuoteen 2050 mennessä. Nopeimmin ja eniten Afrikassa ja Etelä-Aasiassa (Intia, Pakistan,…). Nykyisellä syntyvyystasolla maapallon väkiluku nousee 27 miljardiin vuoteen 2100 mennessä. http://europe.unfpa.org/public/
- 1970-luvun alkupuolella kulutus ylitti ensimmäistä kertaa maapallon kyvyn tuottaa luonnonvaroja ja käsitellä päästöjä. Tällä hetkellä ihmiset tarvitsevat 1,5 maapalloa tyydyttämään vuosittaiset tarpeensa. (WWF). Maapallon uusiutuvat luonnonvarat oli vuonna 2014 kulutettu loppuun 19. elokuuta. Ylikulutuspäivä on aikaistunut vuosi vuodelta. http://www.footprintnetwork.org/
- Antti Kasvio: Globaali työllisyys edellyttää väestönkasvun vuoksi noin 4% talouskasvua, minkä ansiosta kulutus nelinkertaistuu vuoteen 2050 mennessä http://www.gaudeamus.fi/kasvio-kestava-tyo-ja-hyva-elama/
- Hyväntekeväisyysjärjestö Oxfamin mukaan maailman 85 rikkaimman ihmisen omistama noin 1250 miljardin euron varallisuus on yhtä suuri kuin maailman köyhimmän puoliskon eli yli kolmen ja puolen miljardin ihmisen varallisuus. Maailman rikkain prosentti omistaa lähes puolet kaikesta varallisuudesta. http://www.oxfam.org/en/pressroom/pressreleases/2014-01-20/rigged-rules-mean-economic-growth-increasingly-winner-takes-all

Turun yliopisto
University of Turku

Työ loppuu, elintaso ja hyvinvointi laskevat - eikä valtiolla ole valtaa

- Oxfordin yliopiston raportin mukaan lähes puolet työpaikoista voidaan Yhdysvalloissa korvata roboteilla ja keinoälyllä 20 vuoden aikana. Etla: joka kolmas työpaikka uhattuna Suomessa tietotekniikan vuoksi.
  http://www.businessinsider.com/best-jobs-of-the-future-2014-1?op=1
  http://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-Muistio-Brief-22.pdf

- Globalisaatio siirtää tuotantoa Aasiaan ja Afrikkaan siirtymätalouksiin, joissa on halpa työvoima ja nopea kasvu. Intiassa valmistuu joka vuosi enemmän insinöörejä, kuin mitä Suomessa syntyy lapsia. Euroopassa väestö vähenee ja ikääntyy: työvoima vähenee: työ ja työvoima vähenevät kummatkin.

- Suomen julkisen talouden kestävyysvaje uhkaa nousta viiteen prosenttiin BKT:sta (10 miljardiin) vuoteen 2015 mennessä. Hyvinvointivaltiolla ei ole enää varaa nykyisen palvelutason ylläpitämisen, palvelujen saanti vaikeutuu, kynnys nousee ja laatu laskee.

- Valtion rooli on muuttunut: mahdollistaja, koska ei voi enää päättää ja määrätä. Kekkosen aikana valtio vielä pystyi sanomaan mihin tehtaat tulivat.

- Luottamusyhteiskunta (kansalaisten halu rahoittaa hyvinvointivaltiota) murenee ja Suomesta on tulossa EU:n liittovaltion Pohjois-Karjala.

Turun yliopisto
University of Turku

Hyvinvointivaltion kriisi

- BKT:n rinnalle on luotu hyvinvoinnin mittareita, kuten aidon kehityksen mittari (GPI, Genuine Progress Index) ja kestävän taloudellisen kehityksen mittari (ISEW, Index of Sustainable Economic Development).
- GPI- mittari kääntyi Yhdysvalloissa laskuun jo 1970-luvun puolessa välissä ja on edelleen alempana kuin silloin. Samaan aikaan USA:n bruttokansantuote on kuitenkin noussut yli puolella.
- Suomen kestävä taloudellinen hyvinvointi (ISEW) oli huipussaan vuonna 1983. Vuonna 2000 se oli vain noin puolet vuoden 1983 tasosta. Samaan aikaan Suomen bruttokansantuote oli kuitenkin kasvanut noin puolella. (Tilastokes-kus). OECD:n mukaan Suomi on ollut 2000-luvulla maa, jossa köyhyys ja eriarvoisuus ovat kasvaneet muita Euroopan maita nopeammin.
- Suomessa jää joka päivä 6 alle 30 vuotiasta nuorta ihmistä sairaseläkkeelle pelkästään masennuksen vuoksi. (THL). Joka toinen suomalainen sairastuu elämänsä aikana johonkin psyykkiseen sairauteen (depressio, ahdistus, addiktiot jne.). Suomessa syödään päivittäin 700 000 psyykenlääkettä (masennuslääkkeet, rauhoittavat lääkkeet, unilääkkeet jne.). Joka toinen päivä yksinäinen vanhus tekee itsemurhan. (VNK)

