



Riskien hallinta Suomessa

ESISELVITYS

Riskien hallinta Suomessa

ESISELVITYS

Kirjoittajat:

Gaia Group Oy:
Harriet Lonka
Mari Hjelt
Juha Vanhanen
Tuomas Raivio

Ulkopoliittinen instituutti:
Tapani Vaahtoranta
Pekka Visuri
Mikko Väyrynen

Rand Europe:
Erik Frinking
Kevin O'Brien

©2002 Sitra ja kirjoittajat

Graafinen suunnittelu: Marjut Heikkinen

Sitran raportteja 23
ISBN 951-37-3801-9
ISSN 1457-571X (nid.)

ISBN 951-563-428-8 (URL:<http://www.sitra.fi/>)
ISSN 1457-5728 (URL: <http://www.sitra.fi/>)

Sitran raportteja -sarjassa julkaistaan tutkimusten, selvitysten ja arviointien tuloksia erityisesti asiantuntijoiden käyttöön.

Raportteja voi tilata Sitrasta, puhelin (09) 618 991, Sähköposti: julkaisut@sitra.fi

Edita Prima Oy
Helsinki 2002

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	4
2 SELVITYKSEN TOTEUTUS	6
3 RISKI JA RISKIEN HALLINTA	8
3.1 Riskin määrittely	8
3.2 Riskien hallinta	11
4 RISKIALUEIDEN KUVAUS	15
4.1 Tarkasteltavat riskialueet	15
4.2 Riskialueiden tutkimustarpeisiin ja riskien hallintaan vaikuttavia tekijöitä	18
5 RISKIALUEKOHTAINEN TARKASTELU	22
5.1 Demografiset muutokset	22
5.2 Energian ja materiaalien saatavuus sekä infrastruktuurin haavoittuvuus	26
5.3 Rikollisuus ja terrorismi	34
5.4 Kansainväliset väestönlikkeet	53
5.5 Luonnonkatastrofit	67
5.6 Ympäristöriskit	73
5.7 Sotilaalliset turvallisuusriskit	79
5.8 Kansantaloudelliset riskit	91
5.9 Terveysriskit	106
5.10 Tietoturvallisuusriskit	111
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	120
6.1 Johtopäätökset	120
6.2 Suositukset	126
Lähteet	128
Liite 1: Mielenkiintoisia ja hyödyllisiä kansainvälisiä hankkeita	130
Liite 2: Esiselvityksen johtoryhmä	143
Liite 3: Luettelo haastatteluista	143
Liite 4: Haastattelurunko	144

Yhteiskunnan on varauduttava monipuolisesti erilaisiin riskeihin ja ennakoitava tulevaisuuden muutoksia. Nollariskiä ei ole olemassa ja tietty riskitaso on hyväksyttävä kaikilla elämän alueilla. Riskien hallinnalla pyritään pitämään riskien taso niin alhaisena kuin mahdollista. Riskien hallinnan kehittämiseksi on kuitenkin tehtävä jatkuvasti valintoja panostusten ja saatavien hyötyjen välillä. Tulevaisuudessa riskien hallinnan kysymykset painottuvat todennäköisesti uudenaikaisille riskialueille, jotka vaativat myös entistä enemmän yhteistyötä eri tahojen kesken. Esimerkki tällaisesta alueesta on tietotekniikan kasvava merkitys ja tietoturvallisuus, joka vaikuttaa yhteiskunnan toimintoihin kaikkialla. Myös vastuu riskien hallinnasta hajautuu.

Riskien hallinta vaatii systemaattista ja integroivaa riskipolitiikkaa. Suomessa riskien hallinnasta vastaavat useat tahot kuten esimerkiksi tutkimusorganisaatiot, päätöksentekijät, valvontaviranomaiset, pelastusviranomaiset, kunnat ja kaupungit, yritykset sekä etujärjestöt. Riskien hallinta on usein keskittynyt yksittäisiin ongelmalähteisiin varauduttaessa äkillisiin häiriö- ja onnettomuustilanteisiin. Vain harvojen tahojen vastuulla on tulevaisuuden uudenlaisten riskien ja riskien hallinnan kysymysten miettiminen laaja-alaisesti.

Yhtenä Sitran strategisena tutkimusteemana on Suomea koskevien riskien analyysi ja riskien hallinnan edellytysten parantaminen. Valmistellakseen suurempia tutkimushankkeita ja muita riskien hallintaa kehittäviä toimenpiteitä Sitra on tilannut esiselvityksen, jossa selvitetään mikä on Suomen riskien hallinnan tila tällä hetkellä ja minkälaiseen tutkimukseen Sitran tulisi panostaa. Esiselvityksen to-

teuttivat yhteistyössä Gaia Group Oy, Ulkopoliittinen instituutti ja RAND Europe.¹ Selvitystyötä ohjasi johtoryhmä, jonka jäsenet on lueteltu liitteessä 2. Esiselvitys toteutettiin keväällä 2002.

Esiselvityksen tavoitteina oli:

- 1) identifioida keskeiset riskejä käsittelevät laitokset ja tahot Suomessa ja kuvata niiden toimintaa, strategiaa ja vastuualueita,
- 2) luoda katsaus riskejä käsittelevään tutkimukseen ja selontekoihin Suomessa,
- 3) listata mielenkiintoisia EU:ssa ja muissa maissa tehtyjä hankkeita sekä
- 4) tunnistaa keskeiset kehitystarpeet ja
- 5) ehdottaa niiden pohjalta minkälaisia hankkeita Sitran tulisi käynnistää.

Tässä raportissa esitetään esiselvityksen tulokset. Luvussa 2 on kuvattu selvityksen toteutus sekä eri tahojen vastuut työt toteutuksessa. Luvussa 3 kuvataan tässä raportissa käytetty viitekehys ja käsitteiden määrittely. Työtä varten suomalaista yhteiskuntaa uhkaavat riskit jaettiin alueisiin, joita on kuvattu pääpiirteittäin luvussa 4 ja joihin liittyvät esiselvityksen tulokset on esitetty luvussa 5. Luvussa 6 esitellään työn johtopäätökset sekä suositukset tutkimustarpeiksi.

¹ www.gaia.fi, www.upi-fiia.fi, www.randeurope.org

Työn jäsentämiseksi suomalaista yhteiskuntaa koskevat tulevaisuuden riskit jaoteltiin 10 alueeseen, joiden osalta identifioitiin ja kuvattiin tulevaisuuden muutokset, riskien hallinnan nykytila ja kehitystarpeet sekä tunnistettiin tutkimustarpeita. Selvitystyö pohjautui kirjallisuuskatsaukseen ja haastatteluihin suomalaisten riskien hallinnasta ja riskien tutkimuksesta vastaavien tahojen kanssa. Haastatellut henkilöt on lueteltu liitteessä 3 ja haastattelurunko on esitetty liitteessä 4. Haastattelut toteuttivat Gaia Group Oy:n ja Ulkopoliittisen instituutin tutkijat huhti-toukokuussa 2002. Koko hankkeen kesto oli huhti-heinäkuu 2002.

Gaia Group Oy vastasi riskialueraporttien kokoamisesta demografian, infrastruktuurin sekä energian ja materiaalien saatavuuden, ympäristöriskien, luonnonkatastrofien ja terveystarpeiden osalta, loppuraportin lukujen 3 ja 4 kirjoittamisesta sekä loppuraportin kokoamisesta. Ulkopoliittinen instituutti vastasi riskialueraporttien kokoamisesta rikollisuuden ja terrorismin, kansainvälisten väestöliikkeiden, sotilaallisen turvallisuuden sekä kansantaloudellisten riskien osalta. Kunkin riskialueraportin osalta mainitaan päävastuussa olleet tutkijat. Tutkijoiden yhteistyönä tehtiin tietoturvallisuusriskien riskialueraportti ja koottiin yhteen esiselvityksen suositukset. Loppuraportti on kierrätetty haastateltujen kommentoitavana.

RAND Europen vastuulla oli koota lista kansainvälisesti mielenkiintoisista hankkeista (liite 1). Tämän lisäksi Gaia Group Oy:n ja Ulkopoliittisen instituutin tutkijoiden haastattelemlta henkilöiltä koottiin listaa heidän mielestään mielenkiintoisista kansallisista ja kan-

sainvälisistä hankkeista. Esiselvityksen tulokset esitettiin loppuseminaarissa, joka järjestettiin 10.9.2002.

Käsillä oleva esiselvitys luo kokoavan yleiskatsauksen. Selvityksen tarkoitus ei ole syväluodata eri riskialueita. Työn luonteen vuoksi haastateltavien henkilöiden lista on pidetty kohtuullisena mutta mahdollisuuksien mukaan edustavana. Raportissa esiintyvät näkemykset on koottu haastattelumateriaalin pohjalta eivätkä ne välttämättä sel-laisenaan edusta mitään yksittäistä mielipidettä. Selvitys keskittyy lähinnä yleistasoiseen riskien yhteiskunnalliseen kartoittamiseen menemättä yksityiskohtaiselle kansalliselle tai kansainväliselle tasolle.

3.1 RISKIN MÄÄRITTELY

Yleisesti riskillä tarkoitetaan haitan mahdollisuutta. Se koostuu kahdesta komponentista: haitasta (sen suuruus ja vahingollisuus) ja haitan toteutumisen todennäköisyydestä. Matemaattisesti riski kuvataan haitan aiheuttavan tapahtuman todennäköisyyden ja haitan suuruuden tulona. Tässä selvityksessä haitalla tarkoitetaan *laajasti koko yhteiskuntaa koskevia vaikutuksia*, jotka voidaan karkeasti jakaa seuraavasti:

- 1) vaikutukset ihmisten hyvinvointiin
- 2) taloudelliset vaikutukset
- 3) vaikutukset ympäristöön.

Näennäisestä yksikertaisuudestaan huolimatta riski käsitteenä on monimutkainen, joten tämän selvityksen puitteissa ei ole mahdollisuuksia esittää kattavaa johdantoa riskin olemukseen. Aiheesta on olemassa runsaasti kirjallisuutta, joista tässä yhteydessä voidaan mainita esimerkiksi kokoomateos riskin psykologiasta (Kahneman, 1982), tuore EU-selvitys teknologisten riskien hallinnasta (Stirling, 2002), yleiskuvaus riskistä yhteiskunnassa (Kamppinen et al., 2001) sekä laaja kuvaus riskien hallinnan yhteiskunnallisista aspekteista (Löfstedt ja Frewer, 1998). Alla on nostettu esiin kuitenkin muutamia keskeisiä asioita, jotka tulee ottaa huomioon tarkasteltaessa riskien hallintaa yhteiskunnassa.

Tärkeintä on ymmärtää, että vaikka matemaattisesti riski on määriteltä selkeästi kahden suureen tulona, yhteiskunnallisessa mielessä

riskien priorisoinnissa on huomioitava molempiin suureisiin, sekä haitan suuruuteen että todennäköisyyteen, liittyvä subjektiivisuus ja monimuotoisuus. Ihmiset arvottavat riskejä eri tavoin ja yhteiskunnallisesti hyväksyttävä riskitaso heijastelee kansalaisten arvoja ja tunteita. Riskejä ei voida asettaa yhdelle viivalle ja mikä tahansa yksi ulottuvuus riskien kuvaamiseksi on liian yksinkertaistettu näkemys. Yhteiskunnallisten riskien kokemiseen vaikuttavat esimerkiksi emotionaalisuutta kuvaava riskin ”pelottavuus”, joka on sitä suurempi mitä hallitsemattomampi, epäoikeudenmukaisempi, katastrofimisempi ja ei-vapaaehtoisempi riski on, ja riskin hallintaa ja arviointia kuvaava ”tiedettävyys”, joka on sitä heikompi mitä vähemmän haitta on aistein havaittava ja riski tieteelle tuntematon².

Tämän hankkeen keskeinen kysymys on pohtia niitä tulevaisuuden tapahtumia ja kehityskulkuja, jotka ovat uusien riskien lähteitä Suomelle ja jotka nostavat esiin tarpeita kehittää Suomen riskipoliittikkaa. Tämän rajauksen mukaisesti hankkeessa ei analysoida sellaisia riskejä, jotka ovat hyvin ymmärrettyjä ja arkipäiväisiä, vaan tarkastellaan ensisijaisesti tapahtumia, joiden osalta voidaan hyvin vähän nojata tekniseen riskianalyysiin, jonka perustana on laaja määrä kerättyä tietoa. Alueelta on olemassa hyvin vähän historiatietoa ja kokemusta, jolloin päätöksiä joudutaan tekemään merkittävän epävarmuuden vallitessa. Esiselvitys pyrkii keskittymään tulevaisuuden riskeihin, jotka saavat yhteiskunnallisesti korkeimman prioriteetin ja ovat siten pelottavuudeltaan suuria ja joiden tiedettävyys on alhainen.

Objektiivisen riskien analysoinnin ongelma on erityisesti se, että haitan suuruus on edelläkuvatun mukaisesti suhteellista ja subjektiivista. Alla on lueteltu eri tekijöitä, jotka vaikeuttavat haitan suuruuden arviointia.

- Haittaa voidaan toisinaan mitata absoluuttisina suureina, kuten esimerkiksi taloudellisena menetyksenä, mutta on olemassa myös haittoja, joka on pelkästään subjektiivisesti mitattavissa kuten esimerkiksi henkinen kärsimys (pelko).
- Yhteiskunnan on arvioitava haitan suuruus koko yhteiskunnan

² Kamppinen et al. (2001)

kannalta eli se, kehen haitta kohdistuu ja jakaantuuko haitta oikeudenmukaisesti. Vaikka yksilö kokee haitan sitä pienemmäksi, mitä vähemmän se kohdistuu häneen itseensä, yhteiskunnallisessa arviossa tulisi huomioida kokonaisuus. Tämä on erityisesti ongelma puhuttaessa tuleviin sukupolviin kohdistuvista haitoista.

- Kansalaisten omat vaikutusmahdollisuudet ja riskien vapaaehtoisuus on otettava huomioon. Mitä enemmän haitta perustuu yksilön omaan valintaan, sitä pienemmäksi haitta koetaan ja sitä vähemmän vaaditaan yhteiskunnallista riskien hallintaa. Hyvä esimerkki on ruokaturvallisuus, jossa kiistatta haitaltaan suurin riski koko yhteiskunnalle on epäterveellinen ruokavalio, mutta jossa suurimmat vaatimukset riskien hallinnan kehittämiseksi kohdistuvat usein uusiin riskilähteisiin, joihin kuluttaja ei voi vaikuttaa, kuten BSE tai viimeaikainen akryyliamidikohu.
- Tapahtuman ennakoimattomuus ja katastrofaalisuus kasvattaa haitan suuruuden kokemista (esim. Estonia-onnettomuus vs. Suomen tieliikennekuolemat). Suuret katastrofit herättävät yhteiskuntaa ja nostattavat vaatimuksia riskien hallinnan tehostamiseksi, vaikka rationaalisesti riski olisi pieni suhteutettuna muihin riskeihin, jotka etenevät hitaasti.
- Haitan suuruuteen vaikuttaa myös haitan korjattavuuden aste. Peuruuttamattoman vahingon suuruus on suurempi kuin korjattavissa olevan (esim. lajien sukupuuttoon kuoleminen).
- Haitan suuruuden arviointiin vaikuttaa myös sen jakaantuminen yli ajan. Syntyykö haitta hitaasti vai kerralla? Seuraako haitta tapahtumaa viiveellä ja siirtyykö haitta mahdollisesti seuraaville sukupolville? Yksilö omassa päätöksenteossään usein aliarvostaa tulevaisuuden haittaa ja kokee haitan nykyarvon pieneksi, kun taas yhteiskunnan tulisi erityisesti panostaa alueille, joissa haitta mahdollisesti siirtyy tulevaisuuteen.

Haitta syntyy aina jonkin tapahtuman kautta, joka määrittelee riskiin liittyvän todennäköisyyden. Tapahtuman toteutumisen arviointi on useimmiten hyvin monimutkaista (esim. ilmastonmuutos). Matemaattisesti riskin mahdollisuutta kuvataan todennäköisyydellä, joka on

lukuarvo nollan ja yhden välillä. Todennäköisyys voi perustua teolliseen tai historiallisesti kerättyyn täsmälliseen tietoon (nk. frekventistinen tulkinta) tai asiantuntija-arvioon. Yksilöt nojaavat omaan asiantuntija-arvioonsa punnitessaan eri riskejä. Yksilöiden kyky arvioida todennäköisyyksiä on kuitenkin heikko ja altis monille harhoille. Yhteiskunnallisessa riskien arvioinnissa tulisi kuitenkin suhteuttaa riskejä toisiinsa ja pyrkiä objektiivisuuteen arvioitaessa riskien todennäköisyyksiä.

Sekä haitan suuruuden että sen tapahtumisen todennäköisyyden arvioinnissa suurin ongelma on kuitenkin se, että usein joudutaan tekemään päätöksiä täydellisen epävarmuuden vallitessa eli sekä suuruudesta että todennäköisyydestä ei ole olemassa luotettavaa arviota.

3.2 RISKIEN HALLINTA

Riskien hallinnalla tarkoitetaan hankkeessa laajasti eri osa-alueita, jotka liittyvät yhteiskunnan riskeihin. Yleiskuva näistä osa-alueista on annettu kuvassa 3.1³.

Kuva 3.1 Riskien hallinnan osa-alueita



³ On huomattava, että näiden alueiden terminologia ja määrittely ei ole vakiintunutta. Usein riskien hallinnalla viitataan esimerkiksi vain riskien hallinnan toimenpiteisiin.

Riskin arvioinnilla (engl. risk assessment) tarkoitetaan tässä tutkimusta, jonka tavoitteena on 1) tunnistaa vaarat ja arvioida riskien suuruutta sekä haitan syntymisen todennäköisyyden osalta (riskianalyysi) ja 2) arvioida riskin merkitystä eli päättää hyväksyttävä riskin taso ja analysoida eri riskin hallinnan toimien vaikuttavuutta⁴. Riskin arvioinnin tukena on olemassa runsaasti erilaisia menetelmiä, joista osa on teknisiä, kvantitatiivisiin riskiarvioihin tähtääviä ja osa esimerkiksi asiantuntija-arvioiden ja mielipiteiden kartoittamiseen liittyviä (esim. delphi-tekniikka). Yleisesti käytettävien riskien arvioinnin menetelmien tulisi olla a) tieteellisesti päteviä ja sovellutukseen sopivia, b) antaa tuloksia muodossa, jotka auttavat ymmärtämään riskin luonnetta ja sen valvontaa ja c) soveltua eri käyttäjille siten, että tulokset ovat jäljitettävissä, toistettavissa ja verifioitavissa⁵.

Riskien hallinnan toimilla tarkoitetaan eri toimia riskin pienentämiseksi, jotka voidaan jakaa seuraaviin osa-alueisiin:

- *Estäminen*. Toimia, joilla pienennetään haitan aiheuttavan tapahtuman todennäköisyyttä tai estetään haitan toteutuminen. (esimerkiksi kansalaisille tiedottaminen riskeistä)
- *Pienentäminen*. Toimia, joilla pienennetään haitan suuruutta tapahtuman tapahduttua.
- *Korjaaminen*. Toimia, joilla palautetaan tilanne mahdollisuuksien mukaan tapahtumaa edeltäneeseen tilaan.
- *Kompensointi*. Toimia, joilla pienennetään haitan suuruutta korvaamalla (esim. vakuutukset).

Riskien hallinta tässä selvityksessä kattaa myös *riskien hallinnan organisoinnin*, joka käsittää yhteiskunnan luoman järjestelmän ja tehtävänjaon riskien hallinnan toimien ja riskien arvioinnin toteuttamiseksi. Hankkeen tavoitteena on listata keskeiset riskien hallinnan laitokset ja tahot Suomessa sekä kuvata niiden toimintaa, strategiaa ja

⁴ Määritelmä nojautuu SFS-IEC standardiin 60300-3-9 teknisten järjestelmien riskianalyyseistä, joka on sovellettavissa myös muiden alueiden riskianalyyseihin.

⁵ SFS-IEC 60300-3-9.

vastuualueita. Tämän kuvauksen tekemiseksi käytetään seuraavaa eri julkisten toimijoiden ja tehtävien luokittelua liittyen riskien hallintaan:

- Lainsäädäntö, poliittinen päätöksenteko ja koordinointi liittyen kaikkiin riskien hallinnan osa-alueisiin (yhteiskunnan säännöt riskien hallitsemiseksi)
- Riskien arviointi (tutkimus liittyen eri riskien suuruuden arviointiin)
- Riskien hallinnan operatiiviset toimet kattaen seuraavat osa-alueet:
 - Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja täytäntöönpano
 - Valvonta ja seuranta (määriteltyjen sääntöjen noudattamisen ja riskien hallinnan toimien onnistumisen seuranta)
 - Tiedon tuottaminen riskien arvioinnin tueksi ja riskien hallinnan toimien tehostamiseksi
 - Tiedottaminen ja riskiviestintä
 - Valmiussuunnittelu eli poikkeustilanteisiin varautuminen, korjaaminen ja vahingon torjuntatoimet (operatiiviset vastuuviranomaiset)

Julkisten tahojen lisäksi on huomattava, että yrityksillä ja yksityisillä tahoilla on yhä merkittävämpi rooli yhteiskunnan riskien hallinnassa. Kaikki yritykset tekevät omaan liiketoimintaansa liittyvää riskien hallintaa. Osa yrityksistä, esim. vakuutusyhtiöt, tarjoaa myös riskien hallintapalveluja. Yhteiskunnan kannalta merkittävintä on kuitenkin yhteiskunnan avaintoimintoihin, kuten tieto- ja rahaliikenteeseen, liittyvien yritysten toimintavarmuus. Nykyisessä valtion ja kuntien toimien ulkoistamiskehityksessä siirretään yksityiselle toimijalle suoritettavaksi tehtävät mutta ei välttämättä selkeätä yhteiskunnallista tai muuta vastuuta esimerkiksi toimitusvarmuudesta. Tele- ja sähkömarkkinalaki sekä patoturvallisuuslaki ovat askelia vastuun siirtämiseksi, mutta laajempi normiohjaus hakee vielä muotoaan: esimerkiksi eläintautien torjunta maassamme perustuu pitkälti lihantuojien keskinäiseen, vapaaehtoiseen sitoumukseen ilmoittaa lihan alkuperämaa. Oman ongelmansa muodostavat ylikansalliset yhtiöt, joiden normiohjaus

vaatii käytännössä kansainvälistä viranomais- ja poliittista yhteistyötä.

On huomattava, että riskien hallintaan liittyvät yllä mainitut tehtävät voivat olla samojen organisaatioiden vastuulla. Organisoinnin suhteen on kuitenkin olemassa myös selkeitä suosituksia ja määräyksiä. Esimerkiksi elintarvikkeisiin liittyvien riskien osalta on kansainvälisenä suosituksena riskien arvioinnin, riskien hallinnan, operatiivisen toiminnan ja valvonnan eriyttäminen eri organisaatioihin.

Hankkeen tavoitteena on tunnistaa riskien hallinnan tutkimustarpeita Suomessa. On huomattava, että tunnistetut tutkimustarpeet voivat liittyä kaikkiin yllä mainittuihin riskien hallinnan osa-alueisiin. Tutkimustarve voi olla:

- 1) varsinaista riskianalyysiä, jolla pyritään ymmärtämään paremmin riskin suuruutta sekä riskin hyväksyttävyyttä ja priorisointia
- 2) riskien hallinnan toimiin liittyvää tutkimustarvetta
- 3) riskien hallinnan tehokkaaseen ja tarkoituksenmukaiseen organisointiin liittyvää tutkimustarvetta
- 4) riskien arvioinnin menetelmien kehitystä.

4.1 TARKASTELTAVAT RISKIALUEET

Hankkeessa pyritään tunnistamaan tutkimustarpeita alueilla 1) joilla Suomea tulevaisuudessa saattavat kohdata uudet riskit, 2) joiden osalta riskien hallinta on puutteellista ja 3) jotka koskettavat yhteiskuntaa laajasti. Esiselvityksen työn jäsentämiseksi valittiin yhdessä hankkeen ohjausryhmän kanssa kymmenen riskialuetta, joiden osalta tässä työssä tarkennetaan olemassa olevia riskien hallintarakenteita ja tutkimustarpeita. On huomattava, että nämä alueet ovat suuntaa-antavia ja niiden välillä on paljon päällekkäisyyksiä ja keskinäisiä riippuvuuksia, joita tarkennetaan tässä luvussa. Tässä määriteltyjen riskialueiden ei ole siis tarkoitukseen toimia lopullisena erilaisten riskien luokkina, vaan ainoastaan työn jäsenyyksensä, jonka avulla tunnistetaan tulevaisuuden kehitystarpeita.

1. Demografisten muutoksien aiheuttamat riskit

Demografian osalta raportissa keskitytään kahteen osa-alueeseen: väestön ikääntymisen aiheuttamiin yhteiskunnallisiin muutostarpeisiin sekä tähän liittyen työikäisen väestön vähenemiseen, muutoksiin työmarkkinoilla ja maahanmuuttopolitiikan muutostarpeisiin.

2. Energian ja materiaalien saatavuus sekä infrastruktuurin haavoittuvuus
Yhteiskunnan toimivuus edellyttää energian ja erilaisten materiaalien häiriötöntä saatavuutta. Energia käsittää polttoaineet, sähkön, lämmön ja teollisuuden prosessienergian. Materiaalit käsittävät teollisuuden tarvitsemat raaka-aineet, komponentit ja puolivalmisteet sekä

ihmisen jokapäiväisessä elämässään tarvitsemat materiaalit, joista kriittisimmät ovat elintarvikkeet ja lääkkeet. Sekä energian että materiaallivirtojen siirtäminen riippuu infrastruktuurista, johon kuuluvat mm. energiaverkot (voimalat ja siirtoverkot, maakaasuputket), tietoliikenneverkot ja tietojärjestelmät, vesihuolto ja kunnallistekniikka sekä tie-, meri-, lento- ja raideliikenne. Yhä tärkeämpää tulevaisuudessa on energian ja materiaalien siirtämisen rinnalla myös tiedon siirtyminen ja siihen liittyvä infrastruktuuri.

3. Rikollisuus ja terrorismi

Huumekaupan lisääntymisen ja rikollisuudesta saatavan rahallisen hyödyn kasvun myötä rikollisuus on raaistunut ja yleensäkin kansainvälistynyt. Tämä kehitys luo kiistatta Suomessakin uhkakuvia turvattomammasta yhteiskunnasta. Syyskuun 11. päivän tapahtumien jälkeen terrorismi ja sen vastainen taistelu on ollut keskeinen maailmanpolitiikkaa määrittävä tekijä ja Suomikin on joutunut ottamaan terrorismin uhan vakavasti.

4. Kansainvälisten väestöliikkeiden mukanaan tuomat riskit

Väestöliikkeet ovat kylmän sodan loppumisen jälkeen kasvaneet Euroopassa räjähdysmäisesti. Kylmän sodan aikana väestövirrat kohdistuivat etenkin voimakasta noususuhdannetta eläneisiin Keski-Euroopan maihin. 1990–alussa tilanne muuttui Neuvostoliiton romahduksen myötä. Muuttoliikkeet ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana kansainvälistyneet, monipuolistuneet ja laajentuneet. Niiden ennalta-arvaamattomuus on lisääntynyt ja ennustaminen vaikeutunut.

5. Luonnonkatastrofit

Tässä raportissa keskitytään kahteen Suomen kannalta keskeiseen luonnonkatastrofityyppiin: *tulviin* ja *myrskyihin*. Sekä myrskyisyyden lisääntymisen että kasvavan tulvariskin voidaan nähdä liittyvän globaaliin ilmastomuutokseen ja sen vaikutuksiin Suomessa. Näihin liittyvien riskien hallinnan kehittämistarpeiden tulisi kuitenkin olla kattavampi kuin vain kysymyksen näkeminen osana ilmastomuutostutkimuksen kokonaisuutta.

6. Ympäristöriskit

Ympäristöriskeillä tarkoitetaan tässä raportissa ihmisen toiminnoista ympäristölle aiheutuvia uhkia, jotka käsittävät hitaan ja nopeasti tapahtuvan ympäristön pilaantumisen sekä radioaktiivisista aineista ja niiden leviämisestä syntyvät uhat.

7. Sotilaalliset turvallisuusriskit

Suomeen suoranaisesti kohdistuvien sotilaallisten uhkien todennäköisyys on viime vuosikymmenien kuluessa selvästi vähentynyt, mutta toisaalta pitemmän aikavälin kehityksen ennustettavuus on edelleen arvioitava vähäiseksi. Suomi on mukana globalisaatiokehityksessä, joka tuottaa uusia, lähinnä epäsuoria sotilaallisuontoisia riskejä, ja Suomi on sitoutunut integraatiokehityksen mukana myös uusiin sotilaallisiin velvoitteisiin, joista seuraa uudenlaisia riskejä.

8. Kansantaloudelliset riskit

Suomen kansantalouden tulevaisuuteen liittyy useita epävarmuustekijöitä, jotka voidaan mieltää riskeiksi. Kansantaloudellisia riskejä voivat aiheuttaa esimerkiksi ikääntyminen ja sen vaikutukset (työvoimaan liittyvät riskit), erilaiset muuttoliikkeet (aivovuodon riski), rahoituslaitosten ja suomalaisten yritysten omistus pohjan laajeneminen (globalisaation riskit) ja siirtyminen ulkomaille, EU:n itälaajentuminen sekä yleisesti kilpailukyvyyn huononemiseen liittyvät tekijät.

9. Terveysriskit

Terveysriskit kattavat tässä raportissa tarttuvat taudit, myrkytykset sekä toksikologiariskit. Keskeisiä kysymyksiä terveysriskien hallinnan tulevaisuudessa ovat terveydenhoitojärjestelmän resurssien riittävyys ja sellaisten ulkoisten tekijöiden kuin sotien ja katastrofien vaikutukset, jotka mahdollisesti muuttavat yhteiskunnallisia oloja kokonaisuudessaan ja siten vaikuttavat myös mahdollisuuksiin ylläpitää terveysriskien hallinnan tasoa.

10. Tietoturvaluksriskit

Tietoturvaluksuus määritellään laajasti siten, että sillä tarkoitetaan eri

muodoissa olevien tietojen ja palvelujen, järjestelmien ja tietoliikenteen suojaamista niihin kohdistuvien riskien hallitsemiseksi soveltuvilla toimenpiteillä. Tietoturvallisuuden katsotaan yleensä toteutuvan, kun voidaan varmistaa tietojen luottamuksellisuus, eheys ja käytettävyys. Tietoturvallisuus on siis laajempi käsite kuin vain tieto- ja viestintäteknologioiden tekninen turvallisuus.

4.2 RISKIALUEIDEN TUTKIMUSTARPEISIIN JA RISKIEN HALLINTAAN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

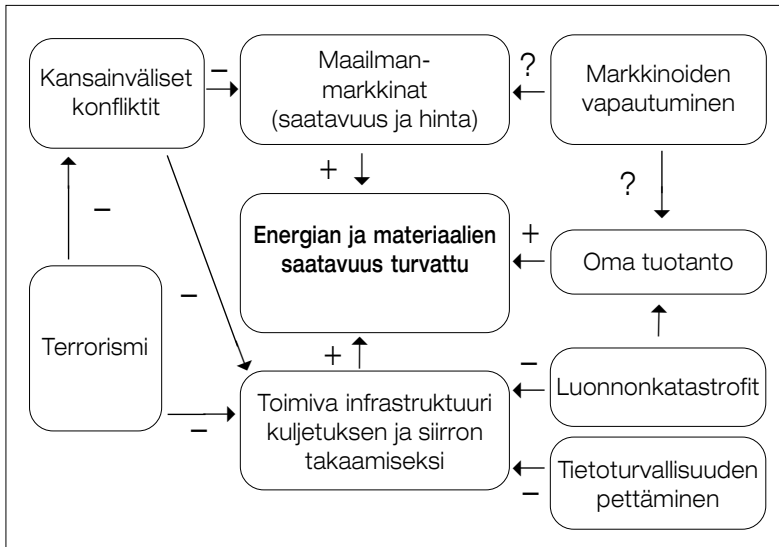
Edellisessä kappaleessa määritellyt riskialueet toimivat vain työn jäsentäjänä ja jokainen niistä sisältää lukemattomia erilaisia riskejä. Riskien luokitteluksi ja ymmärtämiseksi on käytettävä myös muita ulottuvuuksia, joita sivuttiin luvun 3 alussa. On huomattava, että mikä tahansa ulottuvuus yksin tarkasteltuna antaa liian suppean kuvan riskeistä. Tässä luvussa käsitellään muutamia teemoja, jotka on erityisesti otettava huomioon analysoitaessa kuhunkin alueeseen liittyviä tutkimustarpeita ja riskien hallintaa Suomessa.

Alueiden keskinäiset riippuvuudet

Alueiden väliset rajat eivät ole eikä niiden tule ollakaan tarkkaan määriteltyjä. Erilaiset tulevaisuuden kehitysnäkymät ja tapahtumat muodostavat monimutkaisia syy-seuraussuhteita. Hyvänä esimerkkinä voi mainita maahanmuuton, joka on riskien hallinnan toimi, jolla pyritään takaamaan työvoiman saatavuus kansantalouden hyvinvoinniksi. Toisaalta laajamittainen maahanmuutto voi tuoda mukanaan ongelmia yhteiskunnalle. Kuvassa 4.1 on vaikutuskaaviona⁶ esitetty esimerkinomaisesti miten riskialue ”energian ja materiaalien saatavuus” kytkeytyy myös muihin hankkeen riskialueisiin. Toimiva energia- ja materiaalihuolto riippuu sekä Suomen omasta kyvystä tuottaa energiaa ja materiaaleja että tuonnista. Tuonti riippuu sekä vallitsevasta markkinatilanteesta (saatavuus ja hinta) että kapasiteetista tuoda

⁶ Vaikutuskaaviossa nuolet merkitsevät riippuvuussuhdetta. Positiivinen tai negatiivinen vaikutussuhde voidaan ilmoittaa “+” tai “-” merkillä.

Kuva 4.1 Esimerkki vaikutuskaaviosta liittyen energian ja materiaalien saatavuuteen



aineita ja energiaa maahan. Infrastruktuurin haavoittuvuuteen kohdistuvina riskeinä voidaan erityisesti nimetä terrorismi ja kansainväliset konfliktit, jotka esimerkiksi voivat lamaannuttaa meriliikenteen. Sekä omaan tuotantoon että maailmanmarkkinoiden tilanteeseen vaikuttaa esimerkiksi sähkö- ja kaasumarkkinoiden vapautuminen, jonka vaikutuksia muun muassa kotimaan investointipäätöksiin tai kansainvälisiin markkinahintoihin ei voida tarkasti arvioida.

Riskien hallinnan toimien mahdollisuudet suhteessa riskien vaikutusalueisiin

On hyväksyttävä, että kaikkia riskejä ei voida hallita. Mitoitettaessa riskien hallinnan toimia on ymmärrettävä kuinka paljon riskejä voidaan vähentää hallinnan toimilla suhteessa hyötyihin. Riskit ovat myös yhä enemmän globaaleja ja Suomi on yhä kiinteämmin integroitu kansainvälisiin tapahtumiin. Tarkastelun tueksi voidaan käyttää esimerkiksi seuraavanlaista riskien jakoa, jonka avulla voidaan karkeasti luokitella myös suomalaisten riskien hallinnan toimien vaikuttavuutta:

-
- 1) *Alueelliset riskit, jotka kohdistuvat vain osaan Suomea ja riippuvat vain tapahtumista Suomen sisällä.* Tyypillisesti esimerkiksi ympäristöriskit ovat paikallisia ja riippuvat vain alueellisten toimijoiden, esimerkiksi ison teollisuuslaitoksen teoista. Riskejä hallitaan paikallisesti ja operatiiviset toimet toteuttaa toimija tai alueellinen viranomainen. Kokonaisuutena suunnittelun vastuu on kuitenkin kansallisella riskien hallinnalla.
 - 2) *Koko Suomea koskevat riskit, jotka riippuvat vain tapahtumista Suomen sisällä.* Esimerkiksi ikääntyminen on väestönrakenteestamme johutuva riskitekijä, jonka Suomi kohtaa ja jota on hallittava riippumatta muiden maiden tapahtumista.
 - 3) *Muiden maiden aiheuttamat riskit, joiden suorat ja epäsuorat vaikutukset Suomi kohtaa.* Muun maailman tapahtumat vaikuttavat yhä enemmän globaaliin talouteen ja Suomikin on yhä riippuvaisempi kansainvälisistä kehitysnäkymistä. Suomella on mahdollisuus vaikuttaa muiden maiden riskien hallintaan kansainvälisen politiikan kautta ja toisaalta omilla toimillaan varautua vaikutusten minimointiin. Epäsuorat vaikutukset eri maihin saattavat kohdentua eri tavoin.
 - 4) *Globaalit riskit, jotka koskettavat kaikkia, mutta eivät ole yksittäisten maiden aikaansaamia.* On olemassa myös riskilähteitä, joihin yksittäiset maat eivät voi vaikuttaa, mutta joita vastaan voidaan suunnitella hallintatoimia. Esimerkkejä tällaisista riskeistä ovat asteroidiuhka, maapallon magneettikentän häviäminen ja terrorismi. Ilmastomuutos on osin ihmisen aiheuttama, mutta se on luonteeltaan ja vaikutuksiltaan peruuttamaton ja sen hallinta vaatii kaikkien maiden yhteistoimintaa.

Aikajänne ja riskien dynamiikka

Riskien hallinnan toimien suunnittelussa on huomioitava monia asioita, jotka liittyvät aikaan ja tapahtumien dynamiikkaan. Hankkeessa katetut riskialueet ovat ajan suhteen monimuotoisia. Alla on kuvattu muutamia aikaan liittyviä seikkoja, jotka vaikuttavat riskien hallinnan suunnitteluun:

-
- Riskit toteutuvat eri aikajänteellä. Esimerkiksi Suomen energia-investointeihin liittyvät päätökset kattavat vuosikymmeniä eteenpäin kun taas tietoturvallisuuden muutoksia on vaikea ennakoida muutamankaan vuoden aikajänteellä.
 - Tapahtuman todennäköisyys voi olla erittäin pieni tai täysin tuntematon, jolloin tapahtumien välillä voi olla erittäin pitkiä aikoja tai tapahtumaa ei ole vielä tapahtunut koskaan. Riskien hallinnan kannalta ei voida ennakoida milloin jotakin tapahtuu ja käytössä on hyvin vähän historiatietoa riskien hallinnan suunnittelun pohjaksi.
 - Tapahtuman ja sen johdosta syntyneen haitan välillä voi olla pitkä ajanjakso tai haittaa syntyy asteittain. Mahdollisesti ei tiedetä, että haitta on syntynyt, jolloin ei voida tarttua toimiin sen pienentämiseksi. Tyypillisenä esimerkkinä on hidas toksikologinen altistuminen.

Tässä luvussa on koottu jokaisen luvussa 4 esitetyn riskialueen osalta haastatteluissa ja kirjallisuuskatsauksessa esiin nousseita tuloksia. Jokaiselle riskialueella on oma lukunsa, jossa esitetään johdannon jälkeen kyseisen alueen riskien hallinnan nykytila, alueen osalta tärkeimmät haastatteluissa esiin nousseet tulevaisuuden muutokset, riskien hallinnan kehitystarpeet ja suositukset tutkimuksen suuntaamiseksi.

5.1 DEMOGRAFISET MUUTOKSET

HARRIET LONKA, GAIA GROUP OY

Demografian osalta tässä raportissa keskitytään kahteen osa-alueeseen: väestön ikääntymisen aiheuttamiin yhteiskunnallisiin muutostarpeisiin sekä tähän liittyen työikäisen väestön vähenemiseen, muutoksiin työmarkkinoilla ja maahanmuuttopolitiikan muutostarpeisiin. Tässä tarkastellut aiheet liittyvät keskeisesti myös *kansantaloudellisten riskien* tarkasteluun sekä *kansainvälisten väestöliikkeiden* aiheuttaman riskin arviointiin.

Suomalaisen väestön ikääntymisen ennustaminen on varsin yksinkertaista 20–30 vuoden päähän, mutta tätä pidemmällä aikavälillä ennusteen epävarmuus alkaa olla merkittävä. Työmarkkinoilla, erityisesti julkisella sektorilla, ikääntymisen aiheuttamat muutokset näkyvät jo lähivuosina selvästi. Vuoteen 2010 mennessä kuntasektorin nykyisestä työvoimasta jää eläkkeelle yksi kolmasosa ja valtiosektorilta jopa puolet.

Ikääntymiseen aiheuttamat riskit liittyvät erityisesti ikääntymisen kansantaloudellisiin vaikutuksiin. Tällaisia vaikutuksia ovat esimerkiksi sosiaali- ja terveyssektorin kasvavat kustannukset: on arvioitu, että 65-vuotias kuluttaa terveydenhuoltopalveluita 4 kertaa enemmän kuin väestö keskimäärin, 75-vuotias peräti 8 kertaa enemmän. Toinen merkittävä kansantaloudellinen seuraus on työvoiman saannin vaikeutuminen.

Työmarkkinoiden muutokset pitkällä aikavälillä ovat melko vaikeasti arvioitavia. Pitkänä trendinä toki palvelu- ja erityisesti sosiaali- ja terveyspalveluiden kysyntä kasvaa. Maahanmuuttopolitiikan osalta riskit liittyvät toisaalta Suomen menestykseen kilpailussa koulutetusta työvoimasta ja toisaalta yhteiskunnan kykyyn integroida suurempia määriä maahanmuuttajatyövoimaa.

5.1.1 Riskien hallinnan nykytila

Väestön ikääntymiseen liittyvien yhteiskunnallisten riskien hallinta perustuu pitkälti *sosiaali- ja terveysministeriön* harjoittamaan hallinnon ohjaukseen ja valvontaan ja määrärahojen varaamiseen eri tarpeita varten. Viime vuosina keskustelu ikääntyneen väestön asemasta on aktivoitunut ja määrärahoja vanhustenhuoltoon on jonkin verran lisätty. Keskeisenä on ollut erilaisten laatuajestelmien kehittäminen vanhusten huollon sektorilla, jotta tarpeisiin ja vaatimuksiin pystyttäisiin vastaamaan vähintään tietyllä minimitasolla eri puolilla maata.

Kansantaloudellisessa mielessä ikääntymisen vaikutuksia arvioidaan erilaisissa ennusteissa (valtiovarainministeriö, ETLA, Suomen Pankki), mutta varsinaisesta riskien hallinnasta ei tällä puolella voida puhua.

Työvoimatarpeiden arvioinnissa ja niiden muutoksiin varautumisessa avainasemassa on *työministeriö* sekä toisaalta koulutuksen mitoittamisessa ja suunnittelussa *opetusministeriö*. Maahanmuuttajapolitiikan muotoilua on harjoitettu sektoreiden yhteisenä toimintana valtioneuvoston tasolla ja käytännön toteutuksen osalta toisaalta työministeriössä ja toisaalta ulkomaalaisvirastossa. Riskialueen monimuotoi-

suuden vuoksi ei tältä alueelta ollut mielekästä koota taulukoitua esitystä eri riskien hallinnan tahoista. Maahanmuuton osalta riskien hallinnan tahoja on esitelty tarkemmin luvussa 5.4

5.1.2 Riskialueen muutokset

Ikääntymiseen ja siihen liittyvien kansantaloudellisten ja muiden riskien arviointi on varsin selkeällä pohjalla 20–30 vuoden perspektiivillä katsottuna. Johtopäätösten tekeminen pitkällä aikavälillä edellyttää kuitenkin lähtökohtaisesti oletusta, että yhteiskunnalliset olosuhteet säilyvät suurin piirtein nykyisen kaltaisina. Riskikuva voi muuttua olennaisesti, mikäli yhteiskunnan perusrakenteet murtuvat esimerkiksi sodan, ekokatastrofin tai muun poikkeuksellisen – paikallisen tai globaalin – tilanteen seurauksena.

Suomen nykyisin varsin korkealla tasolla oleva terveyshuollon järjestelmä joutuu tulevien vuosien ja vuosikymmenien aikana normaalin kehityksen seurauksena merkittävien uusien paineiden alaiseksi. *Teknologian kehittyminen* johtaa uusien täsmähoitomenetelmien kehittymiseen, jotka toisaalta ovat rutiinihoitoja huomattavasti kalliimpia. Tällöin joudutaan terveydenhuollon sisällä kamppailemaan resurssista eri hoitotarpeiden kesken ja kysymys hoitotarpeiden priorisoinnista tulee entistä tärkeämmäksi.

Nykyinen suomalainen hyvä terveystilanne ja odotettavissa olevan eliniän pidentyminen perustuu muutamille keskeisille perustekijöille: hyvä ravitsemus, korkea hygieniataso, hyvä tietotaso, rokotukset ja negatiivisten elintapojen – tupakointi, alkoholi, huumeet – rajoittaminen. *Merkittävät muutokset yhteiskunnallisissa oloissa* esimerkiksi sodan tai muun katastrofin seurauksena voivat silti nopeastikin muuttaa tämän hyvän kehityksen.

Maahanmuuttajien määrä suomalaisessa yhteiskunnassa lisääntyy olennaisesti tulevien vuosikymmenien aikana. Se, millä tavoin tämä tapahtuu – suunnitelmallisen maahanmuuttopolitiikan, suunnittelematoman maahanmuuttopolitiikan vai suurempien pakolaisvirtojen seurauksena – määrittää, minkälaisia riskejä tähän kehitykseen liittyy. Suuremmat pakolaisvirrat voisivat todennäköisesti liittyä vain mer-

kittäviin globaalimuutoksiin tai katastrofeihin ja niiden heijastusvai-
kutuksiin Suomeen.

5.1.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Eri asiantuntijoiden näkemykset ikääntymiseen liittyvien yhteiskun-
nallisten riskien hallinnan tilan kehitystarpeista poikkeavat jonkin
verran toisistaan. Monet kansantalouden asiantuntijat näkevät väes-
tön ikääntymisen aiheuttamat *kustannuspaineet* merkittävänä ja huo-
nosti ennakoituna riskinä kansantaloudelle. Sosiaali- ja terveystu-
olla ikääntymiseen liittyvien *uusien palvelutarpeiden hoitamisen* suh-
teen riskien katsotaan olevan melko hyvin hallinnassa. Lähinnä pu-
hutaan tasaisesti kasvavasta resurssitarpeesta, ei hyppäyksistä tai ro-
mahduksista millään sektorilla. Kokonaisvaltainen tarkastelu näiden
eri sektorien kesken todennäköisistä kehityskuluista olisi tarpeen.

Työllisyys- ja maahanmuuttopolitiikan sopeuttamisessa tulevaisuuden
tarpeisiin on ilmeisiä kehitystarpeita. Ongelmana on, että nykyiset
koulutus-, työvoimapolitiittiset ja maahanmuutto- sekä kotouttamis-
politiittiset ratkaisut vaikuttavat jo merkittävästi siihen, millainen ti-
lanne 5-10 vuoden kuluttua tällä sektorilla on. Riskien hallinnan
kehitystarpeita on tämänhetkessä maahanmuuttajien integroinnissa
suomalaiseen yhteiskuntaan. Koulutetun, jo Suomessa olevan, maa-
hanmuuttajaväestön integrointi työelämään koulutustaan vastaaviin
tehtäviin, ylipäänsä maahanmuuttajien koulutus ja erityisesti kielen-
opetus sekä ulkomaalaisopiskelijoiden integroiminen suomalaiseen
työelämään ovat eräitä pitkälle tulevaisuuteen vaikuttavia kotoutta-
mispolitiikan tämän päivän haasteita.

5.1.4 Johtopäätökset ja suositukset

Haastatteluissa esille tuli seuraavat kolme tutkimustarvetta:

1. Väestön ikääntymisen suorat ja välilliset kansantaloudelliset vai-
kutukset pitkällä tähtäimellä.
2. Maahanmuuttaja- ja kotouttamispolitiikan kehittäminen suhtees-
sa tulevaisuuden tarpeisiin.

-
3. Yhteiskunnan kesto- ja sopeutumiskyky merkittävien globaalimuutosten – katastrofien, sodan – varalta, erityisesti normaalia valmiussuunnittelua pidemmällä tähtäimellä (10–20 vuotta).

5.2 ENERGIAN JA MATERIAALIEN SAATAVUUS SEKÄ INFRASTRUKTUURIN HAAVOITTUVUUS

MARI HJELT, JUHA VANHANEN JA TUOMAS RAIVIO, GAIA GROUP OY

Energian ja materiaalien saatavuus sekä infrastruktuurin haavoittuvuus kytkeytyvät kiinteästi toisiinsa; esimerkiksi eri energiamuotojen ja materiaalivirtojen siirtäminen on riippuvainen toimivasta kuljetus- ja tietojärjestelmäinfrastruktuurista. Infrastruktuuriin liittyvät riskit ovat luonteeltaan teknisten järjestelmien riskejä ja riskien hallintaa. Nämä alueet liittyvät nykyisin yhä kiinteämmin myös *tietoturvallisuuteen, rikollisuuteen ja terrorismiin*, jotka ovat selkeimpiä tulevaisuuden uhkatekijöitä.

Infrastruktuurin osina voidaan käyttää seuraavaa huoltovarmuudelle asetettuihin tavoitteisiin⁷ perustuvaa jakoa, missä jokaisen osaluheen infrastruktuuri koostuu monimutkaisista teknologisista järjestelmistä:

- energiaverkot (voimalat ja siirtoverkot, maakaasuputket)
- tietoliikenneverkot ja tietojärjestelmät
- joukkoviestintä (digitaalinen ja painettu)
- rahoitus ja maksuliikenne
- vesihuolto ja kunnallistekniikka
- tie-, meri-, lento- ja raideliikenne
- elintarvikehuolto.

5.2.1 Riskien hallinnan nykytila

Energian ja materiaalien saatavuuden ominaispiirre on Suomen suuri riippuvuus muista maista. Erityisesti energian suhteen Suomi on

riippuvainen eri energiamuotojen tuonnista. Saatavuuteen vaikuttavat sekä kansainvälinen markkinatilanne että toimivan energian jakelijärjestelmän toimivuus käsittäen ulkomaisten polttoaineiden kuljetukset (hiili ja öljy), Venäjän maakaasun toimitusvarmuuden ja sähkön tuonnin Venäjältä, Ruotsista ja Norjasta. Energian suhteen on huomattava, että koko EU on riippuvainen energian tuonnista ja tämä riippuvuus tulee nykykehityksen valossa vain kasvamaan (tällä hetkellä 50% EU:n energian tarpeesta tyydytetään tuontienergialla)⁸.

Kuljetus- ja logistiikkajärjestelmämme erityispiirteenä on suuri riippuvuus merikuljetuksista, jolle erityisen reunaehtonsa asettaa talven jäättilanne. Teollisuuden tarvitsemista materiaaleista suurin osa tulee meritse.

Suomen infrastruktuurin toimivuuden on yleisesti kansainvälisissä vertailuissa todettu olevan erittäin hyvä. Toisaalta Suomen harva asutus, ilmasto ja pitkät etäisyydet tekevät infrastruktuurin ylläpidon myös erittäin kalliiksi. Kuljetukset ja liikenneinfrastruktuurin ylläpito ovat väistämättä epätaloudellisempia kuin tiheimmin asutuissa maissa. Tulevaisuudessa on nähtävissä, että erilaisen infrastruktuurin määrä kasvaa vanhan poistumatta⁹.

Uusi piirre materiaalivirtojen hallinnassa on tuotanto- ja tilaustoi-
minnan muuttuminen sähköiseen muotoon sekä kaikkien materiaa-
livirtojen sähköinen ohjaus ja valvonta¹⁰. Energian saatavuus ja in-
frastruktuurin toimivuus ovat tietojärjestelmien elinedellytys, eivät-
kä energiatoimitukset ja muu infrastruktuuri toimi ilman tietoliik-
kenneyhteyksiä. Tästä hyvä esimerkki olivat syksyn 2001 myrskyjen
aiheuttamien sähkökatkojen seurauksena lamaan tunteet gsm-asetat,
jotka osaltaan hidastivat vahinkojen korjausta¹¹.

Saatavuuteen ja infrastruktuuriin liittyvässä riskien hallinnassa on erotettava 1) poikkeusolojen ja 2) normaaliolosuhteiden riskien hal-
linta:

⁸ Euroopan yhteisöjen komissio, 2000.

⁹ Tätä kehitystä saattaa hidastaa se, että Suomen alueellinen kehitys johtaa joidenkin seutujen autoitumiseen ja tietoiseen infrastruktuurin alasaioon.

¹⁰ Martikainen ja Ihalainen, 2000.

¹¹ Forsten, 2002.

-
- 1) Poikkeustilanteissa on kyse huoltovarmuudesta ja esim. tarvittavien varmuusvarastojen olemassaolosta. (esim. Huoltovarmuuskeskuksen toiminnalleen asettamat tavoitteet varastojen ja huoltojen suhteen)
 - 2) Normaalioloissa riskien hallinta näillä alueilla on pitkälti yritysten vastuulla ja erityisesti kyse on teknisten järjestelmien riskeistä ja niiden hallinnasta. Alue liittyy siis kiinteästi yritysten riskien hallintaan (yritysten erityistilanteet, kriisinhallinta).

Poikkeustilanteen ja normaaliajan häiriön raja hämärtyy tulevaisuudessa, esimerkiksi terrorismin määrittely on liukuvaa. On myös huomattava, että pientenkin häiriöiden kustannukset yhteiskunnalle ovat yhä suuremmat johtuen mm. toiminnan tehostumisesta siten, että liiketoiminnan häiriintyminen lyhyeksikin aikaa on yhä kalliimpaa. Kehitys on menossa siihen suuntaan, että lainsäädännössä ja valmiussuunnittelussa ei tulisi enää liian tiukasti varautua vain poikkeusoloihin, vaan niiden olisi tarjottava puitteita myös normaaliaikaisten kriisien hallinnalle.

Taulukossa 5.2 on esitetty yhteenveto käsiteltävän alueen riskien hallinnan organisaatioista. Normaali- ja poikkeusolojen hallinnassa organisaatioilla on hieman erilainen rooli. Erityisesti poikkeusoloissa pelastustoimen ja yleisemmin valmiustilahallinta ovat keskeisiä asioita. On myös huomattava, että riskien arviointia tällä alueella tekevät useat tahot. VTT on ainoa yksittäinen tutkimusorganisaatio. Se keskittyy erityisesti teknisten järjestelmien riskien arviointiin. Muut toimijat tekevät paljon riskien arviointityötä eri tahoilla ja yksittäisillä asiantuntijoilla. Erityisesti Puolustustaloudellisen Suunnittelukunnan (PTS)¹² eri jaostoissa, toimikunnissa ja pooleissa tehdään huomattavasti näiden alueiden riskien arvioinnin työtä. Esimerkiksi tietojär-

¹² PTS on valtioneuvoston neljäksi toimintavuodeksi kerrallaan asettama komiteatyypinen elin. Sen jäseniksi kutsutaan valtion keskus-, alue- ja paikallishallinnon sekä talouselämän eri yhteenliittymien ja yksityisten yritysten edustajia. Nykyinen toimintakausi kattaa vuodet 2000–2004. PTS:n organisaatio koostuu sen asettamista jaostoista ja toimikunnista (11 kpl) sekä pooleista (13 kpl). (www.nesa.fi)

Taulukko 5.2: Suomalaiset riskien hallinnan tahot, jotka ovat vastuussa sekä energian ja materiaalien saatavuuteen että infrastruktuurin haavoittuvuuteen liittyvien riskien hallinnasta

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi (tutkimus)	VTT, PTS, Suuronnettomuus tutkintalautakunta, tekniset korkeakoulut
Lainsäädäntö ja koordinointi	KTM, LVM, SM
Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	Huoltovarmuuskeskus Energiamarkkinavirasto Viestintävirasto Tiehallinto Ilmailulaitos Merenkulkulaitos Ratahallintokeskus Turvatekniikan keskus
Valmiussuunnittelu	Huoltovarmuuskeskus, kunnat

jestelmäjaosto on teettänyt 1995 – 2002 noin 40 eri selvitystä ja tutkimusta.

5.2.2 Riskialueen muutokset

Haastatteluissa esille nousivat seuraavat tulevaisuuden muutokset ja ongelma-alueet, jotka vaikuttavat sekä riskeihin että riskien hallintaan.

Suurimpana uhkana nähtiin yhteiskunnan *riippuvuus tietotekniikasta ja tietojärjestelmistä*. Tämä riippuvuus tulee vain vahvistumaan. Tähän asti on ollut käytössä rinnakkain useita teknologioita, mutta nyt yhteiskunta on jo tilanteessa, missä vanhoista teknologioista on luovuttu ja tullaan luopumaan. *Uuden teknologian riskejä ei kuitenkaan täysin hallita, ja alan nopeassa kehityksessä ne ovat saaneet liian vähän*

huomiota. Tietotekniseen infrastruktuurin riskeihin liittyen nousivat esiin seuraavat huolenaiheet:

- Luottamus teknologiaan on liian suuri. On totuttauduttu siihen, että järjestelmä toimii, ja luovuttu varajärjestelmistä.
- Kansainvälisessä vertailussa Suomen rahaliikenne riippuu voimakkaasti tietotekniikasta. Ei ole esimerkiksi selvää, onko sen poikkeustilanteessa enää edes mahdollista toimia ilman tietotekniikkaa.
- Tahallinen vahingonteko tällä alueella voidaan tehdä hyvin salakaivalasti siten, että tuho tapahtuu vasta viiveellä. Riskien hallinta on jatkuvaa ja kiihtyvää kilpajuoksua tietorikollisten kanssa.
- Ala on uusi ja historiatietoa ei ole. Riskianalyysi ei voi pohjautua perinteisiin menetelmiin vaan vaatii uutta asiantuntijuutta.
- Asiantuntijoita ei ole tarpeeksi eivätkä yritysten resurssit riitä alan riskien hallitsemiseen.

Energian saataavuus on tämän alueen jatkuva huolenaihe:

- Kotimaisten energiavarojen niukkuus ja alhainen omavaraisuus on suuri uhka. Sama uhka koskettaa suurta osaa teollisuusmaista.
- Myönteinen ydinvoimapäätös vähentää yhtäältä energian saatavuusriskiä ja riippuvuutta Venäjän maakaasutoimituksista. Toisaalta ydinvoiman lisärakentaminen lisää energiantuotannon haavoittuvuutta tarjoamalla hyvin keskitetyn iskukohteen terroristeille ja aktivistelle.
- Energiamarkkinoiden vapautuminen on johtanut sähkön hinnan voimakkaaseen laskuun, minkä vuoksi uutta sähköntuotantokapasiteettia ei juurikaan rakenneta. Hetkellinenkin sähkön kapasiteettipula saattaa johtaa äkillisiin ja etenkin energiantensiivistä teollisuutta haittaaviin hintaheilahteluihin.
- Yhteiskunta on erittäin riippuvainen sähköstä. Sähkökatkojen laamaannuttava vaikutus on suurempi kuin koskaan, lisäksi valmius toimia ilman sähköä on heikentynyt. Sähkönjakelujen katkojen kustannukset yhteiskunnalle ovat yhä suurempia.

Yleisenä alueella vahvasti vaikuttavana muutoksena on *julkisten palvelujen yksityistäminen ja sekä toimintojen että riskien hallinnan kaupallistu-*

minen. Julkisen riskien hallinnan rooli on täten muuttunut: julkiset tahot voivat antaa yleisiä suosituksia, mutta vastuu riskien hallinnasta on siirtynyt yrityksille ja niiden asiakkaille, joita ovat viime kädessä myös kuluttajat ja kansalaiset. Tähän liittyen haastattelussa nousivat esiin seuraavat huolet:

- Julkisen infrastruktuurin huoltovastuuta ja riskien hallintaa siirtyy yhä enemmän yritysten harteille. Ottavatko yritykset vastuuta yhteiskunnan hyvinvoinnista ja kuuluuko niiden edes ottaa tätä vastuuta?
- Yritysten siirtyminen kansainväliseen omistukseen johtaa siihen, että Suomen kriittistä infrastruktuuria siirtyy ulkomaalaisten yritysten omistukseen. Onko esim. poikkeustilanteissa enää käytössä merikalustoa?
- Erilaisen infrastruktuurin määrä kasvaa. Tämä johtaa siihen, että infrastruktuurin huolto ja sen toimivuuden takaaminen tulevat olemaan yhä suurempi osa kustannuksista. Riittävätkö yritysten resurssit huoltoon ja ylläpitoon?
- Myös riskien hallinta kaupallistuu. Kuka tekee objektiivista riskien arviointityötä?

Yleisesti yhteiskunnan toimien tehostuessa ja liiketaloudellisin perustein on kaikkialla vähennetty 1) henkilöstöä ja 2) varastoja.

- 1) Henkilöstönvähyys tarkoittaa, että resurssija osaamisen ylläpitämisen (erityisesti vanhaan teknologiaan liittyvän osaamisen ylläpitäminen) ja esim. valvontaan on yhä vähemmän. Tämä ongelma tulee vain korostumaan työvoimapulan pahentuessa väestön ikääntymisen myötä.
- 2) Yleisesti tehokas liiketaloudellinen toiminta perustuu sille, että varastot pyritään minimoimaan, mikä johtaa suurempaan riippuvuuteen materiaalitoimituksista. Kaikkea saa nopeasti ulkomailta, mitä tapahtuu jos lentoliikenne lakkaa vähäksi aikaa? Myös huoltovarmuusvarastoja on pienennetty¹³, ollaanko jo liian luottavaisia?

¹³Valtioneuvoston päätös, 8.5.2002.

Kaikki nämä johtavat suurempaan yhteiskunnan haavoittuvuuteen teknisten järjestelmien toimivuuden suhteen.

Terrorismi ja laajemminkin yksilöiden vastuuttomuuden kasvu ja *tahallinen ilkivalta kasvavat tulevaisuudessa*. Yleisesti uhkakuvana on, että rikollisuus ja turvattomuus tulevat kasvamaan ja yhteiskunnallinen vastuullisuus ja yhteisöjen hallintamekanismit vähenevät. Esimerkki tästä on, että USA:n yrityksissä suurin, jopa tietoturvallisuuden ja rikollisuuden ohittava turvallisuusuhka on väkivalta töissä.¹⁴ Tulevaisuudessa yrityksissä on yhä enemmän ihmisiä töissä tehtävissä, joissa on mahdollisuus aiheuttaa suurta tahallista tuhoa.

Luonnonvoimien aiheuttamat häiriöt ovat jääneet liian vähälle huomiolle. Suomessakin on totuttu liian hyvin toimivaan järjestelmään. Myrskyt, rankkasateet tai tulvat eivät saisi aiheuttaa yllätyksiä, mutta näin tuntuu tapahtuvan. Pienempienkin häiriöiden vaikutukset ovat yhä suuremmat. Riskien hallinnan kannalta kysymyksessä on dilemma: systeemi toimii liian hyvin, jolloin varautuminen väistämättä herpaantuu. On nähtävissä, että ilmastonmuutoksen myötä luonnonvoimien aiheuttamat häiriöt tulevat lisääntymään (vrt. luku 5.5).

5.2.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Haastatteluissa nousi esiin yleiskuvana se, että näillä alueilla poikkeustilat hallitaan hyvin, mutta normaalitilanteiden kriisejä ei. Yritysten osalta yhä pienemmät ongelmat ovat yhä kalliimpia eikä osaamista ei ole riittävästi. Tietotekniikkaa lukuun ottamatta teknisten järjestelmien ja teknologian riskit tunnetaan, mutta yleinen riskitietoisuus ja liiketoimintaa uhkaavien riskien hallinta on heikkoa. TT on juuri teettänyt laajan (907 yritystä) suomalaisten yritysten turvallisuuskartoituksen. Tämän hetken riskien hallintaa suomalaisissa yrityksissä kuvaavat seuraavat johtopäätökset kyselystä¹⁵:

- Keskimäärin vain alle puolessa yrityksistä on tehty riskien kartoi-

¹⁴ Pinkerton, 2000.

¹⁵ TT, 2002.

tus tai riskien hallintasuunnitelma viimeisen kahden vuoden aikana. (teollisuus- ja palveluyrityksissä sama tilanne), normaali vakuustustoiminta on jätetty tässä riskien hallinnan ulkopuolelle.

- Erityisesti pk-yrityksissä riskien hallinnan osaaminen ja riskitietoisuus on äärimmäisen alhaisella tasolla.
- Panostukset riskien hallintaan ovat joko pysyneet ennallaan tai kasvaneet. Vain 1% ilmoittaa panostusten vähenevän (indikaatio siitä, että kaikenlaiset riskit ylipäättään kasvavat ja yritysten täytyy panostaa riskien hallintaan enemmän). Suurinta kasvu on panostuksessa tietoturvallisuuteen.

Yleinen yhteiskunnan trendi on hajauttaminen (esim. tietojärjestelmissä, organisaatioiden toiminnassa jne.). Riskien hallinnan kannalta tärkein kysymys on se, kenelle siirtyy vastuu hajautetussa järjestelmässä. Riskien hallinnan kannalta toimintojen hajauttaminen on hyvä asia, mutta se edellyttää myös koordinaatiota. Riskien hallinnassa on oltava taho, joka kokoaa yhteen eri tahojen intressit ja koordinoi työtä. Tällä saralla nähtiin tarvetta vahvistamiselle. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että tulisi luoda institutionaalisia riskien tutkimustahoja, vaikkakin pysyväisluonteisempaa osaamisen keräämistä kaivataan. Riskien hallinnan siirtyessä yrityksille tarvitaan kuitenkin myös ohjaus- ja valvontaresursseja, joiden muodostamiseen ei kuitenkaan tällä hetkellä ole tarpeeksi osaamista ja varoja.

Sekä riskien hallinnan hajauttaminen että hallinnan siirtyminen yhä enemmän yritysten harteille johtaa siihen, että riskiviestintä muuttuu yhä haasteellisemmaksi. Toisaalta kysymys on kommunikaatiokuilusta teknisen riskien arvioinnin ja poliittisen päätöksenteon välillä, mutta toisaalta on huolehdittava myös kansalaisille tiedottamisesta. Yleisesti kansalaisten käsitys riskeistä ja niiden suhteellisuudesta on heikko.

5.2.4 Johtopäätökset ja suositukset

Seuraavat teemat nousivat esiin useissa haastatteluissa alueina, joilla olisi tehtävä tutkimusta:

-
1. Infrastruktuurien tietoturvallisuuteen liittyvän tutkimuksen vahvistaminen
 2. Terrorismi, sabotaasit ja rikollisuus ovat nousevia uhkia, jotka on yleensä jätetty perinteisesti infrastruktuurien teknisen riskianalyysin ulkopuolelle. Näiden alueiden riskien arvioimiseksi ja riskien hallinnan kehittämiseksi olisi käynnistettävä tutkimusta.
 3. Riskien hallinnan kaupallistuminen ja riskien hallinnan siirtymisen yrityksille monilla energian ja materiaalien saatavuuteen ja infrastruktuurin toimivuuteen liittyvillä toimialoilla: mitkä ovat seuraukset yhteiskunnalle?
 4. Riskien kokeminen ja riskiviestintä ovat asioita, jotka korostuvat entistä enemmän nykyisessä läpinäkyvässä yhteiskunnassa. Kaikkien sidosryhmien huomioiminen tulee jatkossa korostumaan, jolloin viestintä nousee avainasemaan. Riskejä on suhteutettava ja priorisoitava.
 5. Laajaa ja pitkäaikaisten yhteiskunnallisten vaikutusten analysointia tilanteissa, joissa jotkin kriittiset järjestelmät eivät toimi (esim. sähköt, meriliikenne, sähköposti).

5.3 RIKOLLISUUS JA TERRORISMI

MIKKO VÄYRYNEN, ULKOPOLIITTINEN INSTITUUTTI

Rikollisuus lienee tämän esiselvityksen osa-alueista lähinnä kansalaisten arkea. Rikollisuus on tämän päivän Suomessa jokapäiväinen asia, ja rikoksen uhriksi on elämänsä aikana joutunut poliisin turvallisuusbarometrin mukaan noin 35% suomalaisista.¹⁶ Rikollisuutta tulee Suomessa vastaisuudessakin esiintymään, mutta kansainvälisellä mitapuulla mitattuna Suomen rikosluvut ovat edelleen alhaiset. Tästä huolimatta rikollisuus on tässä esiselvityksessä käsiteltävistä riskeistä juuri se, joka yksittäistä kansalaista eniten huolestuttaa. Huumekau-

¹⁶ Sisäasianministeriö, "Poliisin turvallisuusbarometri 2001", Poliisiosaston julkaisuja 4/2002, s. 14.

pan lisääntymisen ja rikollisuudesta saatavan rahallisen hyödyn kasvun myötä rikollisuus on raastunut ja kansainvälistynyt. Tämä kehitys luo kiistatta Suomessakin uhkakuvia turvattomammasta yhteiskunnasta.

Terrorismin suhteen Suomi on ollut onnekas. Suomi on yksi harvoista Euroopan maista, jolla ei ole omakohtaisia kokemuksia terrorismista. Vakaa parlamentaarinen demokratia, vähäiset alueelliset, väestölliset ja ideologiset ristiriidat sekä pienen syrjäisen maan kansainvälinen asema ovat suurimpia syitä Suomen säästymiseen terrorismilta. Syyskuun 11. päivän tapahtumien jälkeen terrorismi ja sen vastainen taistelu on ollut keskeinen maailmanpolitiikkaa määrittelevä tekijä ja Suomikin on joutunut ottamaan terrorismin uhan vakavasti. Usealla hallinnonalalla on ryhdytty toimenpiteisiin mahdollisiin terrori-iskujen varautumiseksi. Kuten syyskuun 11. päivän iskut osoittivat, voivat terrori-iskut pahimmillaan aiheuttaa mittaviakin vahinkoja ja ihmishenkien menetyksiä. Biologisilla aseilla tehdyn iskun uhrimäärä todennäköisesti kohoasi vielä korkeammaksi kuin New Yorkiin ja Pentagoniin suuntautuneissa iskuissa. Vaikka viranomaiset painottavat terrorismin uhan olevan Suomessa pieni, ei geopolitiikka takaa Suomelle automaattista turvaa.

Rikollisuus ja terrorismi ovat Suomen lainsäädännön mukaan kumpikin poliisiasioita. Niiden tutkimisesta, torjunnasta, ehkäisystä sekä niihin liittyvästä operatiivisesta toiminnasta vastaavat poliisiviranomaiset. Rikollisuus on Suomen viranomaisille niin tuttu ilmiö, että siitä vastuussa oleva kansallinen organisaatio on pitkälle hioutunut. Terrorismin kohdalla viranomaisten vastuujako hakee vielä muotoaan. Koska terrorismi on hyvin laaja-alainen ilmiö, vaatii se myös poikkihallinollista koordinoitua. Sekä rikollisuus että terrorismi ovat tätä nykyä yhä kansainvälisempiä ilmiöitä ja tämän myötä viranomaisten valtioiden rajat ylittävä yhteistoiminta liittyy yhä olennaisempaan osana rikollisuuden ja terrorismin vastaiseen taisteluun. Tämä on korostunut etenkin terrorismin kohdalla syyskuun 11. päivän tapahtumien jälkeen. Terrorismin vastainen taistelu ja Yhdysvaltojen intressit ohjaavat tällä hetkellä maailmanpoliittisen tilanteen kehittymistä. Tällä on luonnollisesti heijastusvaikutuksia myös Suomeen.

Tähän riskialueeseen liittyen on haastateltu vain Keskusrikospoliisin (Krp) edustajia, sillä lukuisista yhteenotoista huolimatta Suojelupoliisin (Supo) virkailijat eivät kiireisiinsä vedoten myöntäneet haastattelua.

5.3.1 Riskien hallinnan nykytila

Rikollisuus

Rikollisuuteen liittyvien riskien hallinnasta ovat vastuussa poliisihallinnon eri tahot. Poliisin organisaatio on kolmiportainen. Ylijohtona toimii sisäministeriön poliisiosasto, jonka alaisuudessa toimivat mm. poliisien lääninjohdot, poliisioppilaitokset, Poliisin tekniikkakeskus, Helsingin poliisilaitos ja valtakunnalliset poliisiyksiköt (Supo, Krp, Liikkuva poliisi). Paikallispoliisitoiminta on hallinnollisesti sijoitettu kihlakuntiin ja kihlakuntien poliisilaitokset toimivat lääninjohtojen alaisuudessa.

Sisäministeriön poliisiosasto johtaa poliisitoimintaa ja vastaa siihen liittyvän lainsäädännön kehittamisestä. Poliisiosastolla on myös omaa tutkimustyötä. Käytännön tutkintatyö ja operatiiviset tehtävät on keskitetty sen alaisuudella toimiville poliisiyksiköille. Koska tässä raportissa keskitytään nimenomaan rikollisuuden riskien hallintaan, on tarkoituksenmukaista käydä läpi tästä alueesta keskeisesti vastuussa olevan Krp:n toimintaa.

Krp vastaa vakavan, erityisesti ammattimaisen, järjestäytyneen ja kansainvälisiä yhteyksiä omaavan rikollisuuden tutkinnasta ja torjunnasta. Se tutkii pääasiassa törkeitä talous-, huumausaine- ja tietotekniikkarikoksia, rahanpesua sekä henkirikoksia. Krp vastaa myös rikostiedustelusta ja uusien rikostyyppien tunnistamisesta. Krp on lisäksi kansainvälisen poliisiyhteistyön kansallinen keskus. Se vastaa poliisin kansainvälisistä viestiliikenneyhteyksistä, yhdysmiestoiminnasta sekä toimii keskusviranomaisena Suomen solmimien kahdenvälisten rikostorjuntasopimusten soveltamisessa.

Suomen poliisin kansainvälinen yhteistyö on keskitetty pääasiassa Krp:n rikostietopalvelulle. Poikkeuksen tästä säännöstä tekevät Su-

pon omat yhteistyömuodot sekä pohjoismainen yhteistyö kaikkien niiden poliisialan tasojen välillä, joilla keskusviranomaisia ei tarvita. Haastateltavien mukaan yhteistyö sujuu kaikkein parhaiten Pohjoismaiden kesken, koska yhteistyöllä on pitkät perinteet, ja koska Pohjoismaissa vallitsevat tavat sekä poliittinen ja kulttuurinen ilmapiiri ovat hyvin samankaltaisia.

Käytännön yhteistyökanavat Krp:n kansainvälisessä toiminnassa ovat Interpol, Europol sekä Schengen-järjestelmään kuuluvat eri organisaatiot. Valinta eri yhteistyökanavien välillä on vapaata ja poliisi arvioikin tapauskohtaisesti mitä yhteistyötahoa hyödyntää.

Interpolin tarkoitus on toimia jäsentensä maailmanlaajuisena kanavana poliisiasioiden hoitamisessa. Interpolin päämaja on Ranskan Lyonissa, jossa työskentelee edustajia myös Suomen poliisivoimista. Lisäksi useimmissa maissa on oma Interpolin toimisto. Suomessa ei ole nykyisin erillistä Interpol-toimistoa vaan Krp on Interpolin kansallinen keskus ja Interpol-toiminnot on integroitu muuhun kansainväliseen poliisiyhteistyöhön.

Europol on Euroopan tasolla toimiva asiamiesjärjestö, joka tekee sekä rikosanalyysyjä että toimii operatiivisena yksikkönä monen maan välisessä poliisiyhteistyössä. Esimerkkinä Europolin toiminnasta voidaan mainita vaikkapa tilanne, jossa tiedetään huumausainelastin olevan matkalla Keski-Euroopasta Suomeen. Tällöin Europol koordinoi eri maiden poliisit toimimaan siten, että lasti saapuu valvotusti Suomeen asti, jotta suomalaiset voivat pidättää myös lastin vastaanottajat. Europolin operatiivista toimintaa käytännön tasolla häiritsee tätä raporttia varten haastateltujen mukaan eri maiden välillä vallitsevat suuret toimintaerot. Kaikissa maissa ei ole yhtä selkeää rikostentorjuntaorganisaatiota kuin Suomessa, jossa selkeästi voidaan erottaa poliisin, tullin ja rajavartiolaitoksen vastualueet. Paljon puhuttu lainsäädännön harmonisointi ei haastateltavien mukaan ole realistista, mutta toiminnalliset ristiriidat tulisi pystyä ratkaisemaan operaatioiden kitkatoman sujumisen varmistamiseksi.

Poliisin kansainvälisen yhteistyön parantamiseksi ja asioiden hoitamisen tehostamiseksi Suomi on lähettänyt poliiseja Interpolin lisäksi muuallekin ulkomaille. Tällä hetkellä suomalaisia poliiseja on

mm. Europolissa sekä poliisimiehinä ulkoasiainministeriön palveluksessa Tallinnassa, Moskovassa, Pietarissa, Petroskoissa sekä Murmanskissa. Venäjällä suomalaiset poliisiviranomaiset toimivat erityisasiantuntijoina, pitävät yllä suhteita paikallisiin viranomaisiin sekä auttavat viisumihakemusten käsittelyssä. Tähän saakka Kyprokselle sijoitetun yhteyshenkilön asemapaikka siirretään lähiaikoina Espanjan aurinkorannikolle Malagaan, koska Gibraltarin salmi on tätä nykyä yksi Eurooppaan ja sitä kautta myös Suomeen suuntautuvan huumesalakuljetuksen ym. rikollisuuden pääreiteistä.

Vaikka Krp:n yhteistyö Venäjän poliisiviranomaisten kanssa sujuu pääsääntöisesti hyvin, niin ongelmia toki löytyy. Ongelmat ovat lähinnä seurausta siitä, etteivät venäläiset tunne tarpeeksi hyvin suomalaista järjestelmää ja he pyytävätkin usein suomalaisilta kollegoilta asioita, joita Suomen lain tai yleisen käytännön mukaan ei voida toteuttaa. Suomalaisten pyyntöjä puolestaan vaikeuttavat mm. kieliongelmat, korruptio, venäläisen järjestelmän päällekkäiset toimijat sekä jopa venäläisten viranomaisten keskinäinen kilpailu asioiden hoidosta. Haastateltavien mukaan paras tulos yhteistyössä on saavutettu, kun on luotu yhdysmiesten avulla henkilökohtaiset hyvät suhteet venäläisiin viranomaisiin. Tällä hetkellä yhteistoiminta on tyydyttävällä tasolla ja lisääntyy jatkuvasti jopa operatiivisella tasolla. Kansainvälistä poliisiyhteistyötä harjoitetaan myös sellaisten maiden välillä, joiden kanssa Suomella ei ole erityistä yhteistyösopimusta. Sopimukseton tila ei kuitenkaan ole estänyt avun saamista.

Terrorismi

Sisäministeriö on maan sisäisestä turvallisuudesta vastaava ylin viranomainen. Se koordinoi alaisuudessaan toimivien instanssien toimintaa ja päättää ministeriön sisäisestä rahanjaosta. Sisäministerin johtama Turvallisuusasiain johtoryhmä (Turjo) käsittelee sisäisen turvallisuuden toimintalinjoja sekä sovittaa yhteen usean osaston toimialaan kuuluvat turvallisuutta koskevat asiat.

Myös terrorismi on Suomen lainsäädännön mukaan poliisiasia. Useissa muissa EU-maissa terrorismi kuuluu oikeusministeriöiden

toimialaan. Monella maalla on myös omat terrorismin vastaiset erikoisjoukkonsa. Suomessa ei tällaisia joukkoja ole, lähimpänä terrorismin vastaisen iskujoukon määritelmää on poliisin erikoisryhmä Karhu. Jos tilanne sitä vaatii, niin Puolustusvoimat voi antaa tarvittaessa poliisille virka-apua kiperissä tilanteissa. Näin voidaan menetellä mikäli poliisi tarvitsee lisäjoukkoja tai sellaista tulivoimaa, jota sillä itsellään ei ole.

Suomessa päävastuu terrorismin torjunnasta ja sen vastaisesta toiminnasta on Supolla ja erityisesti sen terrorisminvastaisella yksiköllä. Yksikkö tekee terrorismista uhka-analyysia, jossa käsitellään Suomen terrorismitilannetta. Myös Pääesikunnan alaisen tiedusteluosaston toiminta liippaa terrorismia. Lähes kaikki Supon toimintaan liittyvä tieto pidetään virka-aseman nojalla visusti salassa ja julkisuuteen annetaan tiedonmurusia vain tiipoittain. Tämän vuoksi terrorismin torjuntaan liittyvien tutkimusmenetelmien, riskiarvioiden ja tutkimuksen luonnetta on hankala lähteä arvioimaan.

Ennaltaehkäisevät toimet ovat terrorismin vastaisessa taistelussa ykkössijalla. Esimerkiksi henkilöille, joilla tiedetään olevan yhteyksiä terroristi-järjestöihin, ei myönnetä viisumia Suomeen. Kansallisten tiedustelupalveluiden informaationvaihto välittää tietoja terroristiksi epäiltyjen henkilöllisyyksistä. Riskienhallinnan näkökulmasta Supon tärkeimmät toiminta-alueet riskien hallinnan saralla ovatkin juuri tiedonvaihto ulkomaisten tiedustelupalveluiden kanssa sekä eri viranomaisten ja sidosryhmien informoiminen kotimaassa.

Terrorismin vastainen taistelu on tätä nykyä kansainvälistä toimintaa sekä poliittisella että tiedustelutoiminnallisella tasolla. Syyskuun 11. päivän jälkeen Supon kansainvälinen toiminta on saavuttanut ennennäkemättömät mittasuhteet.¹⁷ Tiedonvaihto ulkomaisten sisarjärjestön kanssa on kasvanut räjähdysmäisesti ja samalla ruuhkauttanut Supon terrorismin vastaisen yksikön toimintaa. Lisäresursseista huolimatta Supo kärsiikin hienoisesta miehistöpulasta. Syyskuusta 2001 lähtien terrorismin vastainen taistelu on ollut Yhdysvaltojen ulkopoliittikan ykkösprioriteetti. Tämä on johtanut uusien strategis-

¹⁷ Suojelupoliisin vuosikertomus 2001, s. 4.

ten liitojen syntyamiseen (mm. Nato ja Venäjä) sekä Yhdysvaltojen johtoaseman korostumiseen. Myös EU on asettunut tiiviisti Yhdysvaltojen rinnalle terrorismin vastaisessa taistelussa. Yhdysvaltoja tukevien diplomaattisten toimien lisäksi EU on pyrkinyt vaikuttamaan terrorismin torjuntaan myös unionimaiden kansallisella tasolla. Joulukuussa 2001 Laekenin huippukokouksessa hyväksytty terrorismipaketti edellyttää jäsenvaltioita ryhtymään konkreettisiin toimiin eri hallinnonaloilla. Suomessakin terrorisminpaketin sisältämien lakimuutosten valmistelu on käynnissä ja vuoden 2002 aikana Suomen lainsäädäntöä rukataan EU:n linjanvedon mukaiseksi. Esimerkiksi rahanpesua koskevia pykälää tiukennetaan ja rikoslakiin lisätään uusi terrorismia koskeva lukunsa. Paketin tarkoituksena on yhtenäistää jäsenmaiden terrorismilainsäädäntöä ja tehostaa yhteisiä toimia terrorismin kitkemiseksi. Syyskuun 11. päivän jälkeen Suomi on myös nopeuttanut kahden ratifioimatta olleen YK:n terrorismin vastaisen yleissopimuksen kansallista käsittelyä.

Syyskuun 11. päivän jälkeen Suomikin on tehostanut omaa toimintaansa terrorismin vastaisessa kansainvälisessä taistelussa. Suomi on antanut oman kontribuutionsa lähinnä YK:n ja EU:n puitteissa. Suomi osallistuu myös Afganistanin rauhanturvaoperaatioon Isaf-joukkojen osana.

Syyskuun 11. päivän jälkeen terrorismin vaikutus on levinnyt laajasti valtionhallinnon eri osa-alueille. Jokainen viranomainen on joutunut suunnittelemaan omaa toimintaansa terrorismiin varautumisen näkökulmasta. Viranomaistoimia ohjaamaan ja koordinoimaan perustettiin poikkihallinnollinen virkamiestyöryhmä Valtioneuvoston kanslian valtiosihteerin Rauno Saaren johdolla, jonka tehtävänä oli koordinoinnin lisäksi pitää koko valtionhallinnon kenttä ajan tasalla terrorismin vastaisista toimista sekä tiedottaa niistä median kautta kansalaisille. Saaren työryhmä oli eräänlainen luonnollinen jatkumons. kansliapäällikkökokoukselle, jossa ministeriöiden virkamiespäälliköt ovat vapaamuotoisesti keskustelleet ajankohtaisista kysymyksistä. Saaren työryhmän toiminnan seurauksena terrorismin vastainen toiminta ja terroristi-iskuihin varautuminen laajeni Suomessa aikaisempaan verrattuna aivan uusille alueille. Yhä enemmän huomiota on

Taulukko 5.3: Suomalaiset riskien hallintatahot, jotka ovat vastuussa rikollisuuteen ja terrorismiin liittyvien riskien hallinnasta

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi (tutkimus)	SM, UM, Supo, Krp, PE:n tiedustelu osasto, Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos
Lainsäädäntö ja koordinointi	SM, OM (rikoksantorjuntaneuvosto), kansliapäällikköryhmä, UM:n terrorisminvastainen yksikkö
Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	SM, UM, Rikoksantorjuntaneuvosto, Supo, Krp (paikalliset poliisiyksiköt), PV, RVL, Ilmailulaitos, Finnair, Kansanterveyslaitos
Valmiussuunnittelu	SM, eri poliisiviranomaiset, STM (bioaseet, lääkkeiden varastointi)

kiinnitetty esimerkiksi varautumiseen biologisilla aseilla mahdollisesti suoritettavaan iskuun: Puolustusvoimat on ryhtynyt kehittelemään pikatestiä, jolla pystytään nopeasti mittaamaan ulkoilman bakteri- ja viruspitoisuus. Sairaalat ovat varastoineet antibiootteja ja Kansanterveyslaitos käynnistelee biologisen sodankäynnin tutkimusohjelmaa.

Saaren työryhmä on sittemmin lakkautettu ja sen koordinaatio- tehtävät on siirretty Ulkoasianministeriön terrorismin vastaiseen *ad hoc*-yksikköön.

Terrorismiin liittyvien riskien hallinta on kokenut suuren mullistuksen sitten syyskuun 11. päivän iskujen. Kun aikaisemmin lähes ainoa toimija terrorismiin liittyvien riskien torjumisessa oli Supo, niin tätä nykyä terrorismi on usean hallinnonalan päänsärky. Supon rooli on silti edelleen keskeinen ja sille kuuluu jo lakisäateisestikin terrorismitilanteen seuranta ja kansainvälinen tiedonhankinta.

Suomen kaltainen pitkälle erilaisten verkkojen ja infrastruktuurin

toimivuuteen luottava, avoimeen yhteiskuntaan perustuva valtio saattaa olla hyvin haavoittuvainen mahdollisille terrori-iskuille. Kansainväliset terroristijärjestöt (kuten Al-Qaida) ovat hyvin järjestäytyneitä ja rahoitettuja. Terroristijärjestöjen toimintakenttänä on koko maailma ja myös Suomen tulee ottaa tämä huomioon. Tuudittautuminen siihen, että Suomea eivät terrori-iskut millään lailla uhkaa, olisi vaarallista. Suomessakin oleskelee terroristeiksi epäiltyjä henkilöitä, joiden mahdollisiin aikeisiin ei pidä suhtautua kevyesti. Ei ole olemassa merkkejä siitä, että terroristit olisivat jo nujerrettuja Afganistanin operaation jälkeen. Terrorismiin liittyvien riskien hallinta onkin tällä hetkellä täysin uudenlaisten haasteiden edessä.

5.3.2 Riskialueen muutokset

Rikollisuus

Ei riskejä, mutta ongelmia

Suomi on rikollisuuden kannalta perifeerisessä asemassa ja suuret linjat rikollisuuden suuntautumisessa vedetäänkin maailmalla, joista tänne asti ulottuvat ainoastaan heijastusvaikutukset. 1980-luvulta alkaen suomalaisen rikollisuuden ja rikollisen kuva muuttui voimakkaasti. Huumausainerikollisuuden kasvun myötä ns. ”rehellisten rikollisten” kuten murtomiesten kaltaisten ammatti- ja taparikollisten määrä suhteutettuna muuhun rikollisuuteen on laskenut. Sen sijaan kaikki huumekauppaan liittyvä rikollisuus, kuten mm. huumevelkojen väkivaltainen perintä ja koronkiskonta, on lisääntynyt voimakkaasti. Rikoksista odotetut voitot sekä niihin uhratut panokset ovat kasvaneet niin suuriksi, että rikollismaailmassa ollaan nykyään valmiita melkein mihin tahansa.

Rikollisuuden muutoksen myötä 1980-luvulta alkaen poliisin työmäärä onkin paisunut valtavasti. Esimerkiksi ulkomaalaisten tekemien rikosten määrä on kasvanut muutamasta vuosittaisesta näpistyksestä ja autovarkaudesta aivan uusiin ulottuvuuksiin. Salakuljetettujen huumausaineiden kertatakavarikointimäärät ovat nousseet muutamista grammoista useisiin kiloihin ja uudet, ennen tuntemattomat

rikollisuuden lajit kuten moottoripyöräjengien ja suoraan toimintaan uskovien radikaalien eläintensuojeluliikkeiden toiminta on lisääntynyt. Etenkin huumeiden käyttö ja siihen liittyvä rikollisuus on viimeisen kymmenen vuoden aikana suorastaan räjähtänyt, mutta haastateltavien mielestä Suomessa ollaan jo lähestymässä huumeiden käytön huippua. Tämä tarkoittaa sitä, että Suomen huumausainemarkkinat ovat saavuttamassa tason, josta ne eivät enää kasva.

Edellä mainittu kehitys tiedostetaan poliisissa ja se onkin tuotu esiin erilaisissa poliisin omissa selvityksissä, joista esimerkkinä voidaan mainita Krp:n kaksi kertaa vuodessa ilmestyvä katsaus ”Rikollisuuden seurantaraportti”¹⁸. Katsaukset sisältävät eri rikostilastoja, mutta ne ovat enemmän kuin tilastovertailuja. Katsauksiin on sisällytetty mm. strategista analyysiä poliisitoimen tulevaisuuden näkymistä.

Kansainvälisen yhteistyön tulevaisuuden ongelmina nähdään eri toimijoiden liiallinen määrä. Jo nykyään erilaiset järjestöt ja organisaatiot ovat pirstomassa rikosentorjunnan kenttää. Varsinkin Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen länsimaiden eri turvallisuusviranomaiset joutuivat perustelemaan toimintansa mielekkyyttä ja löysivät uudeksi viholliseksi järjestäytyneen rikollisuuden. Myös erilaiset kansalaisjärjestöt, joiden tarkoitus on keskittyä esimerkiksi naiseen tai lapsiin kohdistuvaan rikollisuuteen tai huumausainerikoksiin, painostavat poliisia toimimaan ja siten kuluttavat poliisin on valmiiksi rajallisia resursseja.

Rikollismaailman muutoksesta huolimatta haastateltavat ei kuitenkaan nähneet poliisin vastuualueella Suomeen kohdistuvan sellaisia riskejä, jotka toteutuessaan vaikuttaisivat laaja-alaisesti kansalaisten hyvinvointiin tai turvallisuuteen. Haastateltavat tuntevat olevan suhteellisen varmoja siitä, että mistään tällä hetkellä ulkomailla kehittymässä olevasta rikollisuudenalasta ei muodostu mittavaa ongelmaa Suomessa. Syynä riskien epätodennäköiseen toteutumiseen nähdään Suomen pieni koko sekä syrjäinen sijainti. Suomen rikollismarkkinat esimerkiksi venäläiselle järjestäytyneelle rikollisuudelle ovat sekä si-

¹⁸ Katsaus on salassa pidettävä eikä se siksi ollut käytettävissä tätä raporttia varten.

vussa että varsin rajalliset. Suomea käytetään pikemminkin kauttakulkumaa. Järjestäytyneen rikollisuuden soluttautumista suomalaiseen yhteiskuntaan on vaikeuttanut merkittävästi myös kansainvälisissä vertailuissakin todettu virkamieskuntamme tinkimätön lahjomattomuus.

Haastateltavat eivät näe montaa muuta EU-maata rasittavaa laitonta siirtolaisuutta riskinä Suomen kannalta. Varsinkin Schengen-sopimuksen jälkeen Suomen itäraja on ollut tehokkaasti valvottu. Suomi ei sitä paitsi paitsi komeile laittomien siirtolaisten toivemaalistan kärjessä. Siirtolaiset pyrkivät mieluummin maihin, joissa jo on etnisiä ryhmittymiä joihin sopeutua ja sulautua. Laillisessakaan siirtolaisuudessa ei nähdä merkittäviä ongelmia.

Kansainvälisen järjestäytyneen rikollisuuden kasvu on kuitenkin jossain määrin odotettavissa. Taloudellista hyötyä tavoitteleva rikollisuus kuten korkeasti verotettavien hyödykkeiden salakuljetus ja prostituutio ovat lisääntyneet tasaisesti.¹⁹ Kansainvälinen asekauppa, rahanväärennökset tai laitton rahanpesu yleistyvät myös, mutta eivät haastateltavien mielestä muodosta suurta riskiä.

Taloudellinen kasvu, tietotekniikkaan perustuvien palvelujen tarjonta ja talouden kansainvälistyminen sekä EU:n tukijärjestelmiin kohdistuvat väärinkäytökset synnyttävät uudenlaista talousrikollisuutta, minkä myötä talousrikosten paljastaminen ja selvittäminen vaikeutuu.²⁰ Pysyäkseen mukana tässä kehityksessä poliisi pyrkii tiivistämään yhteistyötä muiden viranomaisten kesken sekä panostamaan oman väen koulutukseen. Aiheesta julkaistu ”Talousrikostorjuntaohjelma 2002–2005” pyrkii luomaan pohjan toiminnan jatkuvuudelle.

Haastateltavien mukaan suurimmat ongelmat Suomen kannalta kuitenkin liittyvät yllättäen poliisin sisäisiin asioihin, lähinnä henkilöstöpulaan sekä työssä jaksamiseen. Työtaakan rasiudesta on lisäämässä uusien työntekijöiden rekrytoinnissa ilmenneet vaikeudet. Tilanne

¹⁹ Sisäasianministeriö, ”Poliisin tulossuunnitelma 2002–2005”, Poliisiosaston julkaisuja 13/2001, s. 10.

²⁰ Ibid., s. 9.

on vaikea etenkin tällä hetkellä voimakkaasti ”ukkoutuvan” rikostutkinnan puolella, jossa jo nyt useat uupuvat työtaakkojensa alle.

Pienempiä ongelmia tai pikemminkin epävarmuustekijöitä

Haastateltavat korostavat tulevaisuuden ennustamisen vaikeutta. Esimerkiksi Venäjän kehitys sisältää monia epävarmuustekijöitä, jotka kaikki voivat heijastua Suomen rikollisuuteen. Myös internet ja verkostoituminen ovat luomassa rikollisille sekä ääriainekselle uusia toimintatapoja ja -foorumeita. Tulevaisuuden arvioiden tekemistä ei helpota myöskään se, että vaikka poliisin tekninen osaaminen on maailman huippua, on analyysikapasiteetti pysynyt minimaalisella tasolla.

Mahdollisia ongelmia ovat mm. hiljattain syntyneet vankilaliigat ja se, miten poliisi tulee pärjäämään kansainvälisen verkostoituneen maailman kanssa. Tällä hetkellä Suomen vankiloissa kärsii tuomiota monta kovan luokan virolaista ja venäläistä rikollista. Poliisi pelkääkin, että virolaiset ja venäläiset punovat yhdessä suomalaisten vankien kanssa juonia entistä suurempien rikollisliigojen perustamiseksi. Verkostoitumista pyritään estämään sijoittamalla ulkomaalaiset vangit erilleen suomalaisista vangeista, joko palauttamalla heidät kotimaihinsa tai muulla tavoin. Poliisin harmiksi Suomen lainsäädäntö ei toistaiseksi salli virolaisten ja venäläisten rikollisten lähettämistä kotimaahansa kärsimään tuomiotaan ellei vanki siihen itse suostu. Viron tulevan EU-jäsenyyden myötä tuomitut voidaan kuitenkin ongelmitta passittaa Viron vankiloihin.

Eräänä riskinä haastateltavat mainitsevat mahdollisen todistajien turvallisuuden vaarantumisen tulevaisuudessa vakavien rikostapausten, kuten esimerkiksi moottoripyöräjengien tekemien rikosten käsittelyssä. Todistajien uhkailu ja painostus on Suomessakin yleistä. Harva uskaltaa nousta todistajanaitioon mikäli samalla vaarantaa oman tai läheistensä turvallisuuden. Myös viranomaisten uhkailu jo rikosten käsittelyvaiheessa voi muodostua ongelmaksi. Ratkaisuksi ongelmaan kaivataan kunnollista todistajansuojeluohjelmaa.

Vaikka Suomella ei ole omakohtaisia kokemuksia terrorismista, se ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö Suomessa oleskelisi henkilöitä, joilla on yhteyksiä terroristijärjestöihin. Lokakuussa 2001 Supon päällikkö Seppo Nevala arvioi, että terroristit käyttävät Suomea läpikulkumaana ja lepopaikkana, koska terroristit ilmeisesti luulevat valvonnan olevan Suomessa keskimäärin muita maita löyempää.²¹ Terroristien toiminta Suomessa vaikuttaa kuitenkin viimeisten tietojen valossa olevan pelkää kauttakulkua tai lomailua vakavampaa. Toukokuussa 2002 Supo vuoti julkisuuteen tiedon, että Suomessa oleskelee enemmän tai vähemmän pysyvästi ”joitakin kymmeniä” henkilöitä, joilla on yhteyksiä terroristijärjestöihin. Osa näistä henkilöistä voisi Supon arvion mukaan olla jopa valmis tekemään iskuja itse.²² Tämänhetkisen Supon uhka-arvion mukaan terroristien todennäköisimmät kohteet Suomessa ovat ulkomaiset lähetystöt sekä kansainväliset yritykset, joilla on tiiviit yhteydet Yhdysvaltoihin. Supon mielestä mitään viittauksia siihen, että Suomen kansallinen turvallisuus olisi terrorismin vuoksi uhattuna, ei ole.²³

Supon vakuutteluista huolimatta terrorismiin varautumista on Suomessa syyskuun 11. päivän jälkeen tehostettu. Mitään suuria muutoksia ei ole kuitenkaan tehty. Yhdysvalloissa tapahtuneet iskut ovat vaikuttaneet ennen kaikkea lentoliikenteen turvallisuusjärjestelyihin: matkustajien ja lentopostin turvatarkastukset on ulotettu myös kotimaisille lennoille ja Finnair suunnittelee yhteistyössä Ilmailulaitoksen kanssa turvallisuutta parantavia investointeja lentokentille ja Finnairin koneisiin. Lisäksi mm. rajatarkastuksia ja tullimääräyksiä on tiukennettu, terroristien mahdollisia taloudellisia kytkentöjä Suomeen tutkittu, kolmen ulkomaisen lähetystön vartiointia tehostettu (Iso-Britannia, USA ja Israel), paikallisen tason varosuunnitelmia päivitetty ja ydinvoimaloiden turvallisuutta parannettu.²⁴

²¹ Suomen Kuvalehti, 42/2001, s. 14–15.

²² Helsingin Sanomat, 21.5.2002.

²³ Suojelupoliisin vuosikertomus 2001, s. 6.

Suurimmat muutokset on koettu hallinnon rakenteessa. Terrorismin vastaiset toimenpiteet vaativat laajaa poikkihallinnollista koordinaointia. Suomen hajautetussa pilarihallintomallissa eri hallinnonalojen kanssakäynti on perinteisesti ollut suhteellisen vähäistä, mutta tällä kertaa asian vakavuus vaati laajapohjaisen ja korkea-arvoisen työryhmän, jossa kaikki ministeriöt olivat edustettuina. Saaren työryhmä onnistuikin tehtävässään hyvin ja jotkut toivoivatkin samantyyppisen toiminnan jatkuvan Suomessa vastaisuudessakin.²⁵

Terrorismi on noussut syyskuun 2001 myötä päivänpolttavaksi teemaksi kansainvälisessä politiikassa. Kansallisesta turvallisuudesta huolissaan oleva Yhdysvallat on koonnut ympärilleen laajan terrorismin vastaisen koalition ja ryhtynyt maailmanlaajuiseen terroristijahettiin. EU ja sen myötä myös Suomi ovat liittyneet Yhdysvaltojen terrorismin vastaiseen rintamaan ja myös Venäjä on kantanut kortensa kekoon. Venäjä ja Nato ovat lähentyneet ja perustaneet yhteisen neuvoston. Vanhat kiistakysymykset ovat jääneet taka-alalle terrorismin vastaisen taistelun vallattua agendan. Syyskuun 11. päivän jälkeen koko maailmanpoliittinen järjestelmä on siis kokenut huomattavia muutoksia, joilla on epäilemättä pitkäaikaisia vaikutuksia. Kyse ei ole enää vain pelkästä terrorismin vastaisesta taistelusta vaan myös sen aiheuttamista perustavanlaatuisista muutoksista maailmanpolitiikkaan. Suomi on EU:n jäsenenä tässä kehityksessä vahvasti mukana. EU:n kansainvälisen aseman ja transatlanttisen linkin vahvistuminen sekä Naton ja Venäjän lähestyminen asettavat myös Suomen liittoutumattomuuspolitiikan uusien haasteiden eteen. Onkin aiheellista kysyä, miten terrorismin vastaisen taistelun muovaama uudenlainen maailmanjärjestys vaikuttaa Suomen asemaan EU:n jäsenvaltiona pitkällä aikavälillä.

Vaikka Afganistanin Taleban-hallinto on nujerrettu ja Al-Qaidan

²⁴ Suppea lista eri viranomaistoimista löytyy ulkoministeriön ”Terrorismi ja Suomi” -raportista, formin.finland.fi/doc/fin/linjaukset/terrorismi.htm. Kattavammin aiheesta, ks. esim. Väyrynen, Mikko, ”Finland”, teoksessa Erik van de Linde (toim.), *Quick Scan of Post 9/11 National Counter Terrorism Policy Making and Implementation in Selected European Countries*. Research Project for the Netherlands Ministry of Justice (RAND Europe: Leiden, 2002).

²⁵ Väyrynen, ”Finland”, s. 46–47.

terroristit joko tapettu, vangittu ja ajettu pakosalle, niin terroristit muodostavat edelleen suuren riskin etenkin Yhdysvaltojen ja vähemmässä määrin myös EU-maidenkin turvallisuudelle. Tiedustelulähteiden mukaan Al-Qaidan ylläpitämällä Afganistanin koulutusleireillä sai terrorismikoulutusta arviolta 70 000 militanttia²⁶, joista valtaosa on kadonnut jälkiä jättämättä. Pessimistit arvioivat, että terroristit ovat soluttautuneet länsimaihin ja vain odottavat käskyä toimia. Voidaankin päätellä, että ottelu terroristien ja muun maailman välillä ei vielä ole ohi.

Kuten aina, tulevaisuutta on mahdoton ennustaa. Aiheellista on kuitenkin spekuloida, mitä Yhdysvaltojen mahdollinen hyökkäys Irakiin toisi tullessaan. Tällä hetkellä Yhdysvaltojen mukana terrorismin vastaisessa olevien maltillisten arabimaiden mielenmuutos Yhdysvaltojen mahdollisen Irakin operaation myötä saattaisi kärjistää arabien ja Yhdysvaltojen suhteet kriisiin partaalle. Tällä olisi myös välittömät vaikutukset maailmantalouteen öljyn äkillisen hinnannousun muodossa. Israelin ja palestiinalaisten konfliktille ei ole loppua näkyvissä ja myöskin tämän konfliktin laajeneminen ja raaistuminen entisestään saattaisi asettaa Israelin tukijan Yhdysvaltojen ja arabimaiden napit vastakkain.

Terrorismiuhka Yhdysvaltojen omalla maaperällä on edelleen olemassa ja viranomaiset antavat varoituksia uusista iskuista säännöllisin väliajoin. Millaisia vaikutuksia voisi tälläkin hetkellä räjähdysherkkään maailmanpolitiikkaan suuren määrän amerikkalaisten ihmishenkiä vaativalla terroristi-iskulla olla? Jos 3000 ihmisen menehtyminen sai aikaan suuren mullistuksen, niin mitkä voisivat olla vielä tuhoisamman, esimerkiksi joukkotuhoaseilla suoritetun iskun maailmanpoliittiset seuraukset?

EU:n ulko- ja turvallisuuspolitiikka on syyskuun 11. päivän tapahtumien jälkeen huomattavasti aktivoitunut ja Iso-Britannia on osallistunut sotatoimiin Afganistanissa Yhdysvaltojen rinnalla. Tämä kehitys saattaa lisätä terrori-iskujen mahdollisuutta myös EU:n alueella.

5.3.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Rikollisuus

Rikollisuus on jo itsessään toteutunut riski. Rikollisuudella on väistämättä haittavaikutuksia suomalaiseen yhteiskuntaan yleisen turvatomuudentunteen kasvun, taloudellisten vahinkojen ja yhteiskunta-rauhan mahdollisen järkkymisen myötä. Rikollisuuden mahdollinen kasvu taas muodostaa riskin, jonka toteutumista poliisiviranomaiset yrittävät kaikin keinoin estää. Kuten aikaisemmin mainittiin, rikollisuus on nykyään hyvin kansainvälistä toimintaa. Vaikka yhteistyö eri kansainvälisten poliisiorganisaatioiden ja muiden maiden välillä toimii suhteellisen hyvin, löytyy parantamisen varaa aina. Suurimmat ongelmat johtuvat maiden kirjavista viranomaiskäytännöistä ja hallintojärjestelmien erilaisuudesta. Rikosasioihin liittyvien, eri maiden lainsäädäntöjen yhteensopimattomuus antaa joissain tapauksissa rikolliselle mahdollisuuden piiloutua lain porsaanreikiin taakse. Ainaakin EU-maiden rikoslainsäädäntöjen edes jonkinasteinen harmonisointi tehostaisi poliisin toimintaa, mutta akuutimpi tarve on maiden välillä vallitsevien toiminnallisten ristiriitojen ratkaisemisella.

Tätä raporttia varten tehdyissä haastatteluissa nousi päällimmäisenä kansallisen tason kehitystarpeena esille poliisin operatiivisten toimintaedellytysten turvaaminen ja kehittäminen. Toimintaedellytykset ovat pitkälti riippuvaisia lainsäädännöllisistä seikoista, joiden kehittämiseen haluttiinkin kiinnitettävän huomiota. Kansainvälisen järjestäytyneen rikollisen ehkäisemiseksi poliisi peräänkuuluttaa lainmuutosta, jonka nojalla ulkomaalaiset vangit voitaisiin lähettää kotimaidensa vankiloihin kärsimään tuomiotaan. Näin eri maista kotoisin olevien rikollisten keskinäinen juonittelu saataisiin loppumaan.

Rikosten paljastamiseksi kaivataan suurempia toimintavaltuuksia. Puhelinkuuntelun ja valeosto-oikeuden laajentaminen edesauttaisi raskauttavien todisteiden hankkimista rikollisia vastaan. Ns. isojen kalojen tuomitsemisen helpottamiseksi tarvittaisiin kunnollinen todistajansuojeluohjelma. Vaikka ohjelma tuskin sataprosenttista suojaa takaisikaan, niin todistajan ei tarvitsisi entisen lailla pelätä oman tai läheistensä turvallisuuden puolesta.

Yllättävänä tekijänä haastatteluissa tuli esille rikostutkijoiden ikään-tyminen ja ennaaikainen eläkkeelle siirtyminen. Nuoret eivät näe alaa kovin houkuttelevana uravaihtoehtona ja uusien työntekijöiden määrä on ollut tasaisessa laskussa.

Rikollisuuden kehitystä pitkällä aikavälillä hahmottelevat tutkimukset puuttuvat Suomesta. Selvitykset ja ennusteet tuntuvat ulottuvan maksimissaan vain viiden vuoden päähän. Krp:n sisäiseen käyttöön tarkoitettu rikosseurantaraportti julkaistaan puolivuositain, mutta siinä käsitellään lähinnä kuluneen kuuden kuukauden kehitystä ja hahmotellaan vain lähivuosien trendejä. Lisäksi raportti on salainen.

Rikollisuuden kehitys on paljolti riippuvainen muiden ilmiöiden tulevaisuuden kehityskuluista ja sen ymmärtämiseksi on tarpeellista hahmottaa maailmanpoliittisen tilanteen, talouden, väestön liikkumisen ym. laajavaikutteisten tekijöiden tulevaisuudennäkymiä. Tulevaisuudenkehityksen kokonaiskuvan muodostaminen helpottaisi siis myös rikollisuuden tulevaisuuden ymmärtämistä.

Terrorismi

Terrorismin uhka on tällä hetkellä pinnalla kaikkialla maailmassa ja myös Suomen viranomaiset joutuvat ottamaan sen huomioon toiminnassaan. Terrorismin laaja-alainen uhka asettaa Suomen tyyppisen pilarimallisen hallintojärjestelmän koetukselle, sillä terrorismin torjuminen vaatii keskitettyä, hallintokoneiston läpileikkaavaa koordinaointia. Saaren työryhmä perustettiin juuri tämäntyyppistä tarkoitusta varten. Poikkihallinnollinen toiminta ja eri viranomaisten yhteistyö on vastaisuudessakin tarpeen.

Pahimmassa tapauksessa terrori-iskulla voi olla äärimmäisen tuhoisa vaikutus. Se voi halvaannuttaa koko yhteiskunnan infrastruktuurien vahingoittumisen myötä tai vaatia suuren määrän ihmishenkiä esimerkiksi bioaseella tehdyn iskun seurauksena. Vaikka tämänkaltaisten uhkakuvien toteutumistodennäköisyys on äärimmäisen pieni, ei niiden mahdollisuutta voida tämän hetkisessä maailmantilanteessa sulkea täysin poiskaan.

rismi uhkaa. Supo on kuitenkin itse julkisesti ilmoittanut, että Suomessa oleskelee henkilöitä, joilla on kontakteja kansainvälisiin terroristijärjestöihin, ja että ainakin osa näistä henkilöistä voisi olla valmis tekemään iskuja jopa itse. Samalla Supo pitää todennäköisimpinä kohteina Suomessa ulkomaisia lähetystöjä sekä monikansallisia yrityksiä. Jotain ulkomaista kohdetta vastaan suunnatulla iskulla olisi kuitenkin välittömät vaikutukset kansalaisten turvallisuuteen. Suomessa majoileviin terrorismiyhteyksiä omaaviin henkilöihin ei pidä missään nimessä suhtautua vähättelevästi.

Terrorismin vaikutus maailmanpolitiikkaan ja sen heijastusvaikutukset Suomeen ovat vaikeasti ennustettavissa. Suomen intressejä palvelee parhaiten aktiivinen ja osallistuva toiminta kansainvälisiin terrorismin vastaisiin toimiin. Vaikuttamisen kautta Suomi pystyisi ajamaan sille tärkeitä tavoitteita kuten kansainvälisen yhteistyön, kollektiivisen toiminnan, ihmisoikeuksien sekä oikeusvaltioperiaatteen kunnioittamisen merkitystä terrorismin vastaisessa toiminnassa.

Viime kädessä terrorismin kitkeminen tehdään paikallisella tasolla. Köyhyyden poistaminen, hyvän hallinnon, demokratian sekä ihmisoikeuksien edistäminen edesauttavat pitkällä aikavälillä maaperän eliminoimista terrorismilta.

5.3.4 Johtopäätökset ja suositukset

Terrorismiin liittyviä tutkimusehdotuksia

Terrorismi on Suomessa uusi asia. Suomessa ei ole juurikaan terrorismin asiantuntemusta eikä Suomessa tehdä siihen liittyvää tutkimusta. Tämä koetaankin selvänä puutteena. Yhdysvalloissa ja joissakin EU-maissa on jo ennen syyskuun 11. päivää tehty paljon terrorismiin liittyvää tutkimusta ja pelkästään terrorismin tutkimukseen keskittyneitä tutkimusinstansseja löytyy useita (esim. St. Andrews'n yliopistossa Skotlannissa toimii terrorismin ja poliittisen väkivallan tutkimuslaitos).

Suomessa olisi tarvetta tutkia ainakin seuraavia aspekteja:

- Suomen pitäisi ensinnäkin olla ylipäätään selvillä siitä, mitä muualla maailmassa asiasta tiedetään ja miten sitä tutkitaan.
- Miten mahdolliset uudet iskut Yhdysvalloissa vaikuttaisivat välillisesti Suomeen kansainvälispoliittisten ja muiden vaikutusten (esim. öljyn hinnan ja kansainvälisen talouden heijastusten) kautta?
- Miten EU voi välttyä joutumasta terrorismin kohteeksi? Mitä tapahtuu jos terroristit iskevät EU:n alueella?
- EU:n oikeus- ja sisäasiainyhteistyö (kolmas pilari) on saamassa entistä tiiviimpiä syyskuun 11. päivän jälkimainingeissa. Myös EU:n kansainvälinen asema saattaa vahvistua. Näitä teemoja tulisi analysoida Suomen kannalta.
- Mitä intressejä terroristeilla voisi olla Suomessa? Onko mahdollista, että Suomi voisi olla terroristien kohde? Miten Suomessa on mahdollisiin iskuihin varauduttu?

Lisäperusteluja laajalle suomalaiselle terrorismitutkimukselle löytyy terrorismiin liittyvien riskien ja niiden torjuntaan keskittyneen instituution Suojelupoliisin toiminnan salaisesta luonteesta. Supon virka-asema luonnollisesti edellyttää tietojen salaamista, koska terrorismin vastainen toiminta sisältää paljon sellaisia yksityiskohtia, joiden julkittuleminen vaikeuttaisi Supon toimintaa. Suomessa olisi tilausta julkiselle, vapaasti yleisön käytössä olevalle terrorismitutkimukselle, joka yhtäältä pureutuisi terrorismin poliittiseen luonteeseen ja laaja-alaisuuteen sekä toisaalta analysoisi terrorismin vaikutusta maailmanpolitiikkaan ja sitä kautta Suomeen.

Rikollisuuteen liittyviä tutkimusehdotuksia:

- Rikollisuus on aina yhteydessä yhteiskunnan muutostekijöihin. Miten demografian ja talouden muutokset saattavat vaikuttaa rikollisuuden kehitykseen tulevaisuudessa?
- Käytännön poliisityöhön liittyvien riskien selvittäminen olisi haastateltavien mielestä tarpeellista. Ikääntyvä rikostutkijakunta, lisääntyneet työtehtävät ja alan houkuttelemattomuus muodostavat riskin hyvän poliisityön jatkumiselle. Miten poliisityötä voisi järkeistää ja tehostaa?

5.4 KANSAINVÄLISET VÄESTÖNLIIKKEET

MIKKO VÄYRYNEN, ULKOPOLIITTINEN INSTITUUTTI

Erilaiset väestöliikkeet ovat Berliinin muurin murtumisen ja Neuvostoliiton romahtamisen jälkeen kasvaneet Euroopassa räjähdysmäisesti. Kylmän sodan aikana väestövirrat kohdistuivat etenkin voimakasta noususuhdannetta eläneisiin Keski-Euroopan maihin. Työn perässä muuttaneet ihmiset olivat kotoisin pääosin Etelä-Euroopan maista, Jugoslaviasta ja Turkista. 1990–alussa tilanne muuttui Neuvostoliiton romahduksen myötä. Muuttoliikkeet ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana kansainvälistyneet, monipuolistuneet ja laajentuneet. Niiden ennalta-arvaamattomuus on lisääntynyt ja ennustaminen vaikeutunut. Muuttajat ovat lähtöisin yhä useammasta eri maasta ja myös kohdemaiden määrä on lisääntynyt. Mikään yksittäinen maa ei ole enää kansainvälisten suurivolyymisten väestönlähtöjen ulkopuolella – ei myöskään pitkään niiden sivussa ollut Suomi.²⁷

Suomesta on vähitellen tullut muuttovirtojen kohdemaaksi. Suomen ulkomaalaisväestö on koko 1990-luvun kasvanut tasaisesti. Kun vuonna 1990 Suomessa asui vain noin 26 000 ulkomaan kansalaista, oli vastaava luku vuoden 2001 lopussa jo lähes 99 000.²⁸

Väestöliikkeitä ei voida enää käsitellä irrallisina ilmiöinä vaan ne ovat yhä kiinteämmin kytköksissä globaalin talouden ja maailmantalouden yleiseen kehitykseen. Maailmantalouden globalisaation myötä maiden ja kokonaisten maanosien välinen elintasokuilu on kasvanut. Varsinkin EU on köyhien maiden asukkaille houkutteleva muuttokohde vakautensa ja vaurautensa ansiosta. Tämän seurauksena suuret siirtolaisvirrat EU:n ulkopuolisista kolmansista maista lisääntyvät. Tällä on vaikutuksia myös Suomelle EU:n jäsenmaana, vaikka suuria ulkomaalaismääriä Suomeen tuskin suuntautuu. Suomi on ehkä onnekseen syrjässä EU:n alueelle suuntautuvista päävirroista, jotka kul-

²⁷ Henriksson, Kirsi, "Suomi ja rajaton rajojen Eurooppa. Muuttoliikkeet Eurooppaan ja Euroopassa kylmän sodan jälkeen, Selvitys Ulkoasiainministeriölle, Rauhan - ja konfliktintutkimuslaitos TAPRI, Tampereen Yliopisto (2000), s. 8.

²⁸ www.tilastokeskus.fi, www.mol.fi/migration/a2001/tietoja.html

kevat Afrikasta ja Turkista eteläisiin EU-maihin sekä Itä-Euroopasta Saksaan ja Itävaltaan. Suurin osa tulijoista tähtää lisäksi niihin EU-maihin, joissa on jo valmiiksi suuret ulkomaalaisyhteisöt. Tulevaisuudessa ulkomaalaisten määrää Suomessa väistämättä lisäävä tekijä on väestörakenteen muutoksen vaikutukset työvoimaan. Suomi tarvitsee lisää ulkomaalaisia täyttämään työvoimamarkkinoille syntyvää tyhjiötä.

Väestöliikkeisiin liittyvät riskit ovat kytköksissä kiinteästi sekä kansantaloudellisiin riskeihin että rikollisuuteen ja terrorismiin. Vaikka ulkomaalaisväestön lisääntymiseen yhdistetään monesti rikollisuuden mahdollinen kasvu, on sillä kiistatta paljon positiivisiakin vaikutuksia. Lisääntyvää työvoiman tarvetta voidaan paikata ulkomaalaisen työvoiman maahantuonnilla. Toisaalta ulkomaalaisten joukossa voi Suomeen soluttautua henkilöitä, joilla on yhteyksiä terroristijärjestöihin.

Ulkomaalaispolitiikka on tällä hetkellä ajankohtainen aihe EU:n poliittisella agendalla. Tämän politiikan muovautumisella on suuret vaikutukset myös Suomelle. Tässä raportissa pyritäänkin erottamaan väestöliikkeisiin liittyvässä riskienhallinnassa kaksi tasoa: EU-taso ja kansallinen taso.

Haastatteluissa nousi esille kolme väestöliikkeisiin liittyvää riskitekijää ylitse muiden. Äkillinen Suomeen kohdistuva hallitsematon pakolaistulva vaikuttaisi Suomen sisäiseen vakauteen sekä ylikuormittaisi vastaanottokapasiteetin nopeasti. Työmarkkinoiden kysynnän kasvun vuoksi lisääntyvä ulkomaalaisväestö tuo mukanaan erilaisia riskejä, jotka liittyvät maan sisäiseen vakauteen ja yhteiskuntarauhaan. Yllättävä esille tullut riskitekijä oli aivovuodon seuraukset lähimmäisiltä. Näihin teemoihin palataan tuonnempana.

5.4.1 Riskien hallinnan nykytila

Kansallinen taso

Tätä raporttia haastatellut asiantuntijat valittelivat sitä, että väestöliikkeisiin sisältyvistä riskeistä on Suomessa olemassa vain vähän tutki-

musta. Väestöliikkeitä kyllä tutkitaan monessa eri laitoksessa ja erilaisista näkökulmista, mutta varsinaista riskianalyysiä ei Suomessa tehdä. Haastateltavat kaipaivatkin erilaisia skenaariomalleja Suomeen kohdistuvista muuttoliikkeistä ja niiden vaikutuksista.

Väestöliikkeisiin liittyvien riskien osalta huomiota ovat viranomais-ten taholta saaneet lähinnä turvallisuuteen liittyvät teemat. Suojelupoliisi (Supo) pyrkii yhteistyössä viisumiasioista vastaavan Ulkoasiainministeriön (UM) kanssa pitämään Suomesta poissa sellaiset henkilöt, joilla epäillään olevan yhteyksiä esimerkiksi terroristijärjestöihin. Keskusrikospoliisi (Krp) taas tutkii Suomeen suuntautuvaa ihmismassalakuiljetusta sekä seuraa ulkomaalaisten tekemien rikosten kehityssuuntaa.

Haastatteluissa kävi ilmi myös se, että väestöliikkeisiin liittyville riskeille ei ole Suomessa mitään erityistä hallintamekanismia, vaan mahdollisesti toteutuvia riskejä hallitaan normaalien maahanmuut- tokysymysten työnjaon puitteissa. Väestöliikkeisiin liittyvät riskit kuitenkin tiedostetaan ja niihin varaudutaan aina tilanteen mukaan. Poikkeustoimenpiteitä vaativiin tilanteisiin on olemassa valmius. Äkillisen ja laajamittaisen pakolaistulvaan varautuminen kuuluu Sisäminis- teriön (SM) toimialaan. Jos esimerkiksi Suomeen saapuisi vastaanot- tokapasiteettia suurempi pakolaisryhmä, viranomaiset ryhtyisivät pi- kaisesti toimenpiteisiin kapasiteetin tilapäiseksi kasvattamiseksi. Yh- den haastateltavan mukaan tällaisen uhkakuvan toteutuminen kui- tenkin kuormittaisi Suomen vastaanottokapasiteetin²⁹ nopeasti. Vii- me vuosina vastaanottokapasiteettia on muutenkin purettu. Suurin syy tähän on paikkojen tarpeen väheneminen nopeutetun turvapaik- kahakemuskäsittelyn tultua voimaan. Pakolaistulvaan liittyviä valmi- usharjoituksia järjestetään lähinnä erilaisten maanpuolustuskurssien yhteydessä.

Maahanmuuttoasiat ovat Suomessa poikkihallinnollinen ala. Pää- vastuu jakaantuu UM:n, SM:n ja Työministeriön (TM) kesken. UM:n vastuualueeseen ulkomaalaisasioissa kuuluvat kansainvälisen yhteis-

²⁹ Suomessa on tällä hetkellä 16 pakolaisten vastaanottokeskusta, joissa on paikkoja 2550 ihmiselle.

työn koordinointi ja viisumipolitiikka. Lisäksi Suomen ulkomaan edustustot hoitavat oleskelu- ja työlupa-asioita sekä myöntävät viisumeita. SM huolehtii säädösvalmistelusta ja sillä on keskeinen asema maahantuloon, maassa oleskeluun, maasta poistamiseen ja kansalaisuuteen liittyvissä lainsäädännöllisissä asioissa. SM osallistuu myös EU-lainsäädännön valmisteluun. SM:n alaisuudessa toimivat Ulkomaalaisvirasto (Uvi) ja Rajavartiolaitos (Rvl). Uvi ratkaisee yksittäisten ulkomaalaisten oleskelu- ja työlupa-asiat ja turvapaikkahakemukset, myöntää Suomen kansalaisuuden sekä päättää ulkomaalaisen kääntymisestä tai karkottamisesta. Ulkorajojen valvonnasta vastuussa oleva Rvl hoitaa maahanmuuttoedellytysten tarkistukset ja tarvittaessa käännetykset rajalta. TM:n alaan kuuluvia asioita ovat maahanmuuttajien yhteiskuntaan kotoutuminen ja työllistymisen edistäminen, turvapaikanhakijoiden vastaanotto, työlupasiat sekä etnisten vähemmistöjen ja ulkomaalaisten aseman ja oikeuksien turvaaminen. Koska maahanmuuttoasioiden hallinto jakautuu monen eri ministeriön kesken, ovat poikkihallinnolliset työryhmät tarpeellisia pitkän aikavälin toimien strategisessa suunnittelussa. Ajankohtaisia aiheita pohtimaan perustetaan usein erilaisia työryhmiä ja tälläkin hetkellä koostumukseltaan laaja-alainen työryhmä pohtii väestörakenteen muutoksen ja ulkomaalaispolitiikan yhteyttä.

Maahanmuuttajien sopeutumista ja integroitumista suomalaiseen yhteiskuntaan edistetään erilaisilla kotouttamistoimilla. Kotouttamiseen kuuluu olennaisena osana erilaiset kurssit, mukaan lukien suomen kielen opetus. Suomalaisten ja ulkomaalaisten välisen rauhallisen rinnakkaiselon edistämiseksi perustettiin vuonna 2001 Etnisten suhteiden neuvottelukunta (Etno). Etno toimii työministeriön yhteydessä laajapohjaisena neuvoa-antavana elimenä pakolaisuuteen ja siirtolaisuuteen sekä rasismiin ja etnisiin suhteisiin liittyvissä asioissa. Poikkihallinnollinen neuvottelukunta avustaa mm. eri ministeriöitä pakolais- ja siirtolaisuusasioihin sekä etnisiin suhteisiin liittyvissä kysymyksissä. Neuvottelukunta edistää myös viranomaisten ja kansalaisjärjestöjen sekä maahanmuuttajien ja etnisten vähemmistöjen välistä vuorovaikutusta. Se on kehittänyt ja tukenut toimenpiteitä maahanmuuttajien kotiutumiseen sekä suvaitsevaisuuden ja hyvien et-

nisten suhteiden edistämiseksi yhteiskunnassa työelämä mukaan lukien.

EU-taso

Maahanmuuttoasiat ovat EU:ssa yksi niistä harvoista politiikan aloista, joka on vielä toistaiseksi jäsenvaltioiden oman päätäntävallan piirissä. Periaatepäätös siirtolaispolitiikan yhtenäistämisestä ja koordinoitua taistelusta ihmisalakuljetusta vastaan tehtiin Tampereen ylimääräisessä huppukokouksessa 1999. Jäsenmaiden välillä vallitsevasta periaatteellisesta yhteisymmärryksestä huolimatta Tampereella tehtyjä päätöksiä ei ole kuitenkaan vielä saatu ajettua unionissa läpi. Syynä tähän on jäsenten välillä vallitsevat ristiriidat maahanmuuttopolitiikan lopullisesta sisällöstä. Syyskuun 11. päivän tapahtumien jälkeen maahanmuuttoasiat ovat saaneet EU:ssa lisäpontta. Unionin alueelle saapuvat kolmansien maiden kansalaisten taustat tarkistetaan entistä tarkemmin ja työn alla on mm. yhteiseen tilastointiin perustuva valvonta- ja seurantajärjestelmä. Jo nyt EU-alueelle saapuvien kolmansien maiden kansalaisten henkilötiedot tarkastetaan SIS-järjestelmässä (Schengen Information System). Yhteinen siirtolaispolitiikka on tällä hetkellä ajankohtainen teema EU:n agendalla. Ranskan, Hollannin ja Tanskan vaaleissa hyvin menestyneet populistiset ja ulkomaalaisiin vihamielisesti suhtautuvat puolueet ovat tuoneet yhteisen siirtolaispolitiikan puuttumista kritisoineiden tahojen äänet paremmin kuuluville. Esimerkiksi Tanska ja Hollanti ovat jo tiukentaneet maahanmuuttoa koskevaa lainsäädäntöään.

EU on myös havahtunut unionin alueelle virtaavien väestövirtojen suuruuteen ja ruvennut toimiin hallitsemattomien virtojen tyrehdyttämiseksi. Unionin ulkorajojen valvontaa on tiukennettu ja unionissa on parin viime vuoden ajan toiminut korkean tason maahanmuutto- ja turvapaikkatyöryhmä, jossa on pohdittu maastalähdön syitä ja sitä, miten syihin voisi paikallisella tasolla vaikuttaa. Työryhmä on EU:ssa poikkeuksellinen ja kokeileva elin, sillä se kattaa unionin kaikki kolme pilaria. Ryhmän tehtävänä on laatia kuudelle lähtömaalle (Marokko, Sri Lanka, Albania, Afganistan, Somalia ja Irak)

Taulukko 5.4: Suomalaiset riskien hallintatahot, jotka ovat vastuussa väestöliikkeisiin liittyvien riskien hallinnasta

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi (tutkimus)	SM, Uvi, poliisiviranomaiset, Rvl, UM, TM, ministeriöiden poikkihallinnolliset työryhmät, Supo, Krp, Väestöliitto, Etna, Siirtolaisuusinstituutti, Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos, Suomen pakolaisapu
Lainsäädäntö ja koordinointi	SM, TM, UM
Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	Ministeriöt ja poikkihallinnolliset työryhmät, Uvi, Etno, Supo, Krp
Valmiussuunnittelu	SM, TM

toimintasuunnitelma, jonka pohjalta on ensisijaisesti pyrkiä vaikuttamaan ihmisten lähdön syihin jo alkuperämaassa.

Kansainvälisellä tasolla väestöliikkeiden kanssa ovat tekemisissä YK:n pakolaisvirasto UNHCR ja kansainvälinen siirtolaisuusjärjestö IOM. UNHCR pyrkii tyydyttämään pakolaisten perustarpeet (majoitus, ruoka, lääkkeet) pakolaisten lähtöalueilla sekä etsimään pakolaisille uuden asuinmaan mikäli paluu kotimaahan ei ole mahdollista. Suomen viranomaiset neuvottelevat yhdessä UNHCR:n kanssa sen esittämien uudelleensijoittamistarpeiden ja Suomen valintakriteereiden yhteensovittamisesta. IOM:n tärkeimmät tehtävät ovat pakolaisten ja siirtolaisten kuljetus, terveydenhuolto, vastaanottopalvelut ja kielikoulutus. IOM:lla on myös erityisiä alueellisia kehitysohjelmiä, joiden puitteissa tarjotaan pakolaisille mm. mahdollisuus palata entisiin kotimaihinsa.

5.4.2 Riskialueen muutokset

Viimeaikaisia trendejä

Karkeasti jaoteltuna väestönlikkeet koostuvat siirtolaisuudesta ja pakolaisuudesta. Siirtolainen on henkilö, joka muuttaa pysyvässä tarkoituksessa –vähintään vuodeksi– toiseen maahan hankkiakseen siellä toimeentulonsa. Pakolainen taas hakee kansainvälistä suojelua ja oleskeluoikeutta vieraasta maasta. Pakolaisuuden taustalla on lähtömaan epävakaa olot, jotka johtuvat konflikteista, sorrosta tai jostain muusta jyrkästi elinoloja huonontavasta tekijästä. Tätä nykyä monet EU-maista –myös Suomesta– turvapaikkaa hakevat henkilöt on luokiteltu julkisuudessa ”elintasopakolaisiksi”. Esimerkiksi viime vuosina ajoittain suurinakin ryhminä Suomeen saapuneiden Puolan, Slovakian, Tšekin ja Romanian romanien Suomeen tulon syyksi on nähty taloudelliset syyt. Koska em. mainitut maat on luokiteltu ns. turvalliseksi maiksi, on romanit lähetetty nopeutetun turvapaikkahakemus- käsittelyn jälkeen takaisin kotimatalle. Yksi maahanmuuttopolitiikan paradokseista on se, että monelle kolmansista maista EU:hun halajaville ihmisille turvapaikan hakeminen on lähes ainoa keino päästä EU-alueelle sisään, koska EU-maihin pääsyyn oikeuttavan viisumin saaminen lähtömaassa on monesti kiven takana³⁰ Viisumikriteereiden tiukkuus ja tehostetut rajavalvonnat johtavat vääjäämättä siihen, että ihmisalakuljettajille muodostuu markkinoita.

Suomen pakolaispolitiikka on perinteisesti ollut sidottu vuosittain määrittelyihin, varsin niukkoihin kiintiöraameihin. Vuoden 2001 kiintiö oli 750 pakolaista. Kiintiöiden ulkopuolelta Suomeen tulleiden turvapaikanhakijoiden määrä kuten myös myönteiset turvapaikkapäätökset ovat olleet tasaisesti kasvaneet viimeisen viiden vuoden aikana lukuun ottamatta vuotta 2001: Vuonna 2000 jätettiin 3170 turvapaikkahakemusta, vuonna 2001 vain 1651. Vuonna 2000 myönteisen oleskelulupapäätöksen sai 467 turvapaikanhakijaa, vuonna 2001 813.³¹ Varsinaisia turvapaikkoja myönnettiin vain muutama. Suomen

³⁰ Kirkas, Tiina (toim.), Eurooppa ja ihmisalakuljetus (Suomen Pakolaisapu: Helsinki, 2002), s. 40.

³¹ www.uvi.fi/doc/taulukot/turvhake00.htm

luvut ovat edelleen hyvin pieniä verrattuna siihen, että vuonna 2000 EU:sta haki turvapaikkaa runsaat 400 000 ihmistä, joista noin viidesosalle myönnettiin oleskelulupa.³²

Hallitsemattoman pakolaistulvan riski

Neuvostoliiton lakattua olemasta suomalaisten viranomaisten uhka-kuva numero yksi oli hallitsematon pakolaisvirta entisen Neuvostoliiton alueelta. Pelättiin, että monista eri kansallisuuksista koostunut suurvalta kokee täydellisen taloudellisen romahduksen, minkä seurauksena suuret väestömassat pyrkivät länteen paremman elintason toivossa. Mitään suoranaista virtaa Suomeen ei koskaan tullut, koska liikkeellelähtöhalukkuus entisen Neuvostoliiton alueella osoittautui odotettua pienemmäksi. Silti turvapaikanhakijoiden määrä kasvoi 1990-luvun alkuvuosina. Viime vuosina pakolaisten määrä on jälleen kääntynyt hienoiseen kasvuun, mutta varsinaista pakolaistulvaa ei Suomeen ole koskaan kohdistunut. Kiintiöpakolaisten ja esimerkiksi inkeriläisten maahanmuutto on ollut säädeltyä ja laitton maahantulo-kin volyyymiltään vaatimatonta, vaikka tilastoissa on havaittavissa ajoittaisia piikkejä (esim. Slovakian romanien kohdalla kesällä 1999).

Mistä Suomeen kohdistuvat pakolaisvirrat voisivat sitten tulla? Suomen maantieteellisen sijainnin johdosta todennäköisin vaihtoehto on Venäjä. Lähi-idästä ja Keski-Aasiasta kotoisin olevat pakolaiset käyttävät Venäjää kauttakulkumaana matkalla EU-maihin. Venäjä sijaitsee kätevästi pakolaisten matkareitin varrella ja lisäksi Venäjän etelärajan heikko rajavalvonta tekee maahan pääsemisen helpoksi. Myös liikkuminen Venäjän sisällä on vaivatonta. Tämänhetkisten arvioiden mukaan Moskovan ja Pietarin alueilla oleilee laittomasti 1–1,5 miljoonaa kolmansista maista kotoisin olevaa henkilöä, jotka odottavat sopivaa tilaisuutta siirtyä länteen.³³ Vaikka Suomeenkin olisi varmasti halukkaita tulijoita, niin suurin osa Venäjällä oleskelevista pakolaisista

³² Eurooppa ja ihmissalakuljetus, s. 37.

³³ Aromaa, Kauko & Lehti, Martti, Naiskauppa, laitton siirtolaisuus ja Suomi. Nykytilanne, lainsäädäntö ja tutkimuslähteet (Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos: Helsinki, 2002), s. 57.

toivoo pääsevänsä niihin EU-maihin (etenkin Saksaan, Ranskaan ja Iso-Britanniaan), joissa on jo ennestään Suomea suuremmat ulkomaalaisyhteisöt. Poissuljettua ei ole myöskään se, että pakolaiset yrittäisivät siirtyä muihin EU-maihin Suomen kautta. Tulohalukkuutta Suomeen pienentää kuitenkin Venäjän länsirajan tiukka ja toimiva valvonta, joka erään haastateltavan mukaan muodostaa suurimman esteen pakolaisten pääsyyllä Suomeen. Osittain tämän vuoksi Venäjältä suuntautuvaa pakolaisvirtaa ei nähdä suurena riskinä, ja Suomen ulkomaalaisväestön pieni määrä ja maan syrjäinen sijainti alentavat pakolaisten kynnystä pyrkiä Suomeen.³⁴ Venäjältä Suomeen suuntautuvia pakolaisvirtoja ei siis ainakaan toistaiseksi mielletä riskiksi, mutta tulevaisuus tuoda mukanaan yllättäviäkin käännteitä. Jos rajavalvonta sekä pakolais- ja viisumipolitiikka Keski-Euroopassa huomattavasti tiukentuvat tai vastaavasti Suomen ja Venäjän välisen rajan valvonta huomattavasti heikkenee, on mahdollista, että Venäjän kautta länteen suuntautuvat ihmisvirrat pyrkivät hyödyntämään Suomen aluetta aiempaa suuremmassa määrin.³⁵ Kumpikaan kehitysmalli ei kuitenkaan vaikuta kovin todennäköiseltä. Hieman yllättäen laittoman siirtolaisuuden pääsuunta Suomeen on viime vuosina ollut länsirajan yli ja lentokenttien kautta. Kyse on ollut kolmansien maiden kansalaisista, jotka ovat saapuneet Suomeen jostain toisesta Schengen-maasta.³⁶ Länsiraja on itärajaa huomattavasti heikommin valvottu, joten mahdollisuudet päästä Suomeen sitä kautta ovat paremmat. Jo valmiiksi jossain schengen-maassa oleskelevan henkilön (myös laittomasti Schengen-alueelle tulleen henkilön) on varsin helppo päästä Suomeen niin halutessaan.

Tällä hetkellä suurempi riski sisältyy ehkä pakolaisten liikkumiseen liittyvään rikollisuuteen. Länteen haluavien henkilöiden suuri määrä luo markkinoita ihmisalakuljettajille, jotka tekevät häikäilemättömästi liiketoimintaa salakuljettamalla ihmisiä rajojen yli. Tämän tyyppinen toiminta on ollut kasvussa Suomessakin, joskaan suureksi

³⁴ Ibid., s. 89.

³⁵ Ibid., s. 90.

³⁶ Ibid., s. 56.

ongelmaksi sitä ei vielä mielletä. Hieman yllättäen laittoman siirtolaisuuden pääsuunta on viime vuosina ollut länsirajan yli ja lentokenttien kautta. Kyse on ollut kolmansien maiden kansalaisista, jotka ovat saapuneet Suomeen jostain toisesta Schengen-maasta.

Jos kuitenkin joitain muita EU-maita kohtaa laajamittainen pakolaisaalto, niin sillä on vaikutuksensa myös Suomeenkin. Erilaiset paikalliset konfliktit ja ympäristöonnettomuudet voivat sysätä lyhyessä ajassa suuriakin pakolaismääriä liikkeelle. Tällaisissa tapauksissa EU on sopinut taakanjaosta jäsenmaiden kesken. Kosovon konflikti vuonna 1999 on tästä hyvä esimerkki. Pakolaisten suuri määrä asetti eri EU-maiden vastaanottokapasiteetin koetukselle.

Suuria pakolaismääriä aiheuttavien tapahtumien ennakointi on lähestulkoon mahdotonta ja siksi ne voivat aiheuttaa mittavia ja kauaskantoisia ongelmia vastaanottavalla maalle. Mitä tämä sitten tarkoittaa Suomen kannalta? Erään haastateltavan mukaan Suomea voisi uhata pakolaisaalto esimerkiksi Suomen lähialuilla tapahtuvan vakavan ydinvoimalaonnettomuuden seurauksena. Tällaisessa tapauksessa Suomen vastaanottokapasiteetti ylikuormittuisi hyvin nopeasti. Useammankin haastateltavan mukaan Suomessa ei ole tämänkaltaiseen tilanteeseen varauduttu. Vaikka asian hoitamiseen on olemassa poikkihallinnollinen valmius, niin asiantuntijoiden mukaan äkillinen hallitsematon pakolaistulva aiheuttaisi Suomelle huomattavia ongelmia.

Ihmisen laajamittaiseen liikkumiseen maasta tai maanosasta toiseen eivät vaikuta pelkästään aseelliset konfliktit ja ympäristötuhot vaan nykyään myös elintasoerot antavat monelle kehittymättömien maiden asukkaille sysäyksen lähteä etsimään parempia elinoloja jostain muualta. Nykymaailmassa pakolaistulvien riski liittyy läheisesti nimenomaan globalisaatioon ja sen hyvin puolien epätasaiseen jakautumiseen. Useat kehittymättömät maat eivät ole onnistuneet hyödyntämään avointen markkinoiden mukanaan tuomia etuja vaan ovat joutuneet turvautumaan lainarahan ottoon, mikä on kuormittanut jo ennestään taloudellisesti epävakaiden maiden kantokykyä. Tämän johdosta elintasokuilu rikkaiden ja ”kelkasta jääneiden” köyhien maiden välillä on kasvanut entisestään. Globalisaation seurauksena ihmiset ovat myös entistä tietoisempia siitä, millaista muualla on. Näin

ihmisen liikkeellelähtöhalukkuus kasvaa. Varsinkin EU-maat ovat vaurautensa, vakautensa sekä suuren ulkomaalaisväestönsä takia houkutteleva kohde uutta kotimaata etsiville ihmisille. Jos vaurauden jakaantuminen jatkuu entiseen tahtiin ja kehitysmaiden ongelmiin ei toden teolla puututa lähitulevaisuudessa, voi EU:lla olla ennen pitkää käsissään valtava pakolais- ja siirtolaistulva. Tämän torjumiseksi EU:n ulkorajojen valvontaa on tiukennettu ja EU on myös solminut noin sata kahdenkeskistä ns. takaisinotto­sopimusta eri kolmansien maiden kanssa. Näiden sopimusten perusteella EU voi palauttaa laittomasti maahantulleet ja unionin alueella oleskelevat ei-toivotut henkilöt takaisin lähtömaahan.³⁷ On kuitenkin selviää, että pakolaisvirtojen estämiseen voidaan parhaiten vaikuttaa paikallisella tasolla alkuperämaissa.

EU:n itälaajentumisen vaikutukset väestön liikkumiseen ovat vielä hämärän peitossa. Monen haastateltavan mielestä arviot esimerkiksi siitä, että puolet Viron työikäisestä väestöstä olisi halukas työskentelemään Suomessa, ovat jyrkästi liioiteltuja. Viron ollessa EU-kunnossa Suomi ei olekaan enää niin houkutteleva kohde kuin se ehkä tänä päivänä on. Joidenkin erityisryhmien liikkuvuutta on EU:n laajentumisen toteutuessa vaikeampi ennustaa. Esimerkiksi romanit saattavat suunnata suurina joukkoina länteen EU-jäsenyyden suoman vapaan liikkuvuuden turvin alkuperämaiden huonojen elinolojen takia. EU on tunnistanut tämän riskin ja se painostaakin hakijamaita parantamaan romanien oloja.

Ulkomaalaisväestön lisääntymiseen liittyvät riskit

Ulkomaalaisväestön lisääntymiseen Suomessa liittyy potentiaalisia riskitekijöitä. Suurin näistä lienee muukalaisvihan ja rasmin mahdollinen päännosto Suomessa. Yhden asiaa tutkineen haastateltavan mukaan rasmin lisääntyminen ja äärioikeistolaisten liikkeiden syntyminen on kuitenkin epätodennäköistä, mikäli maahanmuutto on kohdistettua. Hänen mukaansa ulkomaalaisten määrän kasvu ei lisää

³⁷ *Eurooppa ja ihmisalakuljetus*, s. 39.

paikallisen väestön tyytymättömyyttä ulkomaalaisiin tilanteessa, jossa maahanmuuttoa lisätään työmarkkinatarpeiden mukaan ja jossa työmarkkinat ovat kehittyneet. Tutkimusten mukaan kohdistettu maahanmuutto ei kasvata työttömyyttä vaan päinvastoin antaa taloudelle lisäpuhtia, mikä taas edelleen legitimoii koulutetun työvoiman maahanmuuttoa. Jos maahanmuutto taas on kontrolloimatonta ja väki kouluttamatonta ja ammattitaidotonta, on rasismin kasvu ja äärioikeistolaisuuden nousu todennäköisempää. Monet ovat myös pelänneet, että ulkomaalaisväestön kasvun myötä myös rikollisuus kääntyy nousuun, mutta haastateltavat eivät tähän kuitenkaan usko.

Toinen ulkomaalaisväestön kasvuun liittyvä riski on vierasmaalaisten marginalisoitumisen valtaväestöstä. Varsinkin kouluttamaton ulkomaalaisväestö saattaa muodostaa oman palkkaluokkansa matalapalkkaisille tai jopa alipalkatuille aloille, joilla suomalaiset eivät enää suostu työskentelemään. Tällaista kehitystä on nähtävissä jo monissa eurooppalaisissa suurkaupungeissa. Lisäksi laittomasti maassa oleskelevien ihmisten asema ei ole häävi. Laittomat siirtolaiset ovat maksaneet matkastaan kalliin hinnan – usein vielä velaksi. Velan maksamiseksi monet joutuvat työskentelemään pitkiä päiviä huonoissa olosuhteissa.

Eri ulkomaalaisryhmien kohdalla on jo nyt havaittavissa eristäytymistä suomalaisesta yhteiskunnasta. Suurissa kaupungeissa on jo asuinalueita, joihin maahanmuuttajat ovat keskittyneet (kuten Helsingissä Vuosaari). Maahanmuuttajien eristymiseen liittyy ongelmia, sillä tällaisen kehityksen jatkuessa maahanmuuttajat vieraantuvat täysin suomalaisesta elämänmenosta, mikä on omiaan lisäämään jännitteitä vähemmistöjen ja valtaväestön välille. Avain marginalisoitumisen ehkäisemiseen löytyy yhä tehokkaammasta ja osallistuvammasta kotouttamispolitiikasta.

Aivovuoto lähtömaan kannalta

Mielenkiintoinen haastatteluissa esille tullut kysymys, joka on maailmanlaajuisestikin kokonaan tutkimatta, on aivovuoto työvoiman lähtömaan kannalta. Väestön ikääntymisestä kärsivien teollisuusmaiden

työmarkkinoiden imu saattaa tyhjentää herkkää taloudellista ja poliittista siirtymävaihetta elävien valtioiden työmarkkinat koulutetusta työvoimasta. Tämä voi pahimmillaan aiheuttaa vakavia sisä- ja jopa ulkopoliittisia ongelmia varsinkin Itä-Euroopan maissa, joissa on perinteisesti koulutettu juuri sen verran työvoimaa kuin työmarkkinoilla tarvitaan. Aivovuodosta kärsivät jo nyt esimerkiksi Valko-Venäjä, Ukraina ja etenkin Romania, josta pelkästään IT-alalle koulutetuista jo puolet on lähtenyt ulkomaille paremman elannon perässä. Lisäksi jäljelle jääneestä puolesta puolet harkitsee ulkomaille muuttoa. Aivovuodon myötä näiden maiden sisäinen tilanne voi järkkyyä, millä taas voi olla heijastusvaikutuksensa koko Euroopan vakauteen.

5.4.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Tätä raporttia tehtyjen haastatteluiden perusteella voidaan päätellä, että väestöliikkeisiin liittyvien riskien hallinnassa parantamisen varaa löytyy lähinnä kahdelta alueelta. Suurten pakolaistulvien vastaanottoon ei Suomessa ole juurikaan valmiutta, ja suuren pakolaismäärän saapuminen Suomeen ruuhkauttaisi vastaanottokeskukset nopeasti. On kuitenkin kokonaan toinen kysymys kannattaako tällaista valmiutta edes ylläpitää, koska tällä hetkellä Suomeen ei näytä kohdistuvan pakolaisvirtoja mistään suunnasta. Rajavartiolaitoksen toimiva valvonta estää laajamittaisen ihmissalakuljetuksen itärajan yli, joten laajamittaisen laittoman maahantulon todennäköisyys on vähäinen. Äkillistä erikoistoimenpiteitä vaativaa tilannetta on kuitenkin vaikea ennakoida.

Suomen väestön ikärakenteen muutos asettaa työvoimapolitiikan koetukselle. Mitä todennäköisimmin ulkomaalaisten osuus Suomen työmarkkinoilla kasvaa tulevaisuudessa ja tämän myötä myös viranomaisten kotouttamispolitiikka on uusien haasteiden edessä. Mikäli ulkomaalaiset halutaan sitouttaa suomalaiseen yhteiskuntaan ja heidän toivotaan jäävän Suomeen pysyvästi, on maahanmuuttajien integraatioon panostettava kunnolla. Ulkomaalaisten marginalisointuminen valtaväestöstä ja suoranainen ”gettoutuminen” ei palvele kenenkään intressejä. Ulkomaalaisten eristäytymisestä seuraa suurella

todennäköisyydellä rasismia ja siitä voi myös tulla poliittinen kiistakapula, johon oikeistopopulististen puolueiden on helppo tarttua. Kotouttamistoimenpiteiden ohella myös suvaitsevaisuutta korostava rasismin vastainen toiminta olisi tarpeen.

Sekä Suomen että EU:n siirtolaispolitiikasta puuttuu kaukonäköisyys. Samalla kun EU-maat kilpaa kehuvat omia turvapaikkajärjestelmiään ja puhuvat tulevaisuudessa kasvavasta ulkomaalaisen työvoiman tarpeesta, kiristävät jäsenmaat ulkorajojensa valvontaa ja kolmansien maiden kansalaisten viisumimääräyksiä. Ehkä EU:n yhteisen siirtolaispolitiikan mahdollinen toteutuminen muuttaa tilannetta tulevaisuudessa, mutta tällä hetkellä harjoitettu politiikka on kovin lyhytjänteistä.

5.4.4 Johtopäätökset ja suositukset

Tämänkin riskialueen haastatteluissa korostettiin sitä, että Sitralle parhaiten istuva konsepti olisi väestöliikkeiden laaja-alainen, poikkiteellinen ja tulevaisuuden näkökulmat huomioon ottava tutkimus. Koska väestöliikkeisiin liittyvä ongelma- ja riskikenttä on kansainvälinen, voisi lisätutkimusta tehdä yhteistyössä ulkomaisten tutkimusinstanssien kanssa.

Seuraavassa haastatteluissa esille tulleita tutkimustarpeita:

- Suurin tutkimustarve liittyy Suomeen mahdollisesti kohdistuviin pakolaisvirtoihin. Millaisia pakolaisvirtoja Suomea ja EU:ta mahdollisesti uhkaa? Mistä ne ovat lähtöisin, mistä ne johtuvat ja miten niitä voidaan ehkäistä? Millaisin toimenpitein niihin voi vaurautua?
- Useammassakin haastatteluissa tuli esille aivovuodon aiheuttamien seurauksien tutkiminen lähtömaan kannalta. Pohtimisen arvoisen aihe on se, miten mahdollinen laaja aivovuoto keskeisiltä tietoperusteisilta aloilta Viron eteläpuolisista maista (Latvia, Liettua, Puola, Unkari, Romania jne.) vaikuttaa paikallisiin kansantalouksiin ja sitä kautta sisäpolitiikkaan ja millaisia vaikutuksia näillä muutoksilla voi olla Suomeen ja EU:hun.
- Miten valikoiva ja kohdistettu maahanmuutto olisi mahdollista?

Mitä hyötyjä riskejä siihen sisältyy?

- Kaksoiskansalaisuuden merkitys sekä siihen liittyvät riskit ja ongelmat
- Maahanmuuttajien valtaväestöön integroituminen tulevaisuudennäkymät ja siihen liittyvät riskit
- Suomen hallinnon hajautetusta pilarimallista johtuen poikittaisliikettä hallinnonalojen välillä on edelleenkin vähän eikä poikittaisia taloudellisia riippuvuussuhteita arvioida. Maahanmuuttoasioiden hoito on Suomessa poikkihallinnollista, mutta rahavirrat kulkevat edelleen ylhäältä alas. Koska ministeriöiden välinen kanssakäyminen kasvaa tulevaisuudessa ulkomaalaisten määrän lisääntymisen myötä, olisi maahanmuuttoasioiden hallinnollisen jaon ja rahanjaon tulevaisuudennäkymien tutkiminen tarpeellista.
- Millaisia pitkän aikavälin suunnitelmia EU:lla on maahanmuuttokysymyksissä? Millaisia visioita EU tarvitsisi siirtolaispolitiikassaan? Miten jäsenmaiden omat intressit vaikuttavat tähän? Esimerkiksi Espanja haluaisi saada oikeuden valita maahanmuuttajansa mieluummin saman kulttuuripiirin maista, lähinnä Latinalaisesta Amerikasta kuin Pohjois-Afrikasta. Toistaiseksi politiikka on ollut kovin lyhytnäköistä ja pidemmän päälle ”linnake Eurooppa”-politiikka ei ole tarkoituksenmukaista lisääntyvän työvoiman tarpeen takia. Sitra voisi toteuttaa tämän tyyppisen tutkimuksen joko yhteistyössä jonkun kansainvälisen tutkimuslaitoksen tai muissa EU-maissa olevien yhteistyökumppaneiden kanssa.

5.5 LUONNONKATASTROFIT

HARRIET LONKA, GAIA GROUP OY

Tässä raportissa keskitytään kahteen Suomen kannalta keskeiseen luonnonkatastrofityyppiin: *tulviin* ja *myrskyihin*. Kumpikaan näistä ei globaalissa tai Euroopan mittakaavassa vertailtuna ole Suomessa toistaiseksi aiheuttanut kovin mittavampia kovinkaan mittavia vahinkoja. Viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana myrskyisyys Suomes-

sa on kuitenkin selvästi lisääntynyt. Syksyn 2001 myrskyt Janika ja Pyry herättivät laajan keskustelun yhteiskunnan tarpeesta varautua nykyistä paremmin myrskyjen varalta.

Laajoja suurtulvia ei Suomessa ole koettu koko 1900-luvun aikana. Tässä ei tarkoiteta säännöllisesti vuodesta toiseen toistuvia esim. Pohjanmaalla yleisiä kevättulvia vaan myrskyihin ja poikkeuksellisen pitkiin sadejaksoihin liittyviä harvinaisen suuria tulvia. Jääpatotulvat ovat eräänlainen rajatapaus, osittain nykyisin pitkälle kehittyneistä ennalta ehkäisevistä toimista (mm. jääsaha) ja osittain niiden suppea-alaisuudesta johtuen nämä tulvat eivät yleensä pääse kehittymään suurta vahinkoa aiheuttaviksi.

Monissa Euroopan maissa 1990-luvulla ja Ruotsissa vuonna 2000 kesällä ja syksyllä sattuneet suurtulvat herättivät myös Suomessa vakavamman keskustelun suurtulvien mahdollisuudesta ja näihin varautumisesta. Ilmastollisesti ja maantieteellisesti Ruotsia vastaava tulvatilanne voi poikkeuksellisen pitkän sadejakson seurauksena syntyä myös Suomessa.

Sekä myrskyisyyden lisääntymisen että kasvavan tulvariskin voidaan nähdä liittyvän globaaliin ilmastomuutokseen ja sen vaikutuksiin Suomessa. Kuitenkin on tärkeää huomata, että riippumatta ilmastomuutoksen globaalista etenemisestä myrskyisyyden lisääntyminen on jo voitu tilastollisesti havaita pohjoisella pallonpuoliskolla. Tästä syystä myrskyjen vaikutuksia tulisi tarkastella myös itsenäisenä ongelmakokonaisuutena, ei vain ilmastomuutostutkimuksen osana.

5.5.1 Riskien hallinnan nykytila

Tulvariskien hallinnan työnjako viranomaisten ja muiden toimijoiden kesken on varsin selkeä. Suomessa hydrologinen seuranta, vesistöjen säännöstely, patoturvallisuuden valvonta ja tulvantorjunta ovat pitkään olleet osa *vesiviranomaisten* toimintakenttää. Patoturvallisuuden riskien arviointi on padon omistajan vastuulla. Riskin arvioinnista tulvantorjunnan ja patoturvallisuuden osalta vastaavat *Suomen ympäristökeskus* ja *alueelliset ympäristökeskukset*. Riskien hallinnan korkein viranomainen tulvantorjunnassa ja patoturvallisuudessa on *maa- ja*

metsätalousministeriö ja tämän alaisina alueelliset ympäristökeskukset. Nämä osallistuvat yhdessä Suomen ympäristökeskuksen kanssa myös valmiuden suunnitteluun. Lisäksi valmiuden suunnitteluun osallistuvat *sisäasiainministeriö* sekä *kuntien pelastusviranomaiset*.

Tärkeässä roolissa tulvariskien hallinnassa ovat myös *voimayhtiöt* ja muut patojen omistajat, jotka ovat velvollisia tekemään padoilleen turvallisuussuunnitelmat, joissa arvioidaan myös harvinaisten tulvatilanteiden padoille aiheuttamat riskit. Patoturvallisuuden mitoitusriski on todennäköisyydeltään kerran 100–10 000 vuodessa tapahtuva suurtulvatilanne padon luokituksesta riippuen. Myös vesistöjen varsilla sijaitsevat suuret teollisuuslaitokset joutuvat ottamaan tulvariskin huomioon toiminnassaan ja sen suunnittelussa.

Myrskyriskien hallinnan kenttä ei ole yhtä selkeästi järjestynyt. Myrskyriskin arvioinnista vastaa pääasiassa *Ilmatieteen laitos*, mutta metsätuhojen näkökulmasta myös *Metsäntutkimuslaitos* ja hydrologian kan-

Taulukko 5.5.1: Tulvariskien hallinta Suomessa

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi	Suomen ympäristökeskus Alueelliset ympäristökeskukset Voimayhtiöt
Lainsäädäntö ja koordinointi	Maa- ja metsätalousministeriö Sisäasiainministeriö
Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	Maa- ja metsätalousministeriö Suomen ympäristökeskus Alueelliset ympäristökeskukset Voimayhtiöt
Valmiussuunnittelu	Sisäasiainministeriö Kunnallinen pelastustoimi Voimayhtiöt

Taulukko 5.5.2: Myrskyriskien hallinta Suomessa

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi	Ilmatieteen laitos Suomen ympäristökeskus Alueelliset ympäristökeskukset Metsäntutkimuslaitos
Lainsäädäntö ja koordinointi	Maa- ja metsätalousministeriö Sisäasiainministeriö
Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	Maa- ja metsätalousministeriö Ilmatieteen laitos Suomen ympäristökeskus Alueelliset ympäristökeskukset
Valmiussuunnittelu	Sisäasiainministeriö Kunnallinen pelastustoimi

nalta *Suomen ympäristökeskus*. Myrskyriskien hallinnassa Ilmatieteen laitoksen tuottama ajantasainen perustieto on avainasemassa. Alueellisesti myrskyjen vaikutuksia arvioivat *alueelliset ympäristökeskukset*. Valmiuden osalta vastuullisia viranomaisia ovat *sisäasiainministeriö* ja *kunnalliset pelastuslaitokset*.

5.5.2 Riskialueen muutokset

Nykytiedon valossa voidaan arvioida, että tulevaisuudessa merkittävää vahinkoa aiheuttavien myrskyjen ja tulvien riski myös Suomessa kasvaa. Tilastot osoittavat, että viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana myrskyisyys Suomessa on selvästi lisääntynyt. Ruotsin vuoden 2000 suurtulvat osoittivat, että suurtulvatilanne voi syntyä myös suomalaisissa ilmastollisissa ja maantieteellisissä oloissa jo lähitulevaisuudessa.

vitulvat ja suurten järvien tulvat lisääntyvät ja tätä kautta muun muassa patojen mitoitusvirtaamia joudutaan muuttamaan. Todennäköisenä pidetään, että ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat selvästi havaittavissa tulevien 50 vuoden kuluessa.

SYKEN koordinoimana toteutetussa *suurtulvaselvityksessä* lähtökohdiana on käytetty todennäköisyydeltään 1krt/25000 vuodessa tapahtuvaa tulvaa olettaen, että käytössä tulvan torjunnassa ovat nykyisin Suomessa käytettävät ”normaalit toimet”. Tällaisen tulvan vahingot, kokonaisarvoltaan n. 550 milj. euroa, jakautuivat eri toimialojen välillä seuraavasti: rakennusvahingot 52%, teollisuuden vahingot 20%, maatalous 17%, tiet ja sillat 6%, metsätalous 3% ja muut 2%. Ruotsin vuoden 2000 tulvien kokonaisvahingot olivat noin 2 mrd. kruunua.

5.5.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Tulvariskien osalta riskien hallinnassa on varsin hyvin varauduttu myös tulevaisuuden muutoksiin. Tulvantorjunta on vakiinnuttanut asemaansa 1970- ja 1980-luvuilta luvun puolivälistä lähtien, jolloin Suomessa viimeksi oli merkittäviä tulvajaksuja. Ruotsin kokemusten ja vasta valmistuneen suurtulvaselvityksen suositusten pohjalta on maa- ja metsätalousministeriö asettanut vuonna 2001 työryhmän pohtimaan suurtulvan torjunnan vaatimia toimenpiteitä.

Olellaisia toimia tulvavahinkojen torjunnassa on maankäytön suunnittelun ohjaus siten, että tulvavaarallisia alueita ei oteta rakennuskäyttöön. Tässä suhteessa uusi maankäyttö- ja rakennuslaki asettaa selkeitä velvoitteita tulva/sortumavaaran huomioon ottamiseksi. Näiden velvoitteiden toteuttamiseksi ei kuitenkaan ole asetettu lausuntopyyntövelvoitetta asiantuntijaviranomaisilta. Järvien ja vesistöjen säännöstely sinänsä antaa hyvän pohjan myös suurtulvien torjunnalle. Tilanteen kehittyminen suurtulvaksi pitäisi kuitenkin pystyä näkemään hyvissä ajoin ennakolta sillä sopimiseen säännöstelytoimien muutoksista liittyy mm. voimayhtiöiden kannalta suuria taloudellisia intressejä.

Mikäli sadanta Suomessa tulevaisuudessa merkittävästi lisääntyy, olisi tärkein toimi suurtulvien torjunnassa nykyisten vesistön säännöstely-

jen tehostaminen tai varoaltaiden rakentaminen suurempiin vesistöihin. Uusien altain rakentaminen saattaa olla poliittisesti vaikea kysymys, jonka käsittely vaatisi riskien hallinnan keskustelua sekä poliitikkojen että kansalaisten piirissä.

Myrskyriskien hallinta vaatii niinikään myrskyriskin huomioon ottamista maankäytössä ja rakennussuunnittelussa. Kovat rankkasateet lisäävät maanvyörymäriskiä ja aiheuttavat pintamaan siirtymistä maanviljelysalueilla. Kaupunkitulvien torjumiseksi sadevesiviemäröinnin kunnossapitoa pitäisi korostaa sekä pyrkiä lisäämään maan läpäisevyyttä kaupunkialueilla. Erilaisia täsmätoimia kuten muuntajien suojaamista salamoinnilta sekä lentosään seurannan tutkajarjestelmiä tulisi kehittää.

Myrskyriskien hallinta vaatisi myös tällä alalla poikkitieteellisen riskitutkimuksen kehittämistä. Esimerkiksi yhteistyötä meteorologien ja hydrologien välillä myrskyjen synnyn ja seurausten paremmaksi ymmärtämiseksi tulisi lisätä. Myrskytuhojen syntymisessä esimerkiksi olennaista ei ole yksinomaan kova keskituuli vaan myös muut tekijät kuten lumisuus ja routa vaikuttavat tuhojen vakavuuteen ja laajuuteen. Myrskyjen vahinkojen arvioinnissa olisi tärkeää kehittää vahinkojen tilastointia siten, että luonnonolosuhteiden vaikutukset vahinkojen synnylle voitaisiin erottaa. Tällaista yhteistyötä Ilmatieteen laitos on kehittämässä pelastusviranomaisten kanssa.

Syksyn 2001 myrskyjen jälkeen on huomiota kiinnitetty erityisesti sähkönjakelun haavoittuvuuteen myrskyjen seurauksena. Myös muita myrskyjen yhteiskunnallisia vaikutuksia ja syy-seuraussuhteita tulisi tutkia erilaisilla skenaarioilla tulevaisuuden myrskyriskien hallinnan parantamiseksi.

5.5.4 Johtopäätökset ja suositukset

Haastatteluissa nousi esiin seuraavat kaksi tutkimustarvetta luonnonkatastrofiriskien hallintaan liittyen:

1. Poikkitieteellisen riskitutkimuksen tarve myrskyjen ja tulvien laajojen yhteiskunnallisten seurausvaikutusten ymmärtämisessä. Tämä tarkoittaa paitsi luonnontieteen eri osa-alueiden yhteistyötä myös

skenaarioiden luomista myrskyjen yhteiskunnallisten vaikutusten ennakoimiseksi.

2. Yhteiskuntasuunnittelun kehittäminen luonnonkatastrofiriskien hallinnan näkökulman nykyistä paremmin huomioon ottavaksi.

5.6 YMPÄRISTÖRISKIT

HARRIET LONKA, GAIA GROUP OY

Ympäristöriskeillä tarkoitetaan tässä raportissa ihmisen toiminnoista ympäristölle aiheutuvia uhkia pitäen sisällään sekä hitaan että nopeasti tapahtuvan ympäristön pilaantumisen ja myös radioaktiivisiin aineisiin ja niiden leviämiseen liittyvät uhkat.

Ihmisen ympäristölle aiheuttamia haitallisia muutoksia on vaikeaa ja osin keinotekoista erottaa ympäristökuormituksen välityksellä ihmiselle aiheutuvista terveyshaitoista. Näitä käsitellään kuitenkin omana riskialueenaan osana *terveysriskejä*. Säteilyriskien osalta tämä riskialue liittyy kiinteästi *sotilaallista turvallisuutta* käsittelevään riskialueeseen. Toisaalta ympäristömuutosten voidaan nähdä olevan eräs vaikuttava tekijä *luonnonkatastrofien* esiintymisessä, joita myös käsitellään omana riskialueenaan.

Ympäristöriskien kenttään sisältyy riskien hallinnan kannalta hyvin ongelmallisia, monimutkaisten vaikutusketjujen kautta hitaasti ympäristössä eteneviä muutoksia. Esimerkkejä tällaisista ympäristöriskien hallinnan haasteista ovat *ilmastonmuutos* sekä ympäristön – ja myös ihmisen arkipäiväisen elinympäristön – jatkuva *kemikalisoituminen*. Koska näiden muutosten etenemisnopeutta ja pahimpia haitallisia vaikutuksia on vaikea arvioida myös riskien hallintakeinojen ajoitus ja mitoitus on hankalaa. Toisaalta myös nopeasti tapahtuvassa, onnettomuus- ja häiriötilanteeseen liittyvässä, ympäristön pilaantumisessa riskien hallintaa vaikeuttaa puutteellinen tieto *haitallisten aineiden käyttäytymisestä ja vaikutuksista* ympäristöön ja ekosysteemeihin. Oma erityinen ongelmansa ovat *geenimuunnellut organismit (GMO)* ja niihin liittyvä riskien hallinta.

Säteilyriskien hallinnassa säteilyn vaikutuksia ympäristössä voidaan ennustaa laskennallisesti, mutta riskin toteutumisen todennäköisyyttä – ydinvoimalaonnettomuuden ja erityisesti ydinaseiden käytön aiheuttamaa – on vaikea arvioida.

5.6.1 Riskien hallinnan nykytila

Säteilyturvakeskus (STUK) vastaa säteilyriskien arvioinnista ja riskien hallinnasta ja osallistuu myös valmiuden suunnitteluun ja ylläpitoon (ks. taulukko 5.6). Yleisesti voidaan todeta, että rauhanomaisen ydinvoiman käytön osalta niin kotimaassa kuin lähialueilla riskit ovat varsin hyvin STUK:n hallinnassa. Tähän vaikuttaa erityisesti Leningradin ydinvoimalan (”Sosnovy Bor”) osalta sopimus välittömästä yhteydenotosta satelliittipuhelimen kautta häiriötilanteissa voimalasta suoraan STUK:een. Käytäntö on osoittanut, että voimalan kynnyksellä ilmottaa myös läheltä-piti -tilanteista on ollut varsin alhainen. Lisäksi voimalan lähiympäristöön on asennettu jatkuvasti mittaava anturi-ryhmä säteilytasojen mittaamiseksi. Myös näistä mittaustiedot tulevat suoraan Säteilyturvakeskukseen. Kuolan voimaloiden osalta vastaavista järjestelyistä ei ole voitu sopia vaan tiedonkulku sieltä tapahtuu Moskovan kautta. Eräs uhka tulevaisuuden riskien hallinnan yhteistyölle lähialueen ydinvoimaloiden kohdalla on Venäjän keskusjohdoisemmaksi muuttuva hallintokäytäntö.

Hankalammin hallittavan säteilyturvariskin lähialueilta aiheuttavat valvonnan ulkopuolelle syystä tai toisesta jääneet sotilaalliset ja siviilitarkoituksiin käytetyt radioaktiiviset materiaalit. Tehokkaan rajoilla tapahtuvan säteilytarkkailun ansiosta luvattomien radioaktiivisten aineiden kulkeutuminen Suomeen tai Suomen kautta on melko hyvin estetty. Pahin ja vaikeimmin hallittavissa oleva riski ydinmateriaalien osalta on mahdollinen sotilaallinen tai muu vihamielinen, esim. terrorismiin liittyvä, *ydinaseiden käyttö*. Tätä riskiä ei voida koskaan täysin sulkea pois.

Muiden ympäristöriskien hallinnan osalta riskien arvioinnin ja riskien hallinnan asiantuntemus jakaantuu monelle eri taholle. Suomessa on hyviä erityisasiantuntijoita toksikologian, ekologian, bio-

Taulukko 5.6: Suomalaiset riskien hallinnan tahot, jotka osallistuvat ympäristöriskien hallintaan.

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi	Ympäristöministeriö Suomen ympäristökeskus Sosiaali- ja terveysministeriö Kansanterveyslaitos Työterveyslaitos Säteilyturvakeskus Geenitekniikkalautakunta VTT
Lainsäädäntö	Ympäristöministeriö Maa- ja metsätalousministeriö Sosiaali- ja terveysministeriö Kauppa- ja teollisuusministeriö
Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	Suomen ympäristökeskus Kansanterveyslaitos Työterveyslaitos Säteilyturvakeskus Alueelliset ympäristökeskukset (öljyvahinkojen torjunta, luvat ja valvonta) Kunnat (tekninen toimi, ympäristönsuojelu, kemikaalivalvonta)
Valmiussuunnittelu	Sisäasiainministeriö Kunnat (tekninen toimi, ympäristönsuojelu, ympäristöterveys) Säteilyturvakeskus

tekniikan, prosessiturvallisuuden ja tuotantotekniikan, terveysvaikutusten ym. aloilla, mutta ympäristöriskien hallinnan kannalta tutkimus- ja hallintoyhteistyö ei aina toimi riittävän tehokkaasti eri sektorien kesken.

Kemikaaliriskien arviointi ja riskien hallinta jakaantuu ympäristöhallinnon (YM, alueelliset ympäristökeskukset) ja sosiaali- ja terveyshallinnon (STM) sekä näiden alaisten tutkimuslaitosten (SYKE, KTL, Työterveyslaitos) kesken. *Geeniteknologiariskit* ovat ympäristöhallinnon, sosiaali- ja terveyshallinnon, maa- ja metsätalousministeriön sekä kauppa- ja teollisuusministeriön yhteisiä kysymyksiä. *Prosessiturvallisuusriskejä* valvoo kauppa- ja teollisuusministeriön alainen turvatekniikan keskus (TUKES) ja yhdessä sen kanssa suuronnettomuusvaarallisten laitosten osalta riskien hallintaan osallistuvat ympäristöministeriö sekä sisäasiainministeriö. Teknologisten järjestelmien riskin arviointia tällä alueella tekee myös VTT.

Ilmastonmuutokseen liittyvien riskien hallintaa ei ole varsinaisesti organisoitu. Ilmastonmuutoksen syntyyn vaikuttavien riskien osalta ilmastonmuutosriskien hallinta liittyy kemikaaliriskien hallintaan, aineiden vaarallisuuden arviointiin ja käytön valvontaan (ks. edellä), sekä päästöriskien hallintaan, valvontaan ja rajoittamiseen (YM, alueelliset ympäristökeskukset). Ilmastonmuutoksen vaikutuksiin liittyvien riskien hallintaan puolestaan kuuluvat poikkeuksellisten sääolojen riskien hallinta (Ilmatieteen laitos) ja näiden haitallisiin vaikutuksiin liittyvä riskien hallinta (esim. myrskytuhojen vaikutukset: MMM, SM, KTM).

5.6.2 Riskialueen muutokset

Ympäristöriskien kehittymisen kannalta tulevaisuutta on vaikea ennustaa. Nykyiset ilmastomallit ja niiden pohjaksi tehdyt mittaukset osoittavat, että Suomen säätilassa on tapahtunut merkittäviä muutoksia viimeisen kymmenen vuoden aikana. Ilmastomallien eri skenaarioilla on yhtäpitävästi ennustettu Suomen *talvien keskilämpötilan nousu* (marras-maaliskuu) vuoteen 2030 mennessä 2–3,5 astetta nykyisestä. Samoin sateisuuden lisääntymistä ennustavat kaikki mallit. Tulevai-

suuden ilmaston muutosten ennustamiseen liittyy kuitenkin edelleen suuria epävarmuuksia ja epätarkkuuksia. Eräänä keskeisenä tulevaisuuden riskitekijänä pidetyn Golf-virran kääntymisen suhteen nykyiset ilmastomallit eivät ole antaneet tähän viittaavia tuloksia. Taapahtuessaan Golf-virran kääntyminen olisi kuitenkin varsin nopea (10–15 vuotta) muutosprosessi, jonka seuraukset suomalaiselle yhteiskunnalle sään pysyvän viilenemisen seurauksena olisivat merkittävät, jopa katastrofaaliset.

Jatkuvasti etenevä *biodiversiteetin köyhtyminen* yhdessä ilmaston muutoksen kanssa voi aiheuttaa merkittäviä riskejä ihmisen toimintojen kannalta tulevaisuudessa. Erityisesti jos tarkastellaan funktionaalista eli ihmisen toimintojen kannalta merkittävää diversiteettiä riskeinä ovat ekosysteemin haavoittuvuuden lisääntymisestä aiheutuva *resilienssin väheneminen* ja tätä kautta aiheutuva riski muun muassa maa- ja metsätalouden harjoittamiselle. Samoin voidaan odottaa erilaisten *luonnonkatastrofien vaikutusten* kärjistymistä.

Ympäristön kemikalisoitumiseen liittyvät riskit ovat moninaisia ja myös niiden vaikutukset pitkällä aikavälillä ovat vaikeasti ennustettavia. Eräs hankalasti torjuttava uhka on niin sanottujen *hormonihäiriikköyhdisteiden* leviäminen ympäristössä. Nämä yhdisteet, joita joutuu teollisuuden ja yhdyskuntien jätevesistä ympäristöön, aiheuttavat lisääntymisvaikeuksia kala- ja sitä kautta petopopulaatioissa ja aiheuttavat siten ekosysteemien tasapainon järkkymistä. Näillä prosesseilla voi olla tulevaisuudessa arvaamattomia vaikutuksia muun muassa kalatalouteen. Kemikalisoitumisessa ongelma on yhdisteiden suuri määrä ja kemikaalien riskin arviointia ja riskien hallintaa vaikeuttaa vielä erikoisesti heikosti tunnettu *yhdisteiden muuttuminen* toisiksi tuotantoprosesseissa.

Geenimuunneltujen organismien osalta ongelmana on paitsi vaikeasti tutkittavat *ympäristövaikutukset* myös tämän kysymyksen käsittelyyn liittyvät *poliittiset ja yhteiskunnalliset ongelmat*. GMO-kysymys on todennäköisesti tulevaisuudessa yhtä suuri kansalaismielipidettyä jakava tekijä kuin ydinvoiman käyttö on ollut 1900-luvun loppupuolella.

Säteilyturvariskeinä keskeisiä ovat tulevaisuudessa edelleen säteilyvaarallisten *aineiden valvonta* ja riski siitä, että näitä valvonnan pettäes-

sä joutuu vihamielisten ryhmien käsiin. *Ydinaseiden käyttö* näyttäisi tulevaisuudessa olevan merkittävämpi uhka kuin ydinvoiman rauhanomaiseen käyttöön liittyvät riskit, jotka todennäköisimmin pysyttään hallitsemaan.

5.6.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Ympäristöriskien hallinnan kehittämiseksi keskeisenä on perustutkimuksen tukeminen ja erityisesti poikkitieteellisen tutkimuksen edistäminen. Suomesta löytyy hyvää erityisosaamista eri aloilla – toksikologia, ekologia, biotekniikka, prosessiturvallisuus, ympäristöterveys – mutta tutkimustuloksissa ja niiden tulkinnassa ei oteta riittävästi huomioon toisten osa-alueiden näkökulmia.

Viranomaisten vastuulla olevassa riskien hallinnan työssä tulisi kehittää mekanismeja ja toimintamalleja, jotka edistävät poikki sektorirajojen tapahtuvaa yhteistyötä eri tahojen välillä. Kokonaisvaltaista ilmastonmuutokseen liittyvien riskien hallintaa tulisi pyrkiä organisoimaan päätöksentekijä- ja viranomaistasolla.

GMO-riskeihin ja ilmastonmuutokseen liittyvissä riskeissä poliittisen ja yhteiskunnallisen keskustelun strukturointia tulisi edistää. Kansalaismielipiteellä on tulevaisuudessa vahva merkitys riskien hyväksyttävyyteen ja riskien priorisointiin liittyvissä kysymyksissä. Tämän vuoksi *riskiviestinnän kehittäminen* on avainasemassa tulevaisuuden riskien hallinnan kehittämässä.

Säteilyriskien hallinnassa keskeisenä puutteena on, että riskeihin varautuminen rajoittuu lyhytaikaiseen suojautumiseen valmistautumiseen. Riskien hallinta ei ota riittävästi huomioon *varautumista pitkäkestoiseen ja laaja-alaiseen radioaktiiviseen laskeumaan Suomessa*. Tässä suhteessa yhteistyötä säteilyturvaviranomaisen sekä puolustus- ja väestönsuojelutoimen välillä pitäisi parantaa.

5.6.4 Johtopäätökset ja suositukset

Haastatteluissa esiin nousi kolme keskeistä ympäristöriskien hallintaan liittyvää tutkimustarvetta:

-
1. Poikkitieteellisen tutkimuksen edistäminen perustutkimustasolla.
 2. Riskiviestinnän kehittäminen riskikysymyksiin liittyvien monimutkaisten syy-seuraussuhteiden havainnollistamiseksi sekä riskien hyväksyttävyyden arvioinnin edistämiseksi.
 3. Laaja-alaiseen ja pitkäkestoiseen radioaktiivisen laskeuman tilanteeseen varautumisen kehittäminen.

5.7 SOTILAALLISET TURVALLISUUSRISKIT

PEKKA VISURI, ULKOPOLIITTINEN INSTITUUTTI

Varautuminen sotiin ja muihin sotilaallisiin uhkiin on ollut valtioiden perustehtäviä. Tältä alalta on saatu runsaasti kokemuksia, ja uhkilta suojautumiseen on käytetty paljon varoja. Kuitenkin Suomen kokemukset sodista ja muista Suomelle sotilaallisia riskejä sisältäneistä tilanteista ovat jo usean vuosikymmenen takaa. Suomeen suoraan kohdistuvien sotilaallisten uhkien todennäköisyys on viime vuosikymmenien kuluessa selvästi vähentynyt, mutta toisaalta pitemmän aikavälin kehityksen ennustettavuus on edelleen arvioitava vähäiseksi. Suomi on mukana globalisaatiokehityksessä, joka tuottaa uusia, lähinnä epäsuoria sotilaallisuontoisia riskejä, ja Suomi on sitoutunut integraatiokehityksen mukana myös uusiin sotilaallisiin velvoitteisiin, joista seuraa uudenlaisia riskejä.

Sotilaallisten riskien luonne poikkeaa jyrkästi “siviilimäisistä” riskeistä tai onnettomuustilanteista lähinnä siksi, että kyseessä on perustaltaan konflikti, jossa osapuolet varautuvat käyttämään väkivaltaa poliittisten päämääriensä saavuttamiseksi. On oletettava, että konfliktin vastapuoli toimii omien päämääriensä kannalta tehokkaasti ja kykenee reagoimaan toisen osapuolen suojautumis- tai vastatoimiin. Sotilaalliset konfliktit ovat perusluonteeltaan poliittisiin konflikteihin rinnastettavia ja siksi poikkeavat onnettomuustilanteista tai muista luonnontieteellisen logiikan mukaan arvioitavista riskeistä. Aseellisten konfliktien osapuolet ovat organisoituneita ryhmittymiä, useimmiten valtioita tai liittokuntia, ja niillä on yleensä käytössään riittä-

västi resursseja suurten tuhojen tuottamiseen. On perusteltua arvioida, että Suomeen mahdollisesti kohdistuvat sotilaalliset hyökkäykset voisivat olla erittäin tuhoisia, sillä Suomen joutuminen “matalan intensiteetin” aseellisen konfliktin osapuoleksi tai kohteeksi ei ole kovin todennäköistä.

Suuren tuho vaikutuksen ja pienen todennäköisyyden sekä toisaalta poliittisen perusluonteensa vuoksi sotilaalliset riskit eivät ole määritettävissä samoilla perusteilla, joita sovelletaan “luonnontieteellistä logiikkaa” noudattaviin tapauksiin. Sotiin ja sotilaalliseen toimintaan liittyvät riskit poikkeavat myös taloudellisista ja “sisäpoliittista” riskeistä, esimerkiksi rikollisuudesta, joten niitä on totuttu käsittelemään eri kategorioissa ja eri luokkaa olevin voimavaroin. Varautuminen sotilaallisiin riskeihin voi kylläkin noudattaa verraten pitkälle samoja periaatteita “siviilimäisiin” riskeihin varautumisen kanssa.

Sotilaallisten riskien arviointia vaikeuttavat salaaminen ja harhauttaminen. Sotilaalliset uhka-arviot on tarpeen salata sekä poliittisista että operatiivisista syistä. Siksi julkisuudessa voidaan esittää yleensä vain pääpiirteisiä uhka-arvioita sitomatta erilaisia hyökkäysmahdollisuuksia konkreettisesti maantieteellisiin tekijöihin tai poliittisiin tilanteisiin. On myös otettava huomioon, että ulkomailta saadut tiedot kattavat vain pienen osan todellisuudesta ja sisältävät myös harhauttavaa ainesta.

Historiallisen kehityksen tuloksena Suomeen on syntynyt hyvin vakiintunut ja perinteisiä menettelytapoja noudattava sotilaallisiin riskeihin varautumisen järjestelmä. Siihen on sidottu runsaasti henkilöstöresursseja, ja henkilöstä on koulutettu tehokkaasti nimenomaan kriisiajan tehtäviä varten. Myös tiedustelu- ja päivystysjärjestelmä on varsin laaja sekä tarkoitettu varoittamaan ja hälyttämään varhain sotilaallisten uhkien ilmaantumisesta.

Suurimpana ongelmana Suomen sotilaallisia riskejä arvioitaessa on “uusien uhkien” suhteuttaminen “perinteisiin sotilaallisiin uhkiin”. Uusimmasta sotilaallisesta kehityksestä ja aseellisista konflikteista saadut kokemukset ovat hyvin erilaisista oloista kuin Suomessa koetut tilanteet tai arvioitavissa oleva Suomen koskeva kehitys tulevaisuudessa. Siksi muualta saatua kokemuseräistä tietoa on vaikea suora-

naisesti soveltaa Suomen oloihin, vaikka sitä onkin käytettävä hyväksi. Toisaalta sotilaallisten riskien teoreettinen tarkastelu ilman vahvaa kokemuspohjaa on osoittautunut epävarmaksi.

5.7.1 Riskien hallinnan nykytila

Vastuualueet ja tehtävät

Sotilaallisten riskien hallinta on osa maanpuolustusta, jonka valmisteluvastuista on säädetty lailla. Valtion perustehtäviin kuuluvasta *maanpuolustuksesta vastaa* koko poliittisen vallan koneisto, jossa eduskunnalla on *lainsäädäntövalta*, hallituksella (tasavallan presidentillä ja valtioneuvostolla) *toimeenpanovalta* sekä *suorittajina* toimivat ministeriöt ja niiden alaiset viranomaiset. *Sotilaallisesta maanpuolustuksesta vastaa puolustusvoimat* toimien operatiivisesti suoraan ylipäällikkönsä, tasavallan presidentin alaisuudessa. Sotilaallisen maanpuolustuksen alan poliittinen ja hallinnollinen johtamismvastuu on puolustusministeriöllä.

Eduskunnassa turvallisuuspoliittisia ja maanpuolustukseen liittyviä asioita valmistelevat ensi sijassa *ulkoasiainvaliokunta ja puolustusvaliokunta*. Ne antavat lausuntoja ja laativat mietintöjä lakiesityksistä ja vastaavista asioista sekä voivat toimia tarvittaessa myös aloitteentekijöinä, esimerkiksi kiinnittämällä huomiota tärkeäksi arvioituun näkökohtaan, joka ei ole muuten tullut riittävästi esille. Valiokunnat pyytävät lausuntojensa ja mietintöjensä perustaksi asiantuntijalausuntoja.

Valtioneuvostoneuvostossa sotilaallisten riskien hallinnan valmisteluvastuu kuuluu erityisesti *ulko- ja turvallisuuspoliittiselle valiokunnalle* (Utva), jonka puheenjohtajana on pääministeri sekä jäsenenä ulkoasiainministeri, puolustusministeri ja kolme muuta pääministerin määräämää ministeriä. Tarvittaessa valiokunnan työskentelyyn määrätään osallistuvaksi vielä yhdestä kahteen muuta ministeriä. Valiokunta käsittelee valmistavasti tärkeitä ulko- ja turvallisuuspolitiikan sekä kokonaismaanpuolustuksen alaan kuuluvia asioita.³⁸

Puolustusministeriötä sekä ulko- ja turvallisuuspoliittista valiokuntaa

avustavana toimielimenä kokonaismaanpuolustusta koskevissa asioissa on *turvallisuus- ja puolustusasiain komitea* (Tpak), jonka puheenjohtajana on puolustusministeriön kansliapäällikkö ja varapuheenjohtajana valtioneuvoston kanslian kansliapäällikkönä oleva valtiosihteeri. Muita jäseniä ovat tasavallan presidentin kanslian, ulkoasiainministeriön, sisäasiainministeriön, valtiovarainministeriön, liikenneministeriön ja kauppa- ja teollisuusministeriön kansliapäälliköt sekä pääesikunnan päällikkö ja operaatiopäällikkö sekä rajavartiolaitoksen päällikkö. Valtioneuvosto voi lisäksi kutsua komitean jäseniksi muita henkilöitä enintään neljän vuoden toimikaudeksi kerrallaan.³⁹

Turvallisuus- ja puolustusasiain komitean tehtävänä on:

- (1) seurata Suomen turvallisuus- ja puolustuspoliittisen aseman muutoksia sekä arvioida niiden vaikutuksia kokonaismaanpuolustuksen järjestelyihin;
- (2) seurata hallinnon eri alojen toimia kokonaismaanpuolustuksen järjestelyjen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi sekä
- (3) yhteensovittaa kokonaismaanpuolustuksen alaan kuuluvien asioiden valmistelua hallinnon eri aloilla.

Komitea voi antaa lausuntoja ja tehdä aloitteita kokonaismaanpuolustusta koskevissa asioissa sekä niiden yhteensovittamista koskevissa kysymyksissä. Komitealla on puolustusministeriössä toimiva sihteeristö.

Puolustusministeriön toimialaan kuuluvat muun muassa valtakunnan puolustus ja yleinen puolustusvalmius sekä hallinnon eri alojen toimien yhteensovittaminen kokonaismaanpuolustuksen alaan kuuluvissa asioissa.

Puolustusvoimat vastaa lain mukaan valtakunnan, sen oikeusjärjestyksen, kansan elinmahdollisuuksien ja perusoikeuksien puolustamisesta sekä siihen valmistautumisesta, alueloukkausten torjunnasta ja eräistä muista puolustusvalmiuden ylläpitoon kuuluvista tehtävistä.

³⁸ Ks. *Valtioneuvoston ohjesääntö*, 44§.

³⁹ Sama, 44 a §.

Nykytilan arviointi

Kokonaismaanpuolustuksen valmisteluissa keskeisellä sijalla oli maaliskuuhun 2000 asti *puolustusneuvosto*, joka toimi tasavallan presidentin ja valtioneuvoston apuna. Neuvoston tehtävät jaettiin valtioneuvoston ulko- ja turvallisuuspoliittiselle valiokunnalle ja puolustusministeriölle.

Puolustusneuvosto uudisti ohjeen *Varautuminen yhteiskunnan häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin* (Puolustusneuvosto, Helsinki 1999). Siinä määritetään varautumisen perusteet, joihin kuuluu myös varautumisen tilannemallit ja poikkeusolojen määritelmät, sekä varautumisen suoritusperiaatteet. *Poikkeusoloiksi* katsotaan (1) kiristynyt kansainvälinen tilanne, (2) Vieraiden valtioiden välinen sodanuhka ja sota sekä Suomeen vaikuttava erityinen tapahtuma, (3) Suomen alueellisen koskemattomuuden vakava loukkaus, (4) Suomeen kohdistuva sodanuhka, (5) Suomeen kohdistuva aseellinen hyökkäys ja sota, (6) sodan jälkitila, (7) suuronnettomuus ja (8) taloudellinen kriisi.

Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 13.6.2001 Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2001 (VNS 2/2001 vp, Helsinki 2001) sisältää ajankohtaisen arvion myös sotilaallisista riskeistä. Eduskunta hyväksyi vuoden 2001 lopulla selonteosta tehdyn *puolustusvaliokunnan mietinnön*⁴⁰, jossa puollettiin pääpiirtein valtioneuvoston selonteon hyväksymistä mutta esitettiin myös kritiikkiä muun muassa uhka-arvioiden realismiin puutteesta ja kapea-alaisuudesta. Suomen geostrateginen sijainti nähtiin valiokunnan mielestä edelleen merkittäväksi riskitekijäksi, joka saattaa laajassa kansainvälisessä kriisissä altistaa Suomen hyökkäyksille. Eduskuntakäsittelyn taustana oli tilanne, joka syntyi syyskuussa 2001 New Yorkiin ja Washingtoniin tehdyistä terrori-iskuista. Mietinnössä painotettiin tarvetta tarkastella laajemmin yleismaailmallista kehitystä ja siihen sisältyviä uhkia sekä käyttää seuraavan turvallisuus- ja puolustuspoliittisen selonteon valmisteluun virkamiesten ja poliitikkojen ohella tutkimuslaitosten apua ja kansalaiskeskustelun tuottamia näkemyksiä.

⁴⁰ PuVM 2/2001 vp –VNS 2/2001 vp, 14.12.2001.

Valtioneuvoston selonteossa puolustus suunnittelun pohjaksi määritetyt *kriisi- ja uhkamallit* ovat:

- (1) Alueellinen kriisi, jolla voi olla vaikutuksia Suomeen;
- (2) Poliittinen, taloudellinen ja sotilaallinen painostus, johon voi liittyä sotilaallisella voimalla uhkaaminen sekä sen rajoitettu käyttö;
- (3) Strateginen isku, jolla pyritään pakottamaan valtakunnan johto haluttuihin ratkaisuihin kohdistamalla lamauttavia toimia yhteiskunnan elintärkeisiin kohteisiin ja toimintoihin sekä puolustusjärjestelmään sekä
- (4) laajamittainen hyökkäys, jonka tavoitteena on strategisesti tärkeiden alueiden valtaaminen tai Suomen alueen hyväksikäyttö kolmatta osapuolta vastaan.⁴¹

Ajankohtaisena *kokonaismaanpuolustuksen* alaan kuuluvana kehitystyönä on valtioneuvoston selonteon tehtävänmäärityksen perusteella tehtävä *kansallisen varautumisen strategia*.⁴² Sen koordinointi- ja valmisteluvastuussa on valtioneuvoston ulko- ja turvallisuuspoliittinen valtiokunnan alaisena toimiva turvallisuus- ja puolustusasiain komitea. Työ käsittää yhteiskunnan toiminnan kannalta elintärkeiden toimintojen määrittämisen sekä tarvittavien kehittämissuunnitelmien laatimisen. Tässä yhteydessä arvioidaan myös poikkeusolojen määrityksien ajankäytön mukaisuutta ja tehdään suosituksia sotilaallista uhkakuvaa vastaavien toimintojen tehostamiseksi. Linjaukset on tarkoitus liittää vuonna 2004 valmistuvan valtioneuvoston turvallisuus- ja puolustuspoliittisen selonteon osaksi.

Haastateltavat pitivät nykyistä suunnittelu- ja valmistelu järjestelmää pääpiirteissään hyvin toimivana nimenomaan sotilaallisten riskien arvioinnin ja hallinnan kannalta. Valmisteluvastuun työnjako on selkeä ja alalla on toimivat organisaatiot. Ongelmat liittyvät lähinnä tutkimusresurssien vähäisyyteen ja osaksi myös painopisteiden valintaan ottaen huomioon nopeasti kehittyvät tilanteet ja niihin liittyvät sotilaalliset uhkakuvat.

⁴¹ VNS 2/2001 vp, s. 45.

⁴² Sama, s. 12 ja 88.

Kokonaismaanpuolustuksen alaan kuuluvissa valmiusharjoituksissa on saatu kokemuksia myös valtiojohdon operatiivisesta kriisijohdattamisesta, joskin henkilöstön vaihdoksien ja harvahkon harjoittelurytmin vuoksi rutiiniosaamisen tasoa tuskin on saavutettu. Maanpuolustuskurssien koulutustoiminta parantaa yleisiä valmiuksia myös kriisinhallinnan alalla.

Puolustusministeriön vastuulla nykyisin oleva kokonaismaanpuolustuksen koordinointi on käynnistynyt hyvässä yhteistyössä turvallisuus- ja puolustusasiain komitean kanssa. Tällöin otetaan laaja-alaisesti huomioon kaikki kriiseihin ja sotiin liittyvät tekijät, esimerkiksi taloudellisen huoltovarmuuden ylläpito. Puolustusministeriö ohjaa strategisella tasolla puolustusvoimien toimintaa, ja puolustusvoimat keskittyy operatiiviseen ja strategiseen suunnitteluun samalla huolehtien käytännön puolustusvalmiuden ylläpidosta.

Turvallisuus- ja puolustusasian komitean sihteeristön arvion mukaan kansallisen varautumisen strategian valmistelutyö on edennyt toimeksiannon ja suunnitelmien mukaisesti. Kevään 2002 kuluessa eri hallinnonaloilla on kartoitettu mahdollisia uhkia ja arvioitu tulevaisuuden näkymiä noin vuoteen 2010 asti. Samalla on pyritty määrittämään kehittämisen tavoitteita 2010-luvun alkuun. Syksyllä 2002 komitea selvittää keskeisiä käsitteitä ja luonnostelee strategian linjauksia Utva:n käsittelyä varten.

Puolustusministeriö on pyrkinyt lisäämään uhka-arvioiden (riskianalyysien) avoimuutta, mutta edelleen on tarpeen salata poliittisesti arkaluontoisia seikkoja, operatiivisia yksityiskohtia sekä henkilöiden yksityisyyden suojaan liittyviä asioita.

Eri hallinnonaloilla on hyvin erilaiset mahdollisuudet perehtyä riskeihin ja niiltä suojautumiseen. Vaikka järjestelmän puitteet ovat kunnossa, käytännön suorituksessa on aina toivomisen varaa. Tarve yhtenäistää käsitteistöä ja varautumiskäytäntöjä on myös ilmeinen.

Puolustushallinnon ja puolustusvoimien *kansainvälinen yhteistyö* myös riskienhallinnan alalla on lisääntynyt, joskaan siitä saadut tulokset eivät ole vielä olleet kovin merkittäviä. Konkreettisinta on ollut tietojen vaihto eri tiedusteluorganisaatioiden välillä sekä Suomen ja Ruotsin kesken aloitettu merivalvontayhteistyö. Myös rauhanturva-

Taulukko 5.7: Suomalaiset riskien hallintatahot, jotka ovat vastuussa sotilaallisten riskien hallinnasta

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi (tutkimus)	PLM, PE, Maanpuolustuskorkeakoulu (Mpkk), Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta (Matine)
Lainsäädäntö ja koordinointi	PLM, eduskunnan ulkoasiain- ja puolustusvaliokunnat, hallituksen ulko- ja turvallisuuspoliittinen valiokunta (Utva), turvallisuus- ja puolustusasiain komitea (Tpak)
Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	PLM, PV, Utva, eduskunnan ulkoasiain- ja puolustusvaliokunnat, Tpak
Valmiussuunnittelu	PLM, PV, Huoltovarmuuskeskus

mistoiminnan ja siihen liittyvien koulutustilaisuuksien yhteydessä kertyy uutta tietoa, mutta se paljolti jää asianomaisten henkilökoh- taisten tuttavuuksien ja kokemusten varaan. Myös EU:n piirissä on käynnistetty hankkeita, joihin on tarkoituksenmukaista osallistua.

On myös havaittu, ettei ulkomailla tuotetun tiedon hyväksikäyttö nimenomaan *Suomen oloissa* ole helppoa eivätkä kansainvälisen kiin- nostuksen painopistealueet ole välttämättä Suomen kannalta tärkeitä geostrategisten ja puolustusjärjestelmien erojen vuoksi. Tämä koke- mus korostaa Suomessa tehtävän ja omiin oloihin suhteutetun tutki- muksen ja seurannan tärkeyttä.

Puolustushallinnon vastuualueella tehdään riskien hallintaan liit- tyvää *virkatutkimusta* (soveltavaa tutkimusta) ensi sijassa tekniikan alalla, jossa tärkein suorituselin on *Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelu- kunta* (Matine). Vastaavaa tutkimusta ollaan vasta laajentamassa enem- män yhteiskuntatieteiden alalle oman tutkimusyksikön puitteissa.

Lisäksi tiedusteluorganisaatio tekee jatkuvasti analyysyjä tilannekehityksestä.

Perustutkimusta on tehty ensi sijassa Maanpuolustuskorkeakoulussa ja yksittäisten tutkijoiden toimesta. Puolustusministeriön kannalta on tarpeen pitää tutkimusaiheiden valinnassa oman hallinnonalan etuja määräävinä, vaikka yksittäiset tutkijat haluaisivat painottaa enemmän henkilökohtaisia intressejään.

5.7.2 Riskialueen muutokset

Sekä puolustusministeriön että pääesikunnan edustajat olivat yksimielisiä siitä, että maailman ja Euroopan kehitys tuo uusia riskejä myös sotilasalalle, vaikka toisaalta entisiä uhkakuviakaan ei voida sulkea pois todennäköisyyksien joukosta. Sodanvaaran arviointi pitämällä aikavälillä on yhä vaikea tehtävä, eikä toisaalta sotilaallisen toiminnan luonne muutu käytännössä kovinkaan nopeasti. Meneillään on ennen kaikkea *riskien kirjon laajeneminen* ja tarve muuttaa uhkakuvan eri osien painotuksia. Samalla korostuu vaatimus riskien laajalaiseen tarkasteluun eri hallinnonalojen rajat ylittäen.

Teknologian kehitys on mahdollistanut talouden ja politiikan alalla *globalisaation*, mistä edelleen seuraa kaukaistenkin kriisien tai muiden häiriötilojen vaikutusten nopea ulottuminen myös Suomeen. Tyypillinen esimerkki tästä on *kansainvälisen terrorismin vaaran lisääntyminen* ja välttämättömyys osallistua kansainvälisiin toimiin sen torjumiseksi. Myös *joukkotuhouhaseiden kehitys* ja erityisesti niiden *käyttö terrorismin apuvälineinä* on otettava huomioon. Näillä aloilla vaaditaan eri hallinnonalojen rajat ylittäviä toimia uhkien määrittämiseksi ja torjumiseksi.

Talouden kansainvälistymiseen liittyvä taloudellisen päätösvallan ja sen myötä maanpuolustukseen varattujen resurssien katoaminen suomalaisten käsistä ulkomaiseen tai monikansalliseen omistukseen on selvästi havaittu riski sotilaallisen maanpuolustuksen tehokkuudelle. Siihen liittyy pyrkimys varastojen pienentämiseen ja tavaroiden jakelun keskittymien ulkomaisiin keskusvarastoihin. Myös resurssien hallinnan siirto valtion suoranaisestä omistuksesta yksityisyrityksille tuot-

taa epävarmuutta niiden hallinnalle kriisitilanteissa. Liiketaloudellisen tehokkuuden vaatimus ei saisi vaarantaa merkittävästi kriiseihin varautumista.

Väestöllisestä ja yhteiskunnallisesta kehityksestä seuraavia riskejä sotilaalliselle maanpuolustukselle ovat muun muassa

- väestön vanheneminen
- asutuksen keskittyminen etelään ja kaupunkeihin
- omavaraisuuden heikkeneminen sekä koko maan että eri alueiden osalta
- energiakysymys (saatavuus sotilaalliselta kannalta)

Merkittävää on myös yhteiskunnallisten päättäjien ja kansalaisten kokemuspöirin ja kokemustavan muuttuminen sotilaallisten kriisien osalta. Omakohtainen kokemus on jo korvautunut lähes kokonaan muiden kokemuksista välittyneellä tiedolla, joka on peräisin erilaisista tilanteista ja alttiina hyvin erilaisille tulkinnoille. Ei voida siis olettaa, että kansalaiset kokisivat kriisit tai niihin valmistautumisen enää kovinkaan yhtenäisellä tavalla. ”Kollektiivisen kokemisen” tilalle on yhä selvemmin tulossa *kriisien yksilöllinen kokeminen* ja siitä seuraava kriisikäyttäytymisen huono ennustettavuus.

Tiedonvälityksen merkitys varautumisessa yhteiskunnan toimintaa vaarantaviin riskeihin on kaksitahoinen. Ensinnäkin vaaditaan entistä nopeampaa reagointikykyä, ja toisaalta tiedonhallinta on varmistettava kaikissa oloissa myös aktiivisia häirintäyriä vastaan. Viime kädessä kysymys on laaja-alaisesta *varautumisesta informaatiosodankäyntiin* entistä vaativammassa riskiympäristössä. ”Perinteisemmät” *sotilaalliset uhkatekijät* eivät ole silti poistumassa. Asevoimaa käytetään maailman kriiseissä lähes entiseen tapaan, joskin tekniset ja taktiset menetelmät koko ajan kehittyvät. Suurvaltojen kyky ”projisoida” voimaa kaukaisillekin alueille paranee, ja sen myötä varoitusajat lyhenevät. Toisaalta tiedustelutekniikat ja kansainvälinen yhteistyö parantavat mahdollisuuksia ennakkovaroitukseen, jos näitä mahdollisuuksia kyetään käyttämään hyväksi. Sotilasstrategian suunnittelu eri maissa jatkuu salassa ja noudattaen vakiintuneita toimintamenetelmiä, eikä tähän tilanteeseen ole odotettavissa paljonkaan muutoksia.

On siis varauduttava siihen, että Suomenkin kannalta tärkeät valtiot pitävät yllä valmiutta käyttää asevoimiaan siten, että niistä voi verrat-
ten nopeasti koitua uhka Suomelle. Uhkan luonteen ja ajankohtaisen
voimakkuuden arviointi on jatkuva puolustusvalmiuden ylläpitoon
liittyvä tehtävä.

Tietoturvallisuuteen kohdistuvat uhkat liittyvät hyvin läheisesti soti-
laalliseen varautumiseen. Niistä on saatu jo eräitä kokemuksia, jotka
kuitenkin ovat lähinnä “amatööriluokkaa” tositalanteeseen verrattu-
na, jolloin jokin vihamielinen valtio tai liittokunta suuntaisi vakavan
hyökkäyksen Suomen informaatiojärjestelmiä vastaan. Puolustushal-
linnolla on näissä asioissa alkanut hyvä yhteistyö Huoltovarmuuskes-
kuksen tietosuojajaoston kanssa ja sen alan toimia on tarpeen yhä
kehittää.

Tiedustelu- ja valvontakyvyn parantaminen koituu monipuolisesti eri
alojen riskienhallinnan hyväksi, mutta sen tehokkuuden takaamiseksi
tarvitaan jatkuvia johtamistoimia. Ongelmana on yhä kokonaisuus-
den toimintakyvyn takaaminen.

Puolustusministeriössä aloittava uusi tutkimusyksikkö parantaa
mahdollisuuksia erityisesti ”uusien uhkien” havaitsemiseksi ja torju-
miseksi laajentamalla tutkimusaluetta yhteiskuntatieteiden ja kansain-
välisen politiikan aloille. Pääesikunnan intressinä on erityisesti Maan-
puolustuskorkeakoulun toimintaedellytysten parantaminen myös näillä
aloilla.

5.7.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Tärkeimpänä kehittämistarpeena *riskien tutkimuksessa* eri hallinnon-
aloilla arvioidaan olevan näkemyksen ja yhteistyön laajentaminen.
Siinä suhteessa on avainasemassa puolustusministeriön alaisen tur-
vallisuus- ja puolustusasiain komitean koordinoitavastuulla oleva
kansallisen varautumisstrategian kehitystyö, joten on tarpeen myös lisätä
sille perusteita antavaa tutkimustyötä. Tavoitteeksi on asetettava kan-
sallinen turvallisuusstrategia *yhteiskunnan kokonaisuuden toimintakyvyn*
varmistamiseksi myös kehityksen mukanaan tuomia uusia uhkia vas-
taan.

Samassa yhteydessä on tarkoitus kehittää *suunnittelun jaksottelua* siten, että tutkimus- ja kehittämisohjelmat tähtäisivät noin 12 vuoden päähän, josta ajasta viimeinen nelivuotiskausi sisältäisi “suuntaviivoja”, keskimmäinen “kehittämisperiaatteen” ja lähin jakso konkreettisia hankinta- yms. toimia. Eri hallinnonalojen tarpeet ja prioriteetit riskienhallinnan alalla ovat hyvin erilaiset, mutta olisi edullista saada keskeiset suunnittelu- ja varautumisperiaatteet entistä yhtenäisemmiksi.

Puolustusvoimien tiedustelun ja operatiivisen valmiuden ylläpidon järjestelmiä on kehitetty johdonmukaisen suunnitelman puitteissa, mutta kehittämistarpeita nähdään lisäksi erällä “uusilla toimialoilla”. Yhä keskeisemmäksi tullut kansainvälinen yhteistyö kriisinhallinnan alalla tuottaa myös riskejä, joita tulisi tutkia. Kotimaassa tapahtuva virka-apu muun muassa poliisiviranomaisille sisältää myös uudenlaisia riskejä esimerkiksi terrorismin torjunnan alalla.

5.7.4 Johtopäätökset ja suositukset

Sotilaallisiin ja yleensäkin sotiin liittyviin riskeihin *varautuminen* on Suomessa järjestetty vakiintuneella ja pääpiirtein tehokkaaksi arvioitavalla tavalla. Ongelmia aiheuttaa riskien luonteen jatkuva muutos, mistä aiheutuu myös uusia tutkimus- ja kehittämistarpeita.

Riskien hallintaan liittyvä *tutkimus* on ollut verraten tehokasta luonnontieteiden alalla, mutta resurssien puute on haitannut erityisesti yhteiskuntatieteellistä ja kansainväliseen politiikkaan liittyvää riskien tutkimista. Kehittämistarpeita on nähty myös eri hallinnonalojen välisen yhteistyön parantamisessa tavoitteena yhteiskunnan kokonaisu toiminnan varmistaminen erilaisissa kriisitilanteissa. Kansallisen varautumisen strategian kehittämistyö palvelee parhaillaan hyvin näitä päämääriä.

Varautumisessa noudatettu periaate, että poikkeusolojen johtaminen jatkuisi mahdollisimman paljon normaaliajan toimintaperiaatteilla, on osoittautunut hyväksi mutta vaatii silti kehittelyä. Kriisitilanteiden vaatimukset poikkeavat monissa tilanteissa niin paljon hallinnon normaalitoiminnasta, että pitäisi tutkia mahdollisuuksia te-

hostaa *kriisipäättöksentekoa* eri hallinnon aloilla ja tasoilla. Siihen kuuluu riskien tai uhkien etukäteisarviointi ja valmiudet reagointiin eri tilanteissa. Mahdollisuuksien laajan kirjon vuoksi on kuitenkin tarkoituksenmukaista keskittyä kriiseihin varautumisen perusjärjestelyjen ja sitä vastaavan koulutuksen kehittämiseen, sillä pikkupiirteinen suunnittelu eri vaihtoehtojen varalle tuskin tuottaa pätevää tulosta.

5.8 KANSANTALOUDELLISET RISKIT

MIKKO VÄYRYNEN, ULKOPOLIITTINEN INSTITUUTTI

Suomella on jo omakohtaisia kokemuksia kansantaloudellisista kriiseistä ja varsinkin 1990-luvun alun syvä lama on suomalaisilla vielä tuoreena mielessä. Lama oli tulosta monen eri tekijän yhteissummasta, mutta sen keskeiset syyt liittyivät kiinteästi Suomen kyvyttömyyteen sopeutua taloudellisessa ympäristössä tapahtuneisiin muutoksiin. 1980-luvulla Suomen rahoitusmarkkinat liberalisoitiin ja rahatalous integroitui kansainväliseen järjestelmään. Samalla suomalaiset yritykset kansainvälistyivät entisestään. Talouden toimijoiden sopeutuminen uudenlaiseen järjestelmään ja sen mukanaan tuomiin haasteisiin osoittautui kuitenkin vaikeaksi. Taloudellisen ympäristön muuttaminen ei esimerkiksi juurikaan muuttanut vanhoja käyttäytymistottumuksia, mikä rahoituksen säännöstelyn päättymisen myötä johti vanhoilla pelisäännöillä voimakkaaseen luottojen kysyntään. Lainarahat sijoitettiin erilaisiin varallisuuskohteisiin ja tämän myötä varsinkin asuntojen hinnat kohosivat. Kun tähän vielä lisätään talouden ulkoisten olosuhteiden heikkeneminen (mm. idänkaupan romahtaminen), haparoiva talouspolitiikka ja lisääntyneen luotonannon myötä kasvaneet pankkien ongelmat, oli laman resepti valmis. 1990-luvun alussa Suomessa vallitsi tavallaan kaksi toisiinsa liittyvää kriisiä: yleinen talouden lama sekä pankkikriisi.

1990-luvun lama oli aikansa tuotos ja siksi sen identtinen toistuminen Suomessa ei ole mahdollista lähitulevaisuudessa. Suomen kansantalouden tulevaisuuteen liittyy kuitenkin epävarmuustekijöitä, jotka voidaan mieltää riskeiksi. Tätä raporttia varten tehdyissä haastatte-

luissa tuli esiin useita teemoja, joihin voi sisältyä Suomen kansantalouden menestystä uhkaavia riskejä. Haastateltavat halusivat kuitenkin korostaa, että seuraavassa luetellut teemat eivät sinänsä ole riskejä, vaan niistä voi muodostua sellaisia.

- Ikääntymisen ja sen vaikutukset (työvoimaan liittyvät riskit)
- Erilaiset muuttoliikkeet (aivovuodon riski)
- Rahoituslaitosten ja suomalaisten yritysten omistuspuhjan laajeneminen
- EU:n itälaajentuminen
- ”Nokia-riski” (Nokian kilpailukyvyyn huomattava heikkeneminen tai Nokian päätoimintojen siirtyminen ulkomaille alhaisemman verotuksen tai halvempien työvoimