

TEP-TIEDOTE



1
2013

Tekniikka elämää palvelemaan
Tekniken i livets tjänst
Technology for Life

Sisällysluettelo

<i>Antero Honkasalo</i> <i>Asevarustelu ja ympäristöriskit</i>	3
<i>Jouko Niemi</i> <i>Veikkolassa nähdään kauas</i>	7
<i>Helena Kekkonen</i> <i>”Kasvatus voi pelastaa maailman” (Nelson Mandela)</i>	8
<i>Jaana Vapaavuori</i> <i>TEP ja Hippifyysikot – mitä voisimme oppia toisiltamme?</i>	10
<i>Heikki Patomäki TEP-klubilla:</i> <i>Arvo talousteoriassa</i>	11
<i>Ari Lampinen</i> <i>Biokaasun suosimisen perusteet ovat selvät</i>	13
<i>Marjatta Näätänen</i> <i>Kaivosluvat, kaivosjätteet ja investoinnit kaivoksiin</i>	15
<i>Marjatta Näätänen</i> <i>Ydinvoimauutisia. Ydinjätteen loppusijoitus Englannissa.</i> <i>Kansanäänestyksiä ydinvoimasta.</i>	18
<i>Claus Montonen</i> <i>Kyberturvallisuusstrategian puuttuva tukijalka</i>	21
<i>Risto Kekkonen</i> <i>Turvallisuudesta</i>	23

Etukannen kuva: Kirkkonummen Veikkolan peruskoulun viidesluokkalaiset rakentavat aurinkokeittimiä Arto Vuorelan ohjauksessa. Kuva Jouko Niemi.

Julkaisija: Tekniikka elämää palvelemaan ry
Tekniken i livets tjänst
Technology for Life
PL 15, 00521 Helsinki
tep@kaapeli.fi, <http://tep.kaapeli.fi/>
<https://www.facebook.com/#!/groups/136835599934/>
puh. 045-119 1990 (sihteeri)



Toimitus: Tuija Vihavainen
Paino: Painomerkki Oy, Helsinki

TEP-tiedotteet ovat luettavissa myös osoitteessa
<http://tep.kaapeli.fi/>

Asevarustelu ja ympäristöriskit

Asevarustelu vaikuttaa monin tavoin ympäristöön. Ensinnäkin se kuluttaa luonnonvaroja ja armeijoiden käyttöön tarvitaan maa-alueita. Sotaharjoitukset ja sodat aiheuttavat ympäristöhaittoja ja sodissa tuhotaan rakennettua ja luonnon ympäristöä. Armeijat tuottavat vaarallista jätettä käytöstä poistettujen aseiden, ammusten ja saastuneiden maa-alueiden muodossa.

Joukkotuhoaseiden tuotannon ympäristövaikutukset ovat vakavia, oli sitten kysymys ydinaseista tai kemiallisista ja biologisista aseista. Kaikkiin näihin liittyy myös riski siitä, että ne voivat joutua väärin käsiin, niiden käsittelyssä tapahtuu onnettomuus tai niitä käytetään vahingossa. Ydinaseiden aiheuttama joukkotuhon riski ei ole poistunut, vaan se on muuttanut muotoaan; avoimen suurvaltojen välisen ydinsodan riski on pienentynyt, mutta koska yhä useammalla poliittisesti epävakaa valtiolla on hallussaan ydinase tai ne pyrkivät hankkimaan sellaisen, lisää tämä turvallisuusriskien hallintaan liittyvää epävarmuutta.

Pelkästään ns. likaisen pommin, jossa tavanomaisen räjähdysaineen räjäyttämisen levittää radioaktiivista säteilyä ympäristöön, kuljettaminen ja laukaiseminen jonkin suurkaupungin keskustassa voi saada aikaan vaikeasti poistettavia ympäristöhaittoja terveyshaittojen ohella.

Sotien ja asevarustelun ympäristövaikutukset ilmenevät usein pitkän ajan kuluttua, kun varsinainen sotilaallinen toiminta on loppunut. Tämän takia asevarustelun ja sotien kaikkia vaikutuksia on syytä tarkastella elinkaariajattelun näkökulmasta lähtien.



Ympäristösodat

Ympäristön pilaamista voidaan myös käyttää sodankäynnin keinona tuhoamalla satoja ja myrkyttämällä vedenottamoita. Voidaan jopa puhua suoranaisestä ympäristösodankäynnistä kuten kapteeni

Janne-Matti Peltola kirjoittaa maapuolustuskorkeakoululle tehdyssä tutkielmassa.

Olenainen kysymys ympäristösodankäynnin kannalta on se, millaiset ympäristötuhot katsotaan oman kansan keskuudessa hyväksyttäviksi. Toisaalta jos tavoitteena on saada paikallisen väestön tuki sodankäyntialueella, niin vastustajan ympäristön pilaaminen saattaa psykologiselta kannalta muodostua hyökkääjälle epäedulliseksi. Esimerkiksi sissisodassa aikaisemmin puolueeton siviiliväestö kääntyy hyökkääjää vastaan, kun sen elinmahdollisuudet tuhoataan.

Peltola esittää edelleen, että sodista ja sotilaallisista kriiseistä on löydettävissä suuntaus, jonka mukaan operaatioiden suunnittelussa täytyy huomioida entistä tarkemmin asevaikutuksen oheisvahingot. Vietnamin kaltainen ympäristösodankäynti, jossa ympäristöä tuhotaan järjestelmällisesti, ei ole enää mahdollista länsimaiden käymässä sodankäynnissä ilman, että kansainvälinen yhteisö tuomitsisi jyrkästi toiminnan. Teollinen yhteiskunta, jossa puolustaminen ulkoistetaan ammattiarmeijalle tai turvallisuusyrityksille, ei myöskään tule ilmeisesti sallimaan ympäristön tuhoamista samalla tavalla kuin kansallis- ja asevelvollisuusarmeijoihin perustuneet yhteiskunnat. Palkkasoturien aiheuttamat ympäristöriskit herättävät helpommin paheksuntaa.

Luonnonvarasodat

Asevarustelun ja aseellisten konfliktien taustalla on yhä useammin kamppailu luonnonvarojen hallinnasta. Sotien taustalla on hyvin monia tekijöitä, mutta useimmiten luonnonvarat näyttelevät ainakin jotain roolia, jos ei muuten niin kiisteltyjen maalueiden osalta. Ehtyvistä vesivarannoista on myös käyty sotia. Maailmanlaajuisesti veden käytöstä noin 80 prosenttia menee maatalouden käyttöön. Tuhoamalla vedenottoa ja kastelujärjestelmiä vaikutetaan samalla suoraan koko elintarviketuotantoon.

Fossiilisten polttoaineiden saanti on tärkeä taustatekijä Irakin sodassa ja sillä on keskeinen merkitys Yhdysvaltojen ja muiden suurvaltojen maailmanlaajuisessa strategisessa ajattelussa. Öljy on sitä omistaville maille sekä siunaus että kirous. Se tuo tuloja, mutta samalla helpot tulot lisäävät korruptiota, asevarustelua ja poliittisia risiiriitoja sekä suoranaisen aseellisen selkkauksen vaaraa.

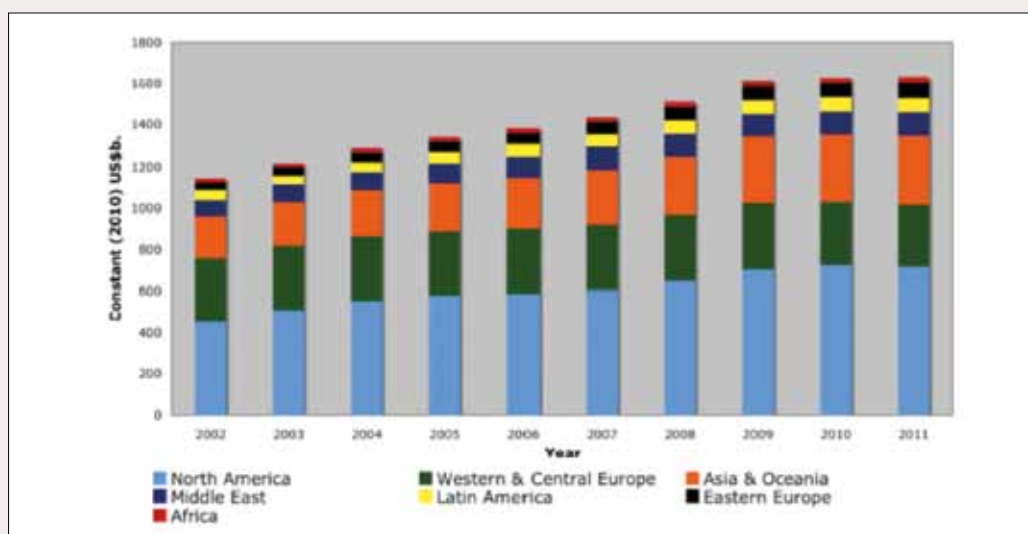
Luonnonvarojen hallinta ja niistä käyty kamppailu voivat myös aiheuttaa sisällissotia, joilla on usein taipumus levitä naapurimaihin. Taistelu muistakin luonnonvaroista kuin öljystä vetää mukaansa

suurvaltoja, jotka haluavat taata pääsyä luonnonvaroihin.

Sodat romahduttavat kehitysmaissa ja erityisesti Afrikassa entistäänkin epävakaita hallintojärjestelmiä ja korruptio synnyttää rikollisuutta ja vallankaappauksia. Syntyy myös alueita, joissa alkaa toimia kansainvälisiä terroristijärjestöjä ja palkkasotureita.

Voidaan alkaa puhua luonnonvarasodista. Näitä on käyty ja käydään muun muassa Kongon demokraattisessa tasavallassa, Sudanissa, Nigeriassa, Burmassa, Afganistanissa ja Kolumbiassa sekä hiljattain myös Malissa. Ranska lähti Maliin ainakin osittain turvatakseen Nigerin uraanikaivosten malmin itselleen myös jatkossa.

Resurssisotien osapuolet muistuttavat perinteisiä sissiliikkeitä, mutta niiden toimintatavat eroavat ratkaisevasti sissisodankäynnistä. Sisseille oli tärkeää voittaa alueen asukkaiden luottamus, mutta resurssien rosvoamiseen keskittyvää sotataloutta voi harjoittaa myös terrorisoimalla ja pelottelemalla alueen asukkaita. Asukkaita voidaan myös pakottaa muuttamaan toiselle alueelle, jotta luonnonvarat saadaan kokonaan omaan käyttöön.



Asevarustelun kustannukset alueittain 2002-2011. Lähde: SIPRI, press material 17.4.2012.

Hyvinkin alkeellisten teknisten välineiden avulla hyödynnetyt luonnonvarat päätyvät lopulta monikansallisille yrityksille, jotka tietoisesti ummistavat silmänsä sille, mistä varat ovat peräisin.

Elektroniikkateollisuuden ja erityisesti matkapuhelinten valmistajien vastuuta niiden käyttämisestä raaka-aineista on nostettu keskusteluun suomalaisten kansalaisjärjestöjen kampanjassa ”Kännykkäsi todellinen hinta?”. Kampanja vaatii yrityksiä jäljittämään käyttämiensä raaka-aineiden alkuperän kaivoksiin asti. Samoin vaaditaan koko alihankintaketjun julkistamista.

Asevarustelun kustannukset

Asevarustelu syö mittavia pääomia, jotka voitaisiin käyttää köyhyyden poistamiseen ja ilmaston muutoksen torjuntaan. Yhdysvallat käyttää puolet maailmanlaajuisista 1800 miljardin dollarin varustelumenoista. Yhdysvallat on myös suurin asekauppias. Sillä on hallussaan noin 40 prosenttia markkinoista. Muita suuria aseiden viejiä ovat Venäjä, Iso-Britannia, Saksa ja Kiina. Asekauppaan liittyy korruptiota ja suoranaista rikollisuutta ja kansainvälisten määräysten rikkomista.

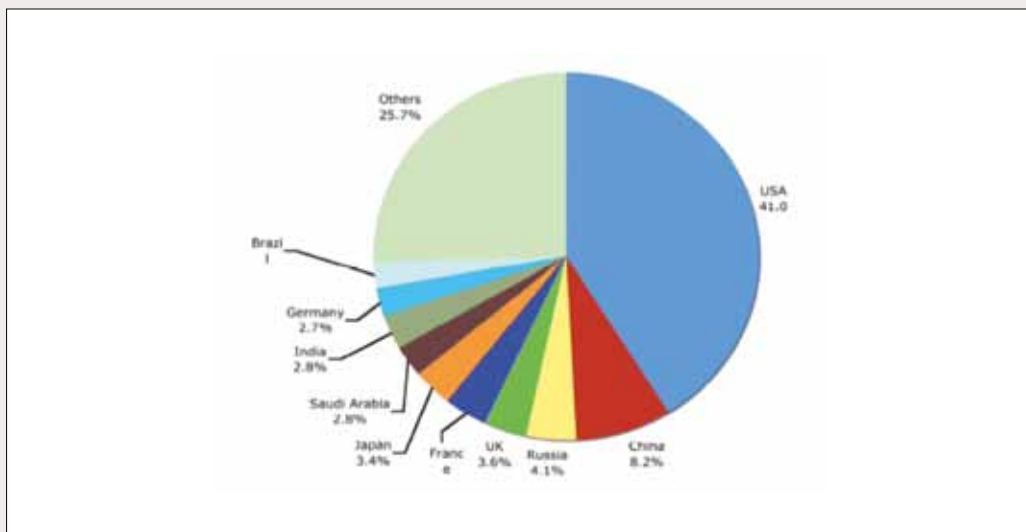
Luonnonvarasodissa käytetään yleensä kevyttä aseistusta. Pienaseiden hankkiminen on halvempaa ja niiden saatavuus on helpompaa kuin raskaan aseistuksen. Arvioiden mukaan neljäsosa maailman vuosittaisesta neljän miljardin dollarin arvoisesta pienaseiden kaupasta on laitonta.

Toisaalta luonnonvarasodissa käytetään myös uusinta teknologiaa. USA:n presidentti raivaa tietä luonnonvarojen hyväksikäyttöle tappamalla kauko-ohjatuilla lennokeilla valikoidusti vihollisiksi luokiteltuja muiden maiden ja jopa oman maansa kansalaisia.

Sotien kaikkia taloudellisia kustannuksia on hankala arvioida. Taloustieteen Nobelisti Joseph Stiglitz ja Linda Bilmes ovat teoksessaan *The Three Trillion Dollar War* arvioineet Irakin sodan kustannuksia. Heidän mukaansa Irakin sodan todelliset kustannukset ovat kohonneet 3 000 miljardiin dollariin. OECD maat antavat vuosittain kehitysapua noin 100 miljardia dollaria.

Asevarustelu ja ympäristöpolitiikka

Asevarustelun ja ympäristöriskien välisen yhteyksien esiin kaivaminen ja niiden nostaminen poliittiseen keskusteluun on haaste sekä rauhan- että ympäristöliikkeelle.



Asevarusteluun eniten varoja käyttäneen 10 maan osuudet varustelumenoista v. 2011.
Lähde: SIPRI press material 17.4.2012.

Helposti hyödynnettävien luonnonvarojen ehtyminen ja energian hinnan kallistuminen lisää kiinnostusta turvata raaka-aineiden ja energian saanti tarvittaessa sotilaallisin keinon. Syntyy noidankehä, jossa asevarustelu syö juuri niitä luonnonvaroja, joiden saanti sen avulla pyritään turvaamaan. Pelkästään tästä syystä ympäristöpolitiikkaa ja turvallisuuspolitiikkaa pitäisi käsitellä yhdessä.

Ilmastopolitiikassa politiikka-käsite kattaa kansainväliset neuvottelut ja ilmastopolitiikan vaikutuksen kansantalouksiin, maailmantalouteen ja teknologian kehitykseen, mutta turvallisuuskysymykset saavat hyvin vähän huomiota. Näin siitäkkin huolimatta, että ilmaston lämpenemisellä tulee olemaan selviä vaikutuksia kansainvälisiin suhteisiin sekä ristiriitoihin, ja asevarustelu lisää kasvihuonepäästöjä.

Miksi asevarustelua ei muutenkaan juuri käsitellä virallisilla ympäristöpolitiikan areenoilla? Korkeintaan kiinnitetään huomiota sotaharjoitusten, ampumaratojen ja sotilaslentojen aiheuttamaan meluun ja ympäristönäkökohtien huomioimiseen puolustusvoimien toiminnassa sekä mieti-

tään, missä määrin ympäristömääräyksistä voidaan luopua kriisitilanteissa.

Toisaalta miksi puhuttaessa ympäristöasioista turvallisuuspolitiikan yhteydessä ja erityisesti ilmastomuutoksesta painopiste on siinä, miten kriisienhallinnassa varaudutaan ilmastomuutoksen tuomiin uusiin uhkiin ja uhkakuviin eikä niinkään itse ilmastomuutoksen torjunnassa. Tehdään skenaarioita siitä, miten ilmastomuutos aiheuttaa poliittisia levottomuuksia ja aseellisia konflikteja ja suuria siirtolaisvirtoja, mutta näitäkin ennakoidaan lähinnä vain sotilaallisten strategioiden kehittämisen kannalta.

Onko kysymys siitä, että yhteiskunnassamme riskienhallinta yhteisestä metateoriasta huolimatta on erittäin kapea-alaista ja kukin politiikan lohko on kiinnostunut vain oman sektorinsa asioista?

Vai jostakin vielä tärkeämmästä? Haluttomuudesta syvemmin politisoida ympäristö- ja luonnonvarapolitiikkaa? Pitää ne tarkoituksellisesti mahdollisimman teknisinä ja hallinnollisina kysymyksenä? ■

TEKNIikka ELÄMÄÄ PALVELEMAAN RY:N KEVÄTKOKOUS

pidetään Kehitysyhteistyön Palvelukeskuksessa (KEPA)
Töölöntorinkatu 2 (järjestötilat) Helsinki, lauantaina 6.4.2013 klo 14.00.

Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset asiat, kuten

- esitetään tilinpäätös, vuosikertomus ja tilintarkastajien lausunto
- päätetään tilinpäätöksen vahvistamisesta ja vastuuvapauden myöntämisestä hallitukselle ja muille vastuuvollisille

Kokouksen jälkeen klo 15.30 kaikille avoin esitelmä- ja keskustelutilaisuus, jossa Marjatta Näätänen alustaa kaivostoiminnasta.

Tervetuloa!

VEIKKOLASSA NÄHDÄÄN KAUVAS



Alain Syila Afrikka-Allianssista kertoi keitinrakentajille kotimaansa Guinean ympäristöongelmista. Aavikoitumisella on tutut seuraukset: eroosio, vesitasapainon horjuminen, maan suolaantuminen, biodiversiteetin väheneminen, pula polttopuusta. Tähän voidaan saada apua aurinkokeittimistä. Neljä järjestöä on ilmoittanut olevansa kiinnostunut saamaan keittimen. Afrikka-allianssi oli näistä yksi, ja keitin lähti Guineaan Alainin mukana.

Kirkkonummen Veikkolan peruskoulussa oppilaat katsovat asioita pidemmälle. Mielenkiihtoa riittää myös rakentavaan yhteistyöhön niiden olojen parantamiseksi, joille ruoanlaitto sähköhellalla ei ole arkirutiinia. Koulun oppilaat ovat tänä talvena rakentaneet aurinkokeittimiä, joilla helpotetaan vallankin naisten asemaa maissa, joissa paljon aikaa käytetään ruoanlaitossa tarvittavan polttopuun keräämiseen. Nähdään myös tulevaisuuteen ja ymmärretään, että tulevaisuutta tehdään nyt. Keittimillä säästetään metsiä, mikä hillitsee ilmastonmuutosta.

Hankkeen alullepanija on Arto Vuorela Lähetyksen teknisestä tuesta, ja hän on itsekin opettanut TEPin laatikkokeitinmallin rakentamista Mosambikissa ja Sansibarilla. Koulun opettajat ovat olleet innokkaasti mukana ja tuoneet hankkeeseen ammatitaitonsa. Yhdessä on mietitty itse rakentamista niin, että etelässä voidaan esitellä kiinnostuneille valmista rakennuskonseptia. Avuksi tehtiin sapluunat, jotka suunnittelin aikanaan Namibiassa Windhoekin laatikkokeitinhankeeseen.

Yksinkertaisin laatikkokeitinmalli ei synnyttä riittävästi lämpöä leivän paistamiseen.

Siksi esim. Etiopiassa aurinkokeittämisen mahdollisuuksiin paljon perehtynyt Kari Silfverberg Suomi-Etiopia -seurasta kehittää ja rakentaa koululla samaan aikaan tehokkaampaa Telkes-mallista laatikkokeitintä, joka Etiopiassa sopisi paikallisen inseraleivän paistoon.

Hanketta suunniteltaessa ehdotin, että rakentamisen työvaiheita otettaisiin videolle myöhempää opastusta ja vaikka nettilevitystä varten. Tämä tehdään opetustyönä. Pieni yllätys oli, kun ensimmäisessä suunnittelutapaamisessa oli lisäksi paikalla YLE:n kuvausryhmä. YLE tekee rakentamisesta, keitinten käyttöönotosta ja mahdollisesta valmistuksen aloittamisesta Afrikassa dokumenttiohjelman.

Yhdistys on maksanut tähänastisiin kustannuksiin pienen summan ekotekniikan edistämisen keräystililtämme FI62 8000 1971 2608 08. Kiitos lahjoittajille, joiden tuki oli tässä tarpeeseen. Enemmän rahaa mukana olevat tahot joutuvat käyttämään aloitettaessa rakentamista Afrikassa. Voimme kustantaa oman osuutemme. Keräyslupatiedot ovat sivulla 22. ■

”KASVATUS VOI PELASTAA MAAILMAN” (Nelson Mandela)

”Totta puhuen en ole varma, että taistelu apartheidia vastaan on todella ohi. Kun katsoo asunto-oloja, ammattitaidon tasoa ja varallisuuden jakautumista sekä terveystalvelujen ja koulutuksen saatavuutta, huomaa, että rotusorron kausi heittää yhä varjonsa päällemme.” (Etelä-Afrikan varapresidentti Thabo Mbeki v. 1997)

”Elin äidin kanssa, mutta eräänä päivänä hän tuli kotiin miehen kanssa, joka sanoi, etten ole hänen poikansa. Hän huusi minulle, löi minua ja mursi sydämeni. Varastin rahaa ja pakenin kadulle, mutta siellä oli vaikeaa elää.” (Mneedisi Maseko, 17 v.)

”Sodankäynti köyhyyttä ja eriarvoisuutta vastaan on suurin haasteemme ja tärkein velvollisuutemme. Maatamme rasittaa rikkaiden ja köyhien eriarvoisuus, jota ei voida hyväksyä. Liian monet kansalaiset elävät jatkuvassa nälässä, työttöminä, lukutaidottomina, kodittomina ja sairaina. Rotusorto on jättänyt jälkeensä sosiaalisen ja taloudellisen ahdingon. Köyhyys koskettaa eniten naisia ja lapsia: **Köyhyyden kasvot ovat lapsen kasvot!** Nimenomaan köyhät lapset tarvitsevat nyt erityistä huolenpitoa.” (Kuiden kansalaisjärjestön julistuksesta ”War on Poverty”, mukana mm. South African Council of Churches ja Homeless People’s Federation)

KENEN ON VASTUU?

Kuuluvatko nämä tosiasiat ja vetoomukset meille? Näyttää siltä, etteivät ne meitä kosketa! Kannamme huolta veroprosenttimme suuruudesta (me maailman rikkaimpien



Amakhayan koululaisia.

maiden hyvinvoivat ihmiset!) ja sallimme muutamien yksilöiden suorastaan mielettömän suuret korvaukset muka heidän arvokkaasta panoksestaan yhteiskunnalle; kyse on kuitenkin silkasta ahneudesta! Näillä varoilla voitaisiin taata sadoille nälästä ja köyhyydestä kärsiville lapsille elämä ja tulevaisuus!

V. 1983 muutamien kansalaisjärjestöt perustivat rauhankasvatusta edistäväksi yhteistyöelimeksi Yrjö Kallisen Rauhanopiston Kannatusyhdistyksen, jonka toiminnan yhtenä tavoitteena oli tavallisten kansalaisten innostaminen osallistumaan maailman eriarvoisuuden vähentämiseen mm. kehitysyhteistyön kautta. Aihe osoittautui ihmisiä kiinnostavaksi, ja v. 1986 valtio alkoi antaa yhdistykselle taloudellista tukea. Nimi muutettiin Rauhankasvatusinstituutiksi, RKI (Peace Education Institute).

Allekirjoittanut valittiin järjestön ensimmäiseksi varapuheenjohtajaksi, v. 1986 puheenjohtajaksi ja v. 1990 kokopäivätoimiseksi pääsihteeriksi. Instituutti jatkoi kehitysyhteistyöhankkeitaan vuodesta 1990 nimellä ”Kasvatus rauhaa palvelemaan” (KaRaPa) Etelä-Afrikassa ja Namibiassa. Projektit perustuivat vuorovaikutuksen aikaansaamiseen Suomen sekä kehitysmaiden koulujen ja opettajien kanssa. Yhdeksi kohteeksi valittiin rotusorron aikaisen

Etelä-Afrikan pakolaislasten koulutuskeskuksen SOMAFCO:n johtajan Mohammed Tikly:n toivomuksesta Youth for Christ (YfC) -järjestön Johannesburgissa sijaitseva Amakhaya Street Children Center, joka tarjosi turvallisen kodin, ylläpidon ja koulunkäyntimahdollisuuden n. 50 kodittomalle katulapselle. Alkoi vilkas rehtoreiden ja opettajien vuorovaikutus molempien maiden välillä.

Kun Rauhankasvatusinstituutti vuonna 2004 halusi keskittyä vain kotimaiseen rauhankasvatuksen edistämiseen ja luopui siksi kehitysyhteistyöstään, neuvottelujen jälkeen Tekniikka elämää palvelemaan (TEP) otti vastuulleen Amakhayan ”Kasvatushankkeen” nimellä. Muutamat koulut halusivat tehdä taksvärkkejä niin, että Amakhayalle voitiin lähettää jo samana vuonna 4000 euroa nuorten välttämättömiä tarpeita varten. Yhteydenpidolla oli myös osaltaan vaikutusta suomalaisten nuorten maailmankatsomuksen laventamiseen ja globaalieettisen ajattelun kehittämiseen.

V. 2007 Youth for Christ in Johannesburg -järjestön johtaja, teologian tri Jo Didibeng vieraili Suomessa, myös muutamissa kouluissa, kertomassa suurista taloudellisista ja asenteellisista vaikeuksista koulutuksen järjestämisessä rotusorron jälkeisenä aikana EA:ssa. Muutamien suomalaisten koulujen useiden vuosien aikana tekemät taksvärkit merkitsivät Amakhayan toiminnassa paljon: heidän omien toivomustensa mukaisesti avustuksia käytettiin koululaisten kuljetuksiin, vaatteiden hankintoihin, asumis- ja huoltotarpeisiin sekä harrastusmahdollisuuksien, mm. EA:ssa arvostetun jalkapalloilun, toteuttamiseen kouluissa.

V. 2011 Amakhayan nimi muutettiin positiivisemmaksi: Sinempumelelo/ Child and Youth Care Village (”Valitämme nuorista”). Valitettavasti saman vuoden lopulla

YfC:n päärahoittaja National Lottery joutui lahjusepäselvyyksien vuoksi jäädyttämään avustuksensa, ja muutamat pienemmät järjestöt seurasivat mukana. Varojen puutteessa Sinempumelelon toiminta jouduttiin lopettamaan, vaikka epäselvyydet eivät millään tavoin koskeneet sen toimintaa. Oikeuskäsittelyn päätöstä odotettaessa YfC:n ja Sinempumelelon epävarmuus jatkuu. South African Department of Social Development on ilmoittanut suunnittelevansa viimeisten 32 lapsen ja nuoren sijoittamista sijaisperheisiin tai sisäoppilaitoksina toimiviin kouluihin nuorten toivomilla aloilla.

Taloudellinen tuki Amakhaya-Sinempumelelolle vuosina 2004-2012 oli kaikkiaan 108 983 euroa, josta yksityisten henkilöiden tukimaksut olivat 29 638 euroa ja taksvärkkien tuotot 79 345 euroa. Ulkoministeriön avustukset vuosina 2007-2008 olivat 20 897 euroa.

Toiminnan tuloksia kuvastaa tri Jo Didibengin lausunto: *”Olemme syvästi kiitollisia kaikesta tuesta, jota TEP on antanut meille. Monipuolinen vuorovaikutus on ollut meille kannustavaa ja rohkaisevaa puhumattakaan konkreettisesta käytännön avusta Amakhaya/Sinempumelelo-projektillemme. Olemme voineet auttaa väkivaltaa kodeissaan kohdanneita lapsia uuden elämän alkuun ja tukea nuoria löytämään mahdollisuuksia opiskelun ja rauhanomaisen elämän toteuttamiseen. Olette kannustaneet meitä jatkuvaan työhön oikeudenmukaisemman ja inhimillisemmän yhteiskunnan rakentamiseksi. Kaduilla elävien tai muuten kärsivien lasten elinolosuhteiden parantaminen on työmme ensisijaisena tavoitteena.”* ■

Helena Kekkonen,
kehitysyhteistyökoordinaattori
v. 2004 – 2012



TEP ja Hippifyysikot - mitä voisimme oppia toisiltamme?



Hippifyysikot ry:n illalliskutsut kokosivat elokuussa 2010 ihmisiä pohtimaan arkipäivän valintojen vaikutusta ilmastonmuutokseen. Kuvaaja Santeri Laurila.

Oikeastaan syy, miksi lähdin TEPin hallitukseen, oli halu tutkia sitä, miten kaksi hyvin erilaisilla toimivaa mutta monet yhteiset arvot jakavaa yhdistystä voisivat vaikuttaa toisiinsa. Nelisen vuotta sitten olin perustamassa Hippifyysikot ry:tä, jonka tarkoitus on koota ympäristö- ja rauhanasioiden edistämisestä innostuneita fyysikoita kautta maan. Hippifyysikot on toimintansa aikana järjestänyt muun muassa seminaareja, lukupiirejä ja tehnyt dokumentin kulutuselektronikkamme käsittämättömän huonosta laadusta. Ehkä omaperäisin innovaatiomme on ollut hiili- ja vesijalanjälki-illalliskutsut, joilla jokainen osallistuja valitsee ruokansa annetun hiili- ja vesikiintiön perusteella. Siis syötkö mieluummin kilon ituja vai 20 grammaa nautanjauhelihaa?

Näin uuteen vuoteen lähtiessä sen, mitä TEPiltä voisimme oppia, voi tiivistää kolmeen k:hon - konkretiaan, kontakteihin ja kansainvälisyyteen. TEPin toimintasuunnitelmasta kun löytyy useampi varsin

pitkäjänteinen ja konkreettinen maailmanparannusprojekti ja uskoisin myös, että näin vakiintuneen järjestön verkostot ulottuvat hyvinkin pitkälle niin kotimaassa kuin maailmanlaajuisesti.

Kun TEPiä katsoo tästä Hippifyysikkonäkökulmasta, toiminta vaikuttaa varsin jyrkeltä ja perinteikkäältä. Onkin vaikea miettiä, mitä osaisimme TEPille antaa. Kenties Hippifyysikoiden kautta TEP voisi saada enemmän näkyvyyttä maamme yliopistokampuksilla, jossa molemmat järjestöt mielestäni voisivat näkyä huomattavasti enemmän. Toinen mielenkiintoinen teema on maailmanparantajien sukupolvien välinen dialogi. Olenkin miettinyt, olisiko mahdollista kehittää mentorointipareja, ja hippifyysikoiden joukossa varmasti olisi innostusta kuulla TEPin tekijöiden omin sanoin siitä, miten ihmiset TEPin historian aikana ovat maailmankansalaisina kasvaneet. ■

Jaana Vapaavuori on TEPin hallituksen uusi jäsen.

Heikki Patomäki TEP-klubilla: Arvo talousteoriassa



Heikki Patomäki on maailmanpolitiikan professori Helsingin yliopistossa ja aktiivinen toimija mm. Attac-liikkeessä. Hän on ollut aina kiinnostunut taloustieteen peruskysymyksistä ja kirjoittanut ja toimittanut reilut parikymmentä teosta. TEP-klubin esityksessään Tekniikan Akateemisten Liiton TEK ry:n tiloissa Otaniemessä 23.1.2013 hän käsitteli arvoja talousteoriassa ja eettisten ja poliittisten argumenttien merkitystä talouskeskustelussa. Seuraava tiivistelmä perustuu Patomäen esittämiin kalvoihin ja toimituksen muistiinpanoihin.

Valtavirtatalousteorian kritiikkiä

Mitä kaikkea voi ostaa? Nykyään yhä useampia asioita. Patomäki aloitti esittelemällä esimerkkejä Michael Sandelin kirjasta ”What Money Can’t Buy: The Moral Limits of Markets” (Allen Lane 2012).

Ainakin arvoteorian suhteen valtavirtatalousteoria on olennaisesti uusklassinen teoria. Teorian mukaan kaikki on myytävissä ja ostettavissa ja hinnan - eli tässä kehyksessä arvon - määrittää kysynnän ja tarjonnan laki. Taloustiede on ollut pitkälti mekanistisen fysiikan soveltamista tai tilastollista mallittamista.

Valtavirtatalousteoriaan on viime aikoina esitetty myös runsaasti kritiikkiä ja vaihtoehtoisia näkemyksiä.

Patomäki on perehtynyt yhteiskuntatieteiden metodologiaan ja filosofiaan. Hän käsitteli talousteorian moraalifilosofiaa ja kysyi: mihin teorioihin Pareto-optimalisuus (”Kenenkään tilannetta ei voi parantaa huonontamatta jonkun muun asemaa”) nojaa ja mitä filosofisia argumentteja sen puolesta voi esittää? Utilitarismin mukaan teon moraalinen hyvyys määräytyy sen toimijoille tuottaman hyödyn perusteella. Miten hyötyjä voidaan laskea? Ovatko ihmiset kiinnostuneita vain omasta kulu- tuksestaan ja voitoista vai myös muiden

mahdollisuuksista, hyvinvoinnista tai oikeudenmukaisuudesta? Mihin ihmisten valinnat markkinoilla perustuvat ja ovatko ne rationaalisia? Voidaanko kokonaisyhyvinvointia lisätä tulonjaon avulla?

Paluu arvon työteoriaan?

Hinnan ja arvon ero säilyi talousteoriassa pitkälti 1900-luvun puolelle. Piero Sraffan ja Michal Kaleckin mukaan tuotantokustannukset määräävät hinnat ainakin teollisilla markkinoilla. Sraffa ja monet muutkin argumentoivat, että taloudellinen arvo on pohjimmiltaan työn tulosta ja että kustannukset määräävät hinnan. Teknologia, koneet ja laitteet ovat kasautunutta aiempaa työtä. Kun tuotantovälineet ovat kasautuneen työn tulosta, kunkin yksilön kontribuutio lopputuloksessa on väistämättä pieni verrattuna kollektiivisen oppimisen ja työn kasautumisen pitkään prosessiin. Hintaa ei kuitenkaan määrää pelkästään työn määrä vaan myös ihmisten tarpeet ja halut, joten hinnan ja arvon ero on tärkeä. Mutta miten objektiivisella arvolla voidaan selittää hinnat? Ja miksi ”objektiivinen tieteellinen” olisi hyvä ja ”moralismi” huono? Teoria jättää kysymykset arvosta, hyvästä ja oikeudenmukaisesta pitkälti auki, samoin kysymyksen luonnon arvosta.

Kohti poliittisen talouden diskurssietiikkaa

Talousteorian kritiikki koskee samalla myös uusliberaalin aikakauden poliittistaloudellisia käytäntöjä. Asioiden vienti markkinoille, hyödykkeistäminen, johtaa merkitysten, hyveiden ja normien korrumpioon ja murentaa organisaatioiden moraalia ja sosiaalista perustaa.

Bruttokansantuotteen käsitteen (BKT) loi Simon Kuznets 1934. Suomessa BKT:ta alettiin mitata 1950-luvulla ja nykyään siihen kohdistuu paljon kritiikkiä. BKT mittaa vain markkina-arvoja, joten se sulkee pois virallisten markkinoiden ulkopuolella tuotetut arvot. Se myös aliarvioi julkisen sektorin tuotoksia eikä ota huomioon tuotannon ja liiketoimien ekologisia, sosiaalisia ja muita ulkoisvaikutuksia.

Jo Keynesin todennäköisyysteoria oli kontribuutio keskusteluun hyvästä ja hyvästä elämästä. Vuonna 1930 Keynes argumentoi, että kun riittävä yltäkylläisyys saavutetaan, siitä ”kykenevät nauttimaan ne, jotka pitävät yllä ja kehittävät elämisen taitoa sinänsä, eivätkä myy itseään pelkille elämän välineille”. Voittomotiivi on vain välttämätön paha, joka voi historiallisen kehityksen myötä asteittain väistyä. Ahneuden ja koronkiskonnan sijasta moraaliset periaatteet ja hyveet voivat yhä enemmän ohjata yhteiskunnallisia käytäntöjämme.

Hyvässä yhteiskunnassa ihmisiä kohdellaan päämääränä sinänsä ja he ovat kiinnostuneita toisista ihmisistä ja yhteiskunnallisista suhteista. Kapitalismi on vain välivaihe.

Ihmisten tarpeet ja mieltymykset muuttuvat ja kehittyvät. Oikea taloustieteilijä ymmärtää myös arvoja, ei vain hintoja, ja kykenee näkemään arvot niiden historiallisessa kontekstissa.

Keskustelua

Vilkaassa keskustelussa kysyttiin mm., missä määrin taloustutkimuksen tulokset vaikuttavat talouspoliittiseen ohjaukseen ja päätöksentekoon. Tuskin kovin paljon, sama ongelma on muidenkin tutkimusalojen osalla, joskin uusklassinen perusteoria ja tehokkaiden markkinoiden hypoteesi on ohjannut talouspolitiikkaa. Riittävää elintasoa ja hyvinvoinnin ja hyvän elämän käsitteitä kommentoitiin runsaasti. BKT:n yksipuolisuudesta hyvinvoinnin mittarina oltiin yksimielisiä ja vaihtoehtoisista mittareista kuten kestävästä hyvinvoinnin tai onnellisuusmittareista keskusteltiin. Huomio kiintyi myös kasvun ”illusioon” ja hidastumiseen sekä kasvun rajoihin ja rajoittamiseen. Ohjauskeinoja ovat esim. haittaverot (kasvihuonepäästövero, kuljetusvero), mutta niiden ohjausvaikutus edellyttää globaaleja sopimuksia. ■

OPETA TYTTÖJÄ – OPETAT KOKO PERHETTÄ

TEPin kouluhanke Somalian Mogadishussa jatkuu ulkoministeriön ja lahjoittajiemme tuella hyvällä menestyksellä. Kiitämme lämpimästi lahjoittajia, ja toivomme edelleen tukeanne tilille (Nordea) FI 15 10203000 135705, viitenumero 1232.

Keräyslupatiedot ovat sivulla 22.

Lisätietoja:

Hankevastaava: Zahra Abdulla, puh. 040-5881977, zahra.abdulla@gmail.com

Varavastaava: Elina Järvenpää, puh. 040-589 1150, elina.jarvenpaa@iki.fi.

BIOKAASUN SUOSIMISEN PERUSTEET OVAT SELVÄT

Kansanedustaja Antti Kaikkonen (kesk.) kirjoitti myönteisesti liikennebiokaasusta Helsingin Sanomien mielipidepalstalla 29.11.2012 otsikolla “Biokaasun käyttöä liikenteessä edistettävä”.

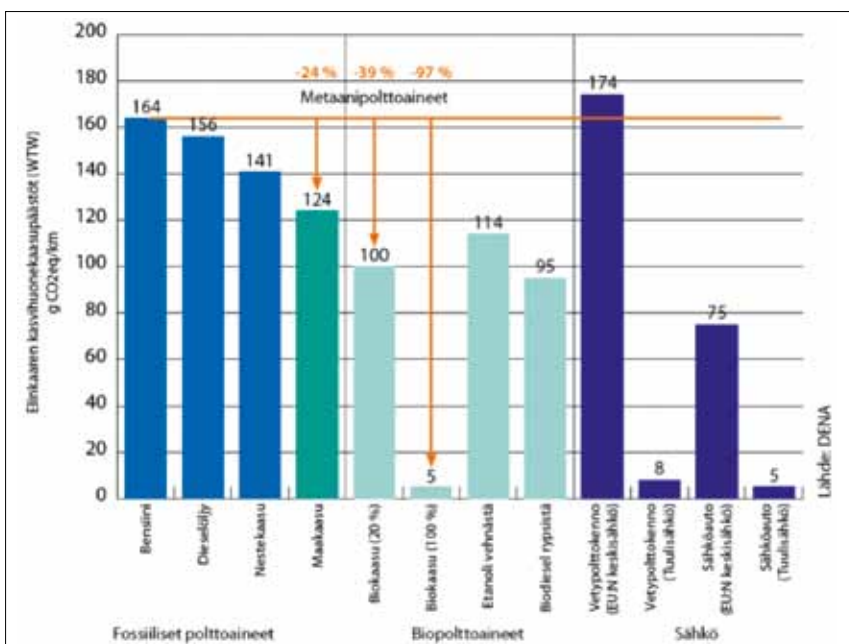
Kansanedustaja Sirpa Paatero (sd) vastasi kielteisellä asenteella ja asioita kummallisesti sotkien 11.12. otsikolla “Biokaasun suosiminen ei ole itsestään selvää”.

Koska kielteiset asenteet olivat ilmeisen selvästi väärinymmärryksistä johtuvia, lähetin lehteen 13.12.2012 alla olevan selittävän kirjoituksen, jota ei kuitenkaan julkaistu. TEP-tiedotetta varten kirjoitukseen on lisätty kuvitusta.

Kansanedustaja Sirpa Paatero toi kirjoituksessaan “Biokaasun suosiminen ei ole itsestään selvää” (HS Mielipide 11.12.2012) esiin kriittisiä näkemyksiään biokaasun käytön edistämisestä liikenteessä.

Päinvastoin kuin Sirpa Paatero kirjoittaa, vertailukelpoisia tietoja eri polttoaineiden tuotantoketjun ympäristövaikutuksista on

saatavilla. Niistä laajin on EU:n tutkimuskeskuksen ja Euroopan auto- ja polttoaineteollisuuden vuonna 2011 julkaisema vertailu, joka osoittaa, että jäteperäisellä biokaasulla voidaan saavuttaa kaikista liikenteen käyttövoimista alimmat elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt.



Liikennepolttoaineiden ja sähkön elinkaaripäästöt keskikokoisella henkilöautolla Saksan energiaviraston mukaan. Kuvan lähde: DENA (2011) Erdgas und Biomethan im künftigen Kraftstoffmix. Deutsche Energie-Agentur GmbH, 37 s.



Rekka tankkaamassa nesteytettyä metaania
Zwollessa Hollannissa tammikuussa 2013.

Kaikkia liikenteen käyttövoimavaihtoehtoja ei voida laajaan käyttöön ottaa, mutta valittujen joukkoon on aivan ilmeisesti kuuluttava biokaasu, joka päästötujen lisäksi on Ruotsin esimerkin tavoin yleensä paikallisesti tuotettu polttoaine tukien paikallista elinkeinoelämää ja työllisyyttä. Ja biokaasutekniikalla voidaan samanaikaisesti huolehtia biojätteiden käsittelystä ja lannoitteiden kierrätyksestä. (Lampinen 2012)

Biokaasu soveltuu kaikkiin liikennemuotoihin ja kaikkiin liikenteessä käytettäviin voimanlähteisiin. Biokaasuautoilla ajaminen ja tankkaaminen on samanlaista kuin bensiini- ja dieselautoilla. Sekä biokaasu että sitä käyttävät ajoneuvot ovat kaupallisesti kilpailukykyisiä. Biokaasun nykyiset julkiset tankkauspaikat Suomessa ovat keskittyneet suuriin kaupunkiin, joka tarkoittaa, että niiden nykyisestä pienestä määrästä huolimatta yli 2 miljoonaa suomalaista asuu niiden läheisyydessä ja voi tämän Suomessa uuden teknologian käyttöönsä ottaa (koska biokaasuautot pystyvät tankkaamaan myös bensiiniä, niillä liikkuminen on mahdollista myös biokaasun tankkausverkoston ulkopuolella).

Sirpa Paateron mielestä liikennebiokaasuteknologialla ei ole kysyntää Pohjoismaiden ulkopuolella. Tässä hän viittaa erinomaiseen Ruotsin esimerkkiin, josta kansanedustaja Antti Kaikkonen kirjoitti (HS Mielipide 29.11.). Mutta Ruotsi ei ole ainut hyvä esimerkki. Saksassa on yli 250 julkista biokaasun tankkausasemaa eli enemmän kuin Ruotsissa (138).

Biokaasua käytetään monissa muissakin maissa ja on syytä muistaa, että biokaasun lisäksi myös maakaasu on metaanipolttoaine,

joka sopii samoihin ajoneuvoihin. Julkisia metaanitankkausasemia on globaalisti yli 21 000 ja Euroopassa yli 4000. Metaani on maailman eniten käytetty vaihtoehtoinen liikennepolttoaine, jota käyttäviä ajoneuvoja on yli 16 miljoonaa. Suomalaisella liikennebiokaasuteknologialla on käytettävissään globaalit markkinat. Eräs tärkeä sovellus on rekkaliikenne, josta Antti Kaikkonen kirjoitti. Metaanikäyttöisiä rekkoja on Euroopassa jo 200 000.

Biokaasu on sekä ekologisen, sosiaalisen että taloudellisen kestävyuden kannalta suositeltava liikenteen käyttövoima. Sen laaja käyttöönotto ei kuitenkaan ole mahdollista ilman valtion ja kuntien edistämispolitiikkaa. Nykyisessä tietämyksessä on Suomessa ilmeisiä puutteita, joten tiedon jakaminen sekä päättäjille että kuluttajille on tärkeää. ■

Lähteet:

JEC (2011) *Well-to-Wheel analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context. Version 3c, October 2011.* European Commission Joint Research Centre (JRC), *The oil companies' European association for environment, health and safety in refining and distribution (CONCAWE) & European Council for Automotive R & D (EUCAR). Report EUR 24952 EN – 2011, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Energy and Transport. Saatavissa: <http://iet.jrc.ec.europa.eu/about-jec>.*

Lampinen Ari (2012) *Tiekartta uusiutuvaan metaanitalouteen – Sektoriraportti liikenne- ja viestintäministeriön työryhmälle Tulevaisuuden käyttövoimat liikenteessä.* Pohjois-Karjalan liikennebiokaasuverkoston kehityshanke ja Suomen Biokaasuyhdistys ry. Pohjois-Karjalan liikennebiokaasuverkoston kehityshankkeen julkaisuja 1/2012, 133 s. Saatavissa: <http://www.biokaasuyhdistys.net>.

KAIVOSLUVAT, KAIVOSJÄTTEET JA INVESTOINNIT KAIVOKSIIN



Jättidumpperi Talvivaaran kaivoksella. Kuva: Tommi Taipale.

Miksi on niin kiire saada lisää kaivoksia?

Talvivaara on noussut näyttävästi uutisiin Suomen suurimpana ympäristökatastrofina. Sekä Vuoksen että Oulujoen vesistöt ovat yhteydessä Talvivaaraan. Kansalaisaktiivisuuden kasvaessa herättää hämmennystä, että vaikka Talvivaaran ongelmien ratkaisusta ei ole mitään näyttöä, Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) pääjohtaja Elias Ekdahl moittii Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesia hitaudesta uusien lupahakemusten käsittelyssä. Ekdahlin mielestä luvan hakeminen uudelle kaivokselle kestää liian kauan, 2–2,5 vuotta. GTK on työ- ja elinkeinoministeriön osa, jonka tehtävä on arvioida maan mineraalivaroja ja seurata niiden kestävää käyttöä, siis GTK:n tulisi olla puolueeton asiantuntijavirasto eikä kaivosyhtiöiden konsultti.

Uusi ja vanha kaivoslaki

Miksi Ekdahl ei kertonut syytä kaivosvarauksen ja valtausten anomusruuhkaan? Uutta kaivoslakia valmisteltiin kaksi vaalikautta ministeri Pekkarisen johdolla. Tänä aikana ulkomaiset etsintäyhtiöt tekivät satoja hakemuksia saadakseen niille vanhan lain mukaisen käsittelyn. Uudessa kaivoslaissa nimenomaan sanotaan, että vanhat hakemukset käsitellään vanhan lain mukaan ja että vanhat valtaukset ovat voimassa. Tämä koskee myös uraania. Suomi ei myöskään ole huomionnut lainsäädännössään EU:n kaivosjätedirektiiviä. Nytkö on kiire perustaa uusia kaivoksia? Miksi virkamiehemme kiirehtivät niitä?

Miljardi-investoinnit?

Suomeen saatavat miljardi-investoinnit kaipaivat lisäselvityksiä. Veronmaksajat

tarjoavat tarvittavat kulkuväylät ja rautatiet. Miljardit ilmeisesti kuluisivat kaivoksen tuotantolinjoihin ja ennemmin tai myöhemmin vuotaviin saostusaltaisiin. Parinkymmenen vuoden kuluttua, kun myytäväksi kelpaava aines on viety muihin maihin ja paikallinen maaperä sekä vedet saastutettu, jää miljardi-investoinneista pahimmassa tapauksessa radioaktiivinen ongelmajäte, jota on käsiteltävä ydinenergialain mukaan. Ylikansallinen kaivosyhtiö ei ole kiinnostunut voitot kerättyään paikan kunnostuksesta - jos se edes on rahalla mahdollista tehdä. Tästä on todisteet muista maista. Ainainen kuvittelu, että Suomessa kaikki on toisin, on lopetettava.

Esimerkki kaivosyhtiöstä

Lähimpänä uuden kaivoksen avaamista on oltu tietävästi Kolarin Hannukaisessa, jonne Northland Resources -yhtiö on suunnitellut rautakaivosta. Avaaminen kuitenkin vähintään viivästyy, koska yritys on pahoissa rahoitusvaikeuksissa. Pohjois-Ruotsin Pajalassa uuden kaivoksen avannut yhtiö ilmoitti tarvitsevansa lisävaroja odotettua kalliimpaan kaivoshankkeeseensa, mutta ilmoitti epäonnistuneensa yrityksessään. Northland tiedotti keskeyttävänsä osakeannin, jonka tarkoituksena oli kerätä 1,6 miljardia kruunua, eli lähes 190 miljoonaa euroa. Yhtiön osakkeen arvo on laskenut jyrkästi ja kutistunut Oslon pörssissä lähes olemattomaksi. Yhtiö aikoo jatkaa neuvotteluja muun muassa investoijien ja luotonantajien kanssa löytääkseen ratkaisun.

Entä Itämeri?

Suomessa avattiin viime vuonna kolme uutta kaivosta, mm. Raaheen. Laivakankaan kulta-uraanikaivoksen jätevesistä on jo saatu uutisia. Kaivos sai pysyvän luvan laskea jätevedet Perämereen. Ne sisältävät arseenia ja syanidia ja niiden vuotuisiksi määräksi on arvioitu noin miljoona kuutiota. Näinkö Suomi suojelee Itämeriä?

Tutkimus: Suomalaiset toivovat valtion perustavan kaivosyhtiön, mutta eivät luota oman maan viranomaisten valvontaan.

Vuonna 2012 tehty Itä-Suomen ja Jyväskylän yliopiston kyselytutkimus paljasti, että tutkimukseen vastanneet noin tuhat Uudenmaan, Pohjois-Karjalan, Lapin sekä Kainuun maakuntien asukasta kannattivat voimakkaasti valtionyhtiön perustamista kaivosalalle. ”Oli iso yllätys, että suomalaisilla on näin voimakas asenne, että luonnonvarojen omistajuus pitäisi olla kotimaisissa käsissä”, sanoo professori Rauno Sairinen Itä-Suomen yliopistosta.

Miksi tämä oli iso yllätys, eikö tämä olekaan meidän maamme?

Peräti kaksi kolmasosaa lappilaisista oli sitä mieltä, että Suomeen tulisi perustaa valtion oma kaivosyhtiö. Myös Kainuussa valtionyhtiö sai poikkeuksellisen paljon kannatusta.

Valtionyhtiön perustaminen ei kuitenkaan ole aivan yksinkertainen asia. Talvivaara on osittanut, ettei kotimainen luvitus ja valvonta toimi. Ulkomaiset yritykset ovat GTK:n antamin pohjatiedoin jo tyhjentämässä pajatsoa, kannattavimmat esiintymät on lahjoitettu pois. Lisäksi radioaktiivisuus ja myrkyongelmat olisivat samat, omisti yhtiön kuka tahansa.

Kysely paljasti myös sen, että usko ympäristölainsäädäntöön horjuu. Luottamus viranomaisten valvontaan on myös heikkoa. Varsinkin Kainuussa, jossa on koettu Talvivaaran kaivoksen ympäristöhaittoja jo vuosia, luottamus on vähissä. ”Epäilyt ja epäluulot ovat niin yleisiä, ettei tällaista tasoa voi yhteiskunnassa hyväksyä. Tässä muhivat konfliktit, mikä häiritsee kaivos-toimintaa”, Sairinen varoittaa.

Eikö Sairisen tulisi ennemminkin olla huolissaan yhteiskuntarauhasta? Jos kansalaistoiminta törmää perusteltuihin epäilyihin virkamiesten lojaliteetin siirtymisestä



Louhintaa Talvivaaran kaivoksella. Kuva Tommi Taipale.

kansainvälisen kaivostoiminnan puolelle, niin mitä siitä seuraa aikaisemmin niin lainkuuliaiselle kansalle?

Arvostelusta huolimatta suomalaiset pitävät kaivostoimintaa tarpeellisena Itä- ja Pohjois-Suomen elinvoimalle. ”Samalla kannatetaan kaivostoiminnan voittojen vahvempaa verotusta ja lupaehtojen kiristämistä”, Sairinen korostaa.

Onkohan kaivostoiminnan kannattajille kerrottu kaivosten seurauksista niin, että heillä on ollut tarpeelliset luonnontieteelliset pohjatiedot.

Työllistäminen?

Toistakymmentä uutta kaivosta toisi vajaa 3 000 uutta työpaikkaa, valtaosa Lappiin. Mutta onko ainoa keino työllistyä oman maan hävittäminen - samalla tuhoten kestävät työpaikat?

Suomessa toimii nyt ennätyselliset 40-50 malminetsintää harjoittavaa organisaatiota. Yhtiöiden omistus on pääosin ulkomailla. Ne käyttivät malminetsintään viime vuonna yli 80 miljoonaa euroa - jolla kaiketi työllistettiin pääosin geologeja. Uusia ammattilaisia kaivosalalle tarvitaan selvityksen mukaan seuraavien kymmenen vuoden aikana 5 600. Lukuun sisältyvät

sekä uudet että korvaavat työntekijät. Tällä hetkellä kaivoksilla on arviolta noin 3 000 työntekijää.

Kaivos- vai louhintavero?

Nyt keskustellaan kaivosverosta. Veroa on kuitenkin turha sitoa voittoihin, sillä ne voidaan helposti siirtää muihin maihin. Sen sijaan louhintaveron veisi houkuttelevuuden kaikkein köyhimmiltä esiintymiltä. Kaivosteollisuuden liikevaihto oli 2011 noin 1,5 miljardia euroa. Metallimalmikaivosten osuus siitä oli kaksi kolmasosaa. Onko meille kerrottu, paljonko voitoista jäi Suomeen?

Kultaa - ja uraania

Suomessa kaivetaan kultaa Kittilässä, Orivedellä, Huittisissa, Sodankylässä, Ilomantsissa ja Raahessa. Kultaa esiintyy yleensä uraanin kanssa yhdessä. Aiheutetusta uraaniongelma ei ole viranomaisten taholta juuri puhuttu kuin vähätellen. Kuitenkin New Yorkin Blacksmith-instituutin mukaan alkuperäisestä radioaktiivisuudesta jää aina jätekasoihin n. 85 % riippumatta siitä, hyödyntääkö kaivosyhtiö millään tavalla uraania. Jätekasat ovat alttiina tuuli- ja vesieroosiolle, joten ne levittävät saastetta ympäristöön ja vesiin vuosituhansien ajan. ■



Sellafield on Isossa-Britanniassa sijaitseva ydinvoimala ja ydinjätteen jälleenkäsitteilylaitos. Kuva: Sellafieldsites.com/press/.

MARJATTA NÄÄTÄNEN

YDINJÄTTEEN LOPPUSIJOITUS ENGLANNISSA

Paikalliset päättäjät ovat äänestäneet ydinjätteen loppuvarastointia vastaan Englannin viimeisessä ehdolla olleessa ydinjätteen loppusijoituspaikassa Cumbriassa. (Lähde: Martin Wainwright, The Guardian, 30.1.2013).

Cumbrian kreivikunnan hallitus hylkäsi suunnitelmat ryhtyä alustavaan työhön ydinjätteen maanalaisen sijoituksen mahdollistamiseksi. Pitkäkestoisen ydinjätteen sijoitussuunnitelmille tuli näin ollen paha este.

Englannin luoteisnurkassa vastapäätä Man-saarta sijaitseva Cumbrian seutu oli Brittein saarten viimeisin mahdollinen ydinjätteen loppusijoituspaikka ja hankkeen

kustannusarvio oli 12 miljardia puntaa. Kreivikunnan hallitus päätti äänin 7 – 3, ettei tutkimuksia enää jatkettaisi. He olivat saaneet todisteita riippumattomilta geologeilta, että Cumbrian rikkonainen rannikko ei ole kyllin luotettava sellaisen vaarallisen materiaalin sijoitukseen, jonka tulisi kestää vaaroja vuosituhansia.

Ympäristöaktiivien kampanja nosti esille myös Järvialueen vaarantumisen. Kampan-

jaa tukivat kansallispuistoviranomaiset ja sadat vaikutusvaltaiset ympäristöryhmät Englannissa ja muissa maissa. Mutta kyseessä olikin eräs Englannin luonnon aarteista. Tutkimuksen jatkamisen salliminen olisi tuonut mukanaan luonnontilaiselle alueelle teitä, kairauksia ja tilapäisiä asumuksia.

Ed Davey, hallituksen energia- ja ilmastomuutossihteerin vakuutti, että hallitus jatkaisi sijoituspaikan etsintää. Hän huomautti, että jätteet vastaanottavaa paikkaa odottaisi satojen miljoonien puntien arvoinen tukipaketti. Lisäksi tulisi satoja työpaikkoja ja suuria investointeja, jotka valtava infrastruktuurihanke toisi mukanaan. Työväenpuolue ja ay-liike tukivat hanketta voimakkaasti.

Loppusijoitus olisi alkanut v. 2040, jos suunnitelmat olisi hyväksytty.

Cumbrian kreivikunnan hallituksen ympäristövastaava yritti saada läpi ehdotuksen tutkimusten jatkamisesta muualla paitsi kansallispuistossa. Hänen ehdotuksensa kaatui. Konservatiivien johtaja Eddie Martin varoitti radioaktiivisista riskeistä ja mahdollisesta valtavasta haitasta turismille, joka on Cumbrian tärkein elinkeino.

Hän kehotti hallitusta etsimään turvalisimman sijoituspaikan eikä helpointa. Vaikka hallitus lupaa, että peräännyminen olisi myöhemmin vielä mahdollista, ei sitä hänen mielestään kannata uskoa. Vaikka Sellafieldin ydinvoimala ja Järvialue ovat eläneet vuosikymmeniä rinnakkain, pelättiin, että ydinjätteen maanalainen varastointi voisi pilata maailmankuulun Järvialueen maineen.

Edinburgin yliopiston geologian professorin Stuart Haszeldinen antoi painavan lausunnon. Hän sanoi, että politiikka on ollut hyvin lyhytnäköistä. Paikallisia päättäjiä on johdateltu väärin perustein: taloudellisiin houkutusin. Päättäjiä on yritetty suostutella hyväksymään teknisesti virheellisiä sijoituspaikkoja informaatiota pimittäen.

Hän muistutti, että 400 miljoonaa puntia on käytetty 1980-luvulla Sellafieldin läheisen paikan tutkimiseen; 1990-luvulla se hylättiin halkeilleen geologian takia. Hän pelkää pahoin, että päädytään taas umpikujaan. Hän kysyy: Uskommeko todisteisiin vai poliittiseen opportunistiin, jossa käytetään hyväksi köyhiä kuntia? Ydinjätteen syvä geologinen sijoitus on paras, mutta vain, jos paikka on sopiva.

Nyt odotetaan hallituksen parantavan huomattavasti Sellafieldin maanpäällisen ydinjätteen varastoinnin tasoa, mikä myös luo työpaikkoja. Greenpeacen edustaja huomautti, että tämä päätös on jälleen yksi takaisku hallituksen halulle rakentaa kalliita reaktoreita. Jopa pääministeri myöntää, että ennen kuin voidaan rakentaa yhtään uutta reaktoria, on ratkaistava jäteongelma. YouTubessa näkyy, kuinka Englannin pääministeri David Cameron lupasi vuonna 2007 ensin ratkaista radioaktiivisen jätteen ongelman ja vasta sitten rakentaa lisää ydinvoimaa: <http://www.youtube.com/watch?v=gnycGD-7SFo>.

Cumbrian hallituksen päätöksen jälkeen ydinvoimalan ja Sellafieldin jälleenkäsittelylaitoksen työntekijät pitivät hätäkokouksen. Uudeksi ratkaisuksi yritetään Cumbrian osa-aluetta Copelandia, jonka talous on täysin riippuvainen ydinvoimateollisuudesta Sellafieldin takia, ja keinoja Cumbrian kreivikunnan hallituksen päätöksen sivuuttamiseen etsitään.

Vertailua Suomeen

Cumbrian loppusijoitushankkeesta on netissä satoja raportteja. Mielenkiintoista on Suomea ajatellen, että Irlannin meren rannikkokaista oli geologisessa selvityksessä hylätty kokonaan ja nyt painavana argumenttina oli, että suunniteltu sijoituskivilaji graniitti on niin rikkinäistä ja rakoillutta,



että on olemassa riski pohjavesien saastumisesta. Cumbriassa saattavat ongelmana olla myös merenpinnan korkeusvaihtelut.

Meillä ei pidetä ongelmana Onkalon suun jäämistä merenpinnan alle, ei myöskään kallioperän rikkonaisuutta ja siitä seuraavaa pohjavesiongelmaa. Meillä kuparikapselit kestävät kuulemma helposti 100 000 vuotta, kun ne Ruotsissa ovat alkaneet näyttää kovin korroosioalttiilta. Ehkä kuparin sijaan olisi sittenkin keksittävä jotain muuta...

EU -tukea ydinvoimaloiden sulkemiselle

EU:n budjettiin 2014-2020 halutaan sisällyttää kahdeksan reaktorin sulkemiskuluja. (Lähde: Andrew Gardner - European Voice, 31.01.2013.) Sulkemisesta sovittiin jäsenyysneuvotteluissa. Summat, josta on puhuttu: Bohunice (Slovakia) 200 milj. euroa, Ignalina (Liettua) 400 milj. euroa, Kozloduy (Bulgaria) 260 milj. euroa. Lisäksi ainakin Liettua haluaa, että tukea voidaan myöhemmin lisätä. ■

KANSANÄÄNESTYKSIÄ YDINVOIMASTA

Lähde: Bellona

Liettuassa pidettiin 14.10.2012 kansanäänestys Visaginasin suunnitellusta uudesta reaktorista. Hallitus kannatti reaktorin rakentamista ja vastustajat saivat aikaan kansanäänestyksen. Kansa äänesti reaktoria vastaan.

Bulgarian kansanäänestyksen aikana hallitus vastusti Belenen reaktorin rakentamista ja ydinvoiman kannattajat halusivat kansanäänestyksen. Kansa kieltäytyi antamasta tukea reaktorille eikä osallistunut äänestämiseen, joten siitä ei tullut sitovaa tulosta.

Belenen ydinvoimaprojektin kaatumisen Bulgariassa on hyvä uutinen venäläisille veronmaksajille, sanoi ympäristöjärjestö Ecodefencen edustaja Vladimir Slivyak. Projektiin olisi mennyt venäläistä rahoitusta noin 10 miljardia euroa. Bulgaria tunnetaan korkeasta korruptioasteesta ja heikosta ydinvoimaturvallisuudesta. Tuskinpa näitä rahoja olisi saatu takaisin.

Historia näyttää että ydinvoimateollisuus on jatkuvasti hävinnyt kansanäänestykset uusien voimaloiden rakentamisesta. Jo v. 1978 Itävallan kansanäänestyksessä kiellettiin valmiin Zwenterdorfin reaktorin käynnistäminen. Italia sulki reaktorinsa v. 1987 kansanäänestyksessä, jossa 80 prosenttia väestöstä äänesti reaktorien käytön jatkoa vastaan. Vuonna 2011 94 prosenttia Italian väestöstä äänesti maan ydinvoimateollisuuden uudelleen käynnistämistä vastaan.

Jopa Venäjällä on kokemusta ydinreaktorista kieltäytymisestä - ei kansallisella tasolla, vaan paikallisesti. Vuonna 1996 Kostroman alueella enemmistö äänestäjistä äänesti uuden reaktorin rakentamista vastaan. ■

KYBERTURVALLISUUSSTRATEGIAN PUUTTAVA TUKIJALKA



Kyberturvallisuuden visio. Suomen kyberturvallisuusstrategia. Valtioneuvoston periaatepäätös 24.1.2013.

Valtioneuvosto hyväksyi Suomen kyberturvallisuusstrategian tammikuun lopussa keskellä vilkasta keskustelua, joka ei osoita laantumisen merkkejä. Eräs keskustelun alullepanija oli Ruotsin asevoimien ylipäällikkö Sverker Göranson, joka uudenvuodenaattona julkaistussa haastattelussa totesi Ruotsin selviytyvän yksin hyökkäystä vastaan ehkä viikon verran. Yllättyneenä lausuntonsa synnyttämästä kohusta Göranson totesi viikon puolustuskyvyn vastaavan varsin hyväksyttävää kunnianhimon tasoa ottaen huomioon modernin sodankäynnin luonteen.

Suomessa keskustelun eräs tärkeä teema on ollut sähköverkon haavoittuvuus kyberhyökkäykselle. Modernin yhteiskunnan yhä lisääntyvä riippuvuus sähköstä tekee tämän uhkakuvan varteenotettavaksi. Toukokuussa 2009 presidentti Obama totesi, että tuntemattomat kyberhyökkääjät olivat onnistuneet tunkeutumaan Yhdysvaltojen sähköverkkojen hallintalaitteisiin. Samalla hän sanoi että eräissä muissa maissa hyökkäykset ovat pimentäneet kokonaisia kaupunkeja. Tutkivat lehtimiehet saivat selville, että hän viittasi vuosina 2005 ja 2007 Brasiliassa tapahtuneisiin hyökkäyksiin.

Turvallisuusstrategia pyrkii osoittamaan että Suomella on kyvyt ja taidot varautua kyberhyökkäyksiin ja puolustautua niitä vastaan. Tavoitteeksi asetetaan reippaasti, että vuonna 2016 Suomi on maailmanlaajuinen edelläkävijä kyberuhkiin varautumisessa ja niiden aiheuttamien häiriötilanteiden hallinnassa. Ykköspaikan tämänhetkiseksi haltijaksi on julistautunut Viro, vedoten pronssisotilasjupakan yhteydessä tehdyn hyökkäyksen torjuntaan ja kokemuksiin. Viime aikana julki tulleet tiedot – esimerkiksi äsken paljastunut stuxnet-viruksen aiempi versio, joka levisi Iraniin jo vuonna 2007 – antavat aiheetta olettaa, että suurvallat Yhdysvallat (yhteistyökumppaninaan Israel), Kiina ja Venäjä ovat harrastaneet kybervarustautumista yli vuosikymmenen ajan, ja ovat teknisesti huomattavasti muita edellä.

Suomen kyvyistä tehdystä yltiöoptimistisesta arviosta huolimatta strategia on järkevästi laadittu. Sen taustamuistio tarjoaa erinomaisen katsauksen tämän hetken tilanteeseen (sekä strategia että taustamuistio ovat luettavissa sivulla www.yhteiskuntaturvallisuus.fi). Kiitosta ansaitsee erikoisesti se, ettei uusia toimivaltuuksia viranomaisille tai muille toimielimille vaadita, ja näin ollen tiedon vapaa liikkuvuus näyttää säilyvän. Kansalaisjärjestöille kuuluu vahtia, ettei tätä periaatetta rikota.

Yksi vakava puute strategiasta kuitenkin löytyy. Vaikka taustamuistio ansiokkaasti esittelee kyberturvallisuuden liittyviä kansainvälisiä sääntelyaloitteita, kuten keskus-

telua siitä, milloin kyberhyökkäys ylittää YK:n peruskirjassa tarkoitetun aseellisen hyökkäyksen kynnyksen, joka oikeuttaisi aseellisia vastatoimia, siitä ei vedetä johtopäätöstä, että aktiivinen pyrkimys aikaansaada kansainvälisiä kybersodankäyntiä ja kyberrikollisuutta säänteleviä sopimuksia olisi mitä suurimmassa määrin Suomen intressissä. Mielivaltaisuutta rajoittavista pelisäännöistä sopiminen ja kansainvälisen oikeuden laajentaminen on aina pienten valtioiden etujen mukaista. On totta, että Yhdysvallat tänään voimansa tunnossa (The Bulletin of the Atomic Scientist -lehden kesäkuun 2012 numerossa Kennette Benedict verta osuneesti tilannetta vuosina 1945–49 vallinneeseen Yhdysvaltojen ydinase-monopoliin) vastustaa kaikkea sääntelyä ja on ottanut itselleen oikeuden vastata asein mihin kyberhyökkäykseen tahansa, ja on totta, että mahdollisen kybersotasopimuksen noudattamisen verifiointi, kun kyseessä voi olla myös ei-valtiollisia tekijöitä, asettaa aivan uusia ongelmia, mutta kansainvälinen sopimusjärjestelmä olisi tärkeä askel kohti maailmaa, missä tietoverkkojen valtavista eduista voisi nauttia pelkäämättä niiden ilkeämielistä väärinkäyttöä.

Suomen kyberstrategian puuttuva tukijalka on siis Suomen ja EU:n ulkopoliittisen koneiston valjastaminen ajamaan aktiivisesti kybersotaa ja kyberrikollisuutta säänteleviä sopimuksia. Tämän pitää olla strategian eksplisiittisesti julkituoma linjaus, ja tarvittaviin toimenpiteisiin on tartuttava välittömästi. ■

RAHANKERÄYSLUPA KERÄYSTILEILLE:

Keräyslupan saaja:	Tekniikka elämää palvelemaan – Tekniikan i livets tjänst ry
Luvan myöntänyt viranomainen:	Poliisihallitus
Luvan numero:	2010/2011 / 628
Luvan myöntämisaikajankohta:	15.6.2011
Keräyksen toimeenpanoaika:	15.6.2011 - 14.6.2013
Keräysalue:	Koko Suomi Ahvenanmaata lukuun ottamatta
Keräysvarat on tarkoitus käyttää vuosina 2011 - 2013	
Keräyslupatiedot ja keräystilit ovat nähtävissä myös kotisivuillamme yhdistyksen esitteessä.	

TURVALLISUUDESTA

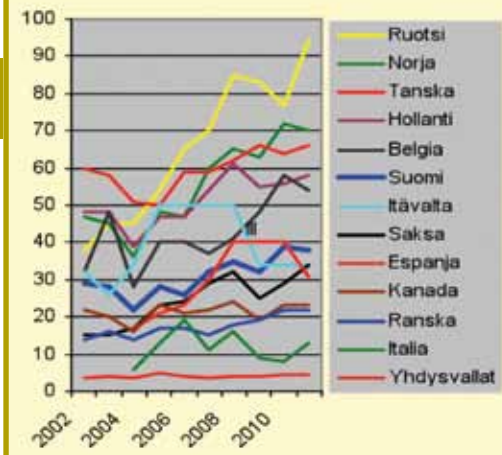
Turvallisuuspoliittinen selonteko on parhailaan eduskunnan käsittelyssä. Globaalinen, laajasti käsitettävä turvallisuus on siinä jäänyt vähälle huomiolle, kriisien ja uhkien muutoksista huolimatta. Tarja Halonen asetti alustaessaan maailmantilanteesta Rio+20 kokouksen jälkeen kriiseistä ensi sijalle ruokakriisin, jonka perimmäisenä syynä on köyhyys. Toiseksi suureksi kriisiksi on noussut ilmastonmuutos, jossa erityisesti asevarusteluteollisuuden aiheuttamaan suureen osuuteen ei ole vielä lainkaan puututtu. Myös voimavarat vuosituhatohjelman toteuttamiseksi puuttuvat edelleen.

Kun tarkastellaan suurimpia tekijöitä yhdessä, todetaan kehitysavun suuruudeksi vuonna 2011 134 miljardia* US-dollaria. Asevarusteluun käytettiin 1738 miljardia*, täysin hukkaan kriiseistä selviytymisen ja rauhantilan ylläpitämisen kannalta. (*OECD:n ja SIPRI:n tilastot.) Tekijöiden suhteen (tavoite 100) eri maissa voidaan katsoa kuvastavan niiden globaalia vastuuta. Suomi sijoittuu arvolla 38 keskikastiin, mutta voidakseen olla uskottava vaikuttaja kehitykseen mm. YK:ssa, EU:ssa ja ilmastoneuvotteluissa sen tulisi kuulua Pohjoismaiden sekä edelläkävijämaiden joukkoon.

Kehitysavussa kansantuloon verrattuna YK:n tavoitteen 0,7 % ovat saavuttaneet Hollanti, Luxemburg, Norja, Ruotsi ja Tanska. Suomen taso v. 2011 oli n. 0,52 %.

Puolustusmenoissa kansantuloon verrattuna alle 1,2 %:n tason ovat saavuttaneet mm. Belgia, Irlanti, Itävalta sekä Japani. **Tavoitteeksi tulisi ottaa, että kehitysapu- ja puolustusmenot olisivat samansuuruiset, 1 % kansantuotteesta, kriisimaiden avustamiseksi sekä kriisien ennaltaehkäisemiseksi.**

Käsiteltävän selonteon mukaan Suomelta edellytetään sellaista sotilaallista suorituskykyä, joka ennalta ehkäisee sotilaallisen voiman käytön Suomea vastaan. Ohjustorjunnan puutteellisuuden sekä esim. Venäjän sotilaallisen ylivoiman huomioiden selonteon päättely Suomen torjuntamahdollisuuksista



Kehitysapu % puolustusmenoista

on käsittämätön. Suomen ainoana selviytymisstrategiana on yhteistyökyky. Suomen tulee siis kaksinkertaistaa kehitysyhteistyömäärärahansa ja toisaalta vähentää asevarustelumenojaan mm. luopumalla uusien huippukalliitten hävittäjien hankinnasta. Ilmavalvonta voidaan hoitaa tehokkaasti tutka-, satelliitti ja lennokkikalustoilla.

Eri hallinnonalojen budjettimenoihin tarvitaan jäykän kiinnipitämisen sijaan joustavuutta, kun esim. kehitysapumäärärahat kuuluvat ulkoasiainministeriölle ja asevarustelumenot puolustusministeriölle. Uudelle lastensairaalalle ei näytä löytyvän budjettivaroja, eikä muutamaa miljoonaa saatu Heinolan reumasairaallekaan, mutta 366 miljoonaa löytyi hiljan vaivatta ja ilman eduskuntakäsittelyä Helsingin seudun NASAMS-ohjusjärjestelmälle. Miten luontevaa voisikaan olla kaikkien turvallisuusasioiden käsittely tulevaisuudessa samassa, uudessa turvallisuusministeriössä!

Koska käsiteltävä selonteko ei puutu ihmiskunnan vakavista kriiseistä selviytymiseen vaan rajoittuu Suomen sotilaalliseen puolustukseen ja sen moniin kuviteltuihin, jopa vanhentuneisiin uhkiin, on välttämätöntä, että Suomi toteuttaa globaalisen ja paikallisen turvallisuusvastuunsa siten, että selontekolausuntojen sijaan laaditaan ja päivitetään vuosittain budjettia varten laajan turvallisuuskäsityksen edellyttämät lyhyen ja pitemmän aikavälin toimenpideohjelmat parlamentarisessa toimikunnassa, jossa myös järjestöillä on edustus. ■

Risto Kekkonen



Kirkkonummen Veikkolan koulussa rakennetaan Telkes-aurinkokeitintä, joka sopii paikallisen inserta-leivän paistoon Etiopiassa.
Kuva Jouko Niemi.

Tekniikka elämää palvelemaan ry
Tekniken i livets tjänst
Technology for Life

Jäsenmaksut 2013:
Varsinainen jäsen 25 €
Opiskelija, työtön 10 €
Kannatusjäsen 250 €

Tilille Sampo FI53 8000 1101 4723 49,
viite 1012 ja viestikenttään nimi,
osoite ja sähköpostiosoite.

TEP:in hallitus

Puheenjohtaja: Jouko Niemi, jouniemi@kaapeli.fi
Varapuheenjohtaja: Markku Komonen, markku.komonen@gmail.com
Sihteeri: Atte Wahlström, atte.wahlstrom@gmail.com
Rahastonhoitaja: Taina Maikola, taina_maikola@hotmail.com
Antero Honkasalo, honkasaloantero@gmail.com
Sari Huuhtanen, sari.huuhtanen@gmail.com
Marjatta Näätänen
Jaana Vapaavuori, jaana.vapaavuori@aalto.fi

Hallituksen varajäsenet:

Zahra Abdulla, zahra.abdulla@gmail.com
Risto Latvala, risto.latvala@icon.fi
Nur Mahamud, caalim68@hotmail.com
Claus Montonen, claus.montonen@helsinki.fi
Ilkka Norros, ilkka.norros@vtt.fi
Satu Torikka, satu.torikka@gmail.com
Riitta Wahlström, riitta.wahlstrom@gmail.com
Tuija Vihavainen, tuija.vihavainen@elisanet.fi