Turun yliopisto
University of Turku

Toinen näkökulma

TULEVAISUUDEN
TUTKIMUSKESKUS

Turun yliopisto
University of Turku

Uusi teknologia luo työtä

- Kaikki uudet teknologiat (höyrykone, auto, juna jne.) vähensivät aluksi työpaikkoja, mutta loivat samalla uusia ja talouskasvua. Uusi teknologia työllistää ja myös uutta teknologiaa käyttävä vanha teollisuus työllistää (Vrt. Ugin autotehdas). Kreikan talous ei ole kriisissä siksi, että siellä on liikaa robotteja, vaan siksi, että siellä on liian vähän niitä (Risto Linturi).
- Teknologia, väestönkasvu, kaupungistuminen ja siirtymätalouksien vaurastuminen luovat kasvua ja työtä.
- Niukkenevat resurssit ja saastuminen luovat kysyntää kestävälle/vihreälle kasvulle. Kuudes aalto muuttaa kestävän kehityksen haasteet kestävän kasvun mahdollisuuksiksi.
- Vaikka hyvinvointivaltio heikkenisi, niin hyvinvointiyhteiskunta voi silti kasvaa: julkisen rooli muuttuu mahdollistajaksi, kumppanuus kansalais-yhteiskunnan toimijoiden kanssa, jakamistalous (ihmiset ihmisille), kokeilu-yhteiskunta, joukkoistuminen, innostusyhteiskunta, leppostaminen, arvo-yhteisöt ja lähiajattelu…

TULEVAISUUDEN
TUTKIMUSKESKUS

Turun yliopisto
University of Turku

Teknologinen murros on vasta alkanut

- Seuraavat 20 vuotta voivat muuttaa maailmaa enemmän kuin edelliset 200 vuotta. Esimerkiksi 20 viime vuotena on julkaistu enemmän kuin puolet kaikkina aikoina julkaistuista tieteellisistä artikkeleista (n. 50 miljoonasta).
- Tee lista kaikista niistä asioista, jotka ovat täysin mahdottomia. Kun lista on valmis, niin kysy ovatko ne mahdottomia vielä 1000 vuoden päästä? Melkein kaikki nykyinen teknologia olisi ollut mahdottomien listassa tuhat vuotta sitten… (Michio Kaku)

http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.8/1420180448_395158&${TRIPPIFE}=PDF.pdf

TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS

Turun yliopisto
University of Turku

Ubinetti, automati-saatio ja robotisaatio

- Pakkaukset tunnistavat kuka niitä käyttää ja valmistavat käyttäjälleen henkilö-kohtaista sisältöä; käyttöohjeita, diagnooseja yms. Pakkausta koskettamalla saa suoraa kuvaa sodista, lehmistä, avaruusasemasta, kalastajasta…
- Älytalot tuottavat energiansa ja tarkkailevat veden ja sisäilman laatua, energian kulutusta ja asukkaiden terveyttä. Myös design on virtuaalinen: tapettien värit, valaistus, äänet ja tuoksut ovat säädeltävissä. Huonekalut, lattia, jääkaappi, pakkaukset ja vaatteet kommunikoivat keskenään ja sisältävät palvelujärjestelmiä. Esimerkiksi jääkaappi tietää mikä on loppu tai pilaantunutta ja kertoo lähikaupan tarjoukset. Vaatteet, huonekalut, jääkaappi ja asunnon rakenteet seuraavat terveyttä ja ohjeistavat terveelliseen ruokavalioon, liikuntaan, lääkitykseen tms.

Palvelurobotti **Kaveria testattiin ylivieskalaisessa vanhusten palvelukodissa. (www.ruokala.net 2011)**

Bio-Bots: https://www.youtube.com/watch?v=skCzl7FIM34
Nano-Bots ja klaytroniikka
http://www.popsci.com/article/science/RmjGKduLKCAFeDAH.01
Chatbots: http://www.bbc.com/future/story/20140609-how-online-

Helsingin yliopistollisessa keskussairaalassa *robotit* ovat alkaneet tehdä sydänleikkauksia (Yle 2011)

Googlen sci-fi-auto sai ajo-luvan Kaliforniassa (Taloussanomat 2012)

Tietokoneiden välinen supernopea pörssikaupankäynti eli *robotti-kauppa* on muokannut rajusti sijoitusmarkkinoita. (Talouselämä 2011)

Robots Can Now Teach Other Robots, Thanks To The Robo Internet
(http://www.fastcoexist.com/3024972/robots-can-now-teach-other-robots-thanks-to-the-robo-internet)

TS 2.3.2014:
Elektroniikkaa hyönteisten selkään
(http://www.ts.fi/teemat/tiede/600946/Elektroniikkaa+hyonteisen+selkaan)

Turun yliopisto
University of Turku

Blogalisaatio ja hybriditalous

Hybriditalouden aktiiviset ja virtuaaliset kansalaiset:

facebook
YouTube
Joukkoenkeli – IHAN JOKAISEN UNELMATYÖKALU
myShop
KICKSTARTER
AVOIN MINISTERIÖ
mesenaatti.me
Farmivirta
ebookers.fi – book easier. travel happier
OMA LEHMÄ

Tulevaisuudentutkimuksen Verkosto-akatemian (TVA) Tutu 1 -kurssi 10.11.2011

Seuraavaksi pilvipalvelut (Big Data ja My Data), lisätty todellisuus koska ja missä vain…

iCloud
Google
NETFLIX

TED – Ideas worth spreading
Alibaba.com – Global trade starts here.™
MOOC List

Sekä jakamistalous…

zipcar – wheels when you want them
Sharetribe
school of everything
landshare
airbnb
GreenRiders
mpankki

BIOvakka

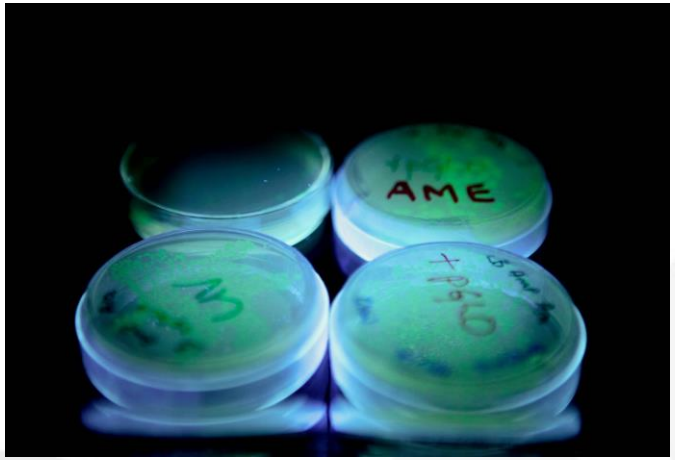
Sampovisio: voimme tuottaa kaikesta orgaanisesta biomassaa, josta voimme valmistaa mitä tahansa…

Turun yliopisto
University of Turku

Elävät materiaalit ja ”koneet”

Onko mahdollista tehdä keppi, joka isketään maahan, minkä jälkeen se valmistaa ihmeellisiä asioita?

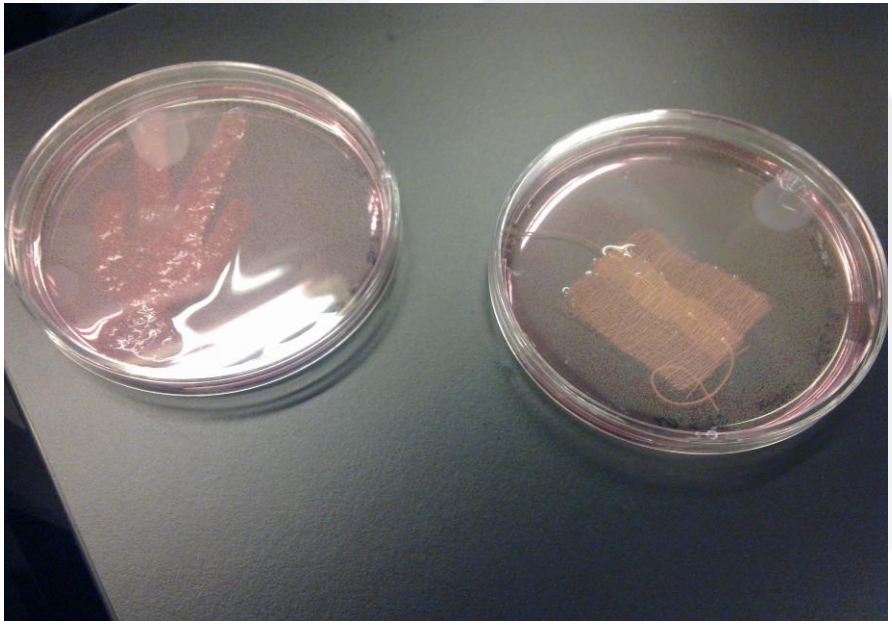
Eikö omenapuu jo ole tällainen? Synteettinen biologia…



Aalto Biofilia/*Maurizio Montalti*

http://www.aka.fi/fi/A/Suomen-Akatemia/Mediapalvelut/Tiedotteet1/Synteettisen-biologian-tutkimusohjelmaan-laajasti-tutkimusalan-hankkeita-/

HS 25.4.2014:
Tulevaisuuden kodeissa voi olla likaa syöviä mattoja ja tunnistavia seiniä
(http://www.hs.fi/tiede/a1398344570326)



http://luma.aalto.fi/fi/lumarts/

Turun yliopisto
University of Turku

3D tulostus

HS 18.9.2012
AALTO YLIOPISTON FABLAB

Risteilijän kokoinen 3D tulostin voisi valmistaa mitä tahansa…

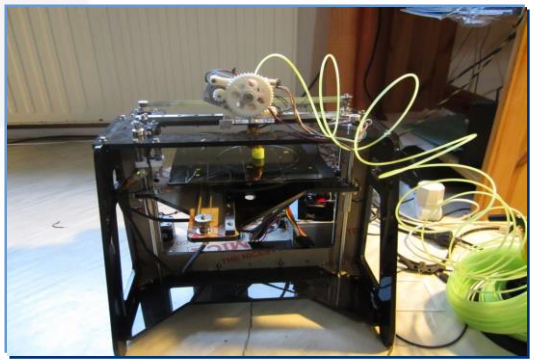
Parhaillaan 3D tulostimet maksavat nettikaupassa alle 300 dollaria ja lukiolaiset rakentavat niitä huvikseen…
Itse tehty 3D tulostin, Aarni Saarimaa, 2012
http://www.thingiverse.com/

3D tulostimet ovat vuonna 2025 kotitalouksissa yhtä yleisiä kuin mikroaaltouunit nykyään.

Tulevaisuuden tuotteet ovat ohjelmistoja ja algoritmejä ja biomassasta voi tulostaa mitä tahansa. !

Astronautti tarvitsi jakoavainta – NASA lähetti sähköpostilla:

http://www.iltasanomat.fi/ulkomaat/art-1419042164172.html



Turun yliopisto
University of Turku

Radikaalit terveysteknologiat

2.1 Rutiinimainen kattava DNA-luenta

2.2 Tauteja, fysiologisia tiloja ja organismien ominaisuuksia nopeasti ja halvalla tunnistavat biosirut tai biosensorit

2.3 Pieni ja halpa magneettikuvain

2.4 Geenitietoon perustuvat lääkkeet

2.5 Nanohiukkasten ja mikrobottien käyttö tautien hoidossa

2.6 Eliniän pidentäminen ja ikääntymisen hidastaminen

2.7 Henkilökohtainen oman kehon analysaattori

2.8 Aivojen korjaaminen ja kykyjen kasvattaminen implanteilla

2.9 Dementiaa ehkäisevä lääkitys

2.10 Elinten korjaaminen ja takaisinkasvatus, soluviljely

2.11 Synteettinen ruston korvaaja

2.36 Aivojen simulointi, kartoitus

2.59 Elinten 3D-tulostus

2.60 Robottikirurgia ja muu biologisten objektien leikkaaminen

2.61 Herkät etätyöhön kykenevät robottisormet ja kädet

2.64 Biorobotit

2.65 Keinotekoiset lihakset

2.66 Keinotekoinen itseään korjaava iho

2.68 Elämän simulointi solutasolla ja keinosolu

2.70 Robottijalat ja liikkumista vahvistava haarniska

2.71 Geenimuunnellut organismit monikäyttöisten materiaalien tuottajina

2.74 Antibakteeriset ja muut likaa hylkivät materiaalit ja pinnat

22/100

http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.54/1421946474_349152&${TRIPPIFE}=PDF.pdf

TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS

Turun yliopisto
University of Turku

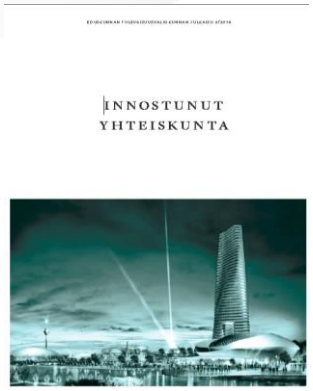
Entäpä ihminen sitten?

TULEVAISUUDEN
TUTKIMUSKESKUS

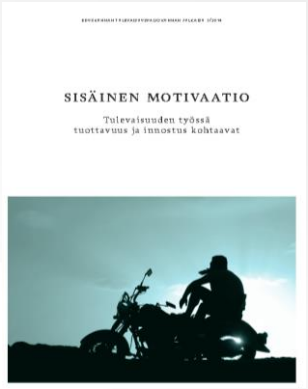
Turun yliopisto
University of Turku

Joukkokukoistus, innostunut yhteiskunta ja uusi oppiminen

- Tulevaisuusvaliokunnan Uusi oppiminen -jaosto:
  - Ahkeruus on tärkeämpää kuin lahjakkuus. Vaikka kaikki eivät voikaan olla hyviä esimerkiksi kielissä ja matematiikassa, niin kaikki voivat olla mahdollisimman hyviä. Emme tarvitse sankareita ja ihmeiden tekijöitä, vaan parhaansa yrittäviä tavallisia ihmisiä.
  - Lisäksi jokaisen ihmisen sisällä on kukka: jokin asia, jossa juuri hän on kauneimmillaan. Ei verrattuna muihin, vaan omana itsenään. Varhaiskasvatuksen, koulujärjestelmän ja työelämän on saatava nämä kukat esiin.



http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.0/1420180380_231494&${TRIPPIFE}=PDF.pdf

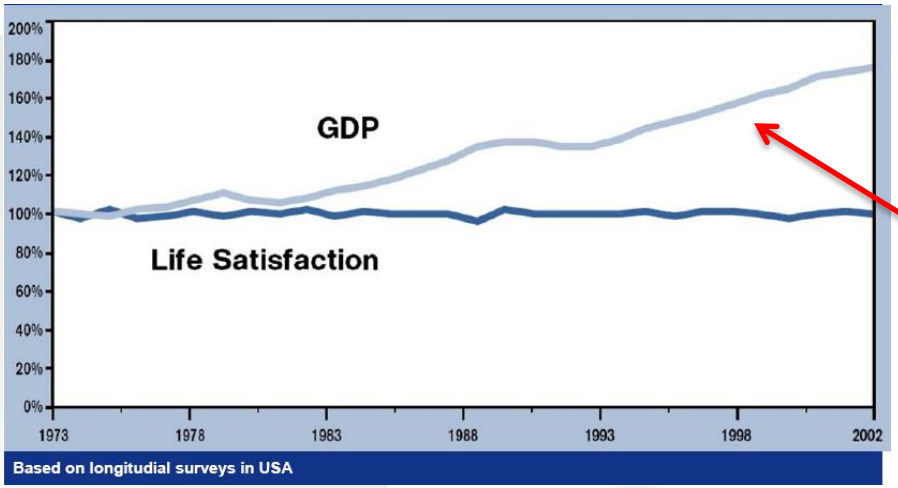


http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.18/1420180278_458723&${TRIPPIFE}=PDF.pdf

http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.59/1420180319_307999&${TRIPPIFE}=PDF.pdf

TULEVAISUUDEN
TUTKIMUSKESKUS

Turun yliopisto
University of Turku



Markku Wilenius 2009

Seitsemäs kuppi kahvia?

Onnellisuustalous

Jokin jytky vielä tulossa?

Varsinais-Suomen liitto: Arvojen ja ilmapiirin näkökulmasta maakuntastrategian visiona on aktiivinen asukas ja kansalaisyhteiskunnan vahvistaminen. Tämän teeman tulisi työryhmän mielestä olla poikkileikkaava teema strategiassa. Toimenpiteinä korostuvat osallistumisen edistäminen, palvelukulttuurin kehittäminen ja hyvä johtaminen. Julkishallinto tarvitsee kyvyn vastaanottaa tukea kansalaisyhteiskunnalta. Tätä voidaan edistää kumppanuudella ja kokeiluilla sekä kehittämällä henkilöstön osaamista asukaslähtöisen palvelukulttuurin johtamisessa. (Arvot ja ilmapiiri työryhmä):

http://www.varsinais-suomi.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=204&Itemid=279&lang=fi

Kestääkö hyvinvointiyhteiskunta?
http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.29/1413393149_484063&${TRIPPIFE}=PDF.pdf

KESTÄÄKÖ HYVINVOINTI-YHTEISKUNTA?

Turun yliopisto
University of Turku

Kestääkö hyvinvointiyhteiskunta?

- **Onnellisuuden lähteet:** läheiset ihmissuhteet, yhteisöllisyys, työ ja koulutus (työn ehtona) sekä perhepolitiikassa köyhyyden ehkäiseminen, myönteinen ajattelu, vapaus ja hyveet.
- **Kansalaisoikeuksien lisäksi on määriteltävä myös velvollisuudet.**
- **Tarvitaan keskustelua osatyökyvyn merkityksestä** (osatyökyvytön on osatyökykyinen) sekä ”vastikkeettomasta” perustoimentuloturvasta ja perustulosta.
- **Riittääkö tulevaisuudessa työtä kaikille**, miten voimme lisätä työn määrää ja/tai jakaa sitä useammalle, kehittää työn rinnalle myös uusia ”hyödyksi olemisen” tapoja (itse tekemistä, vapaaehtoistyötä jne.) sekä pitää yllä ihmisten työkykyä ja tahtoa tehdä työtä ja olla hyödyksi?
- **Lasten hyvinvointi ja nuorten siirtyminen peruskoulusta jatkokoulutuksen kautta työelämään** on hyvinvointiyhteiskunnan ydinprosessi. Mitä useampi nuori pääsee normaalin, arkisen elämän uralle, sitä paremmin hyvinvointiyhteiskuntamme toimii.
- **Jokaisella on oikeus ja velvollisuus olla hyödyksi.**

TULEVAISUUDEN
TUTKIMUSKESKUS

Tulevaisuus-mietintö

EDUSKUNNAN TULEVAISUUSVALIOKUNNAN JULKAISU 6/2014

MAHDOLLISTAVA VALTIO –
KOKEILEVA SUOMI

Tulevaisuusvaliokunnan mietintö 1/2014 vp

http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip?${BASE}=erekj&${HTML}=akxpdf&${SNHTML}=akxeiloydy&tunniste=TUVJ+6/2014

Päätösehdotus

Edellä esitetyn perusteella tulevaisuusvaliokunta ehdottaa eduskunnan hyväksyttäväksi kannanoton:

1. Eduskunta yhtyy selonteon kannanottoihin ja linjauksiin, ja samalla
2. Eduskunta edellyttää, että hallitus valmistelee Suomelle tiedestrategian ja että hallitus saavuttaa tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan (T&K&I) tavoitteeksi asetetun 4 prosentin bruttokansantuotetavoitteen yhdessä yksityisen sektorin kanssa.
3. Eduskunta edellyttää, että hallitus kiirehtii uuden kansallisen ennakointimallin toimeenpanoa sekä laatii ohjelman ja tekee periaatepäätöksen, joilla sitoudutaan poliittisesti kokeilujen edistämiseen.
4. **Eduskunta edellyttää, että seuraavan hallitusohjelman keskeiseksi tavoitteeksi otetaan työelämän uudistaminen ja suomalaisten työllistyminen niin, että teema sisältää myös yrittäjyyden edistämisen, osatyökyvyn hyödyntämisen sekä sosiaaliturvan kehittämisen näitä tavoitteita tukevaan suuntaan. Toimenpiteissä on myös huomioitava varhaisen puuttumisen periaate: esimerkiksi oppimisvaikeudet ovat havaittavissa jo hyvin varhaisessa vaiheessa ja syrjäytymisvaarassa olevien nuorten työhön kiinnittymistä on tuettava erityisillä toimenpiteillä.**
5. Eduskunta edellyttää, että hallitus edistää kaikessa toiminnassa kestävää kasvua, joka vauhdittaa taloutta samalla ratkaisten sosiaalisia ja ekologisia ongelmia. Tämä edellyttää esimerkiksi hallinnollisten esteiden karsimista, kokeiluhankkeita ja taloudellista ohjausta.

Helsingissä 24 päivänä syyskuuta 2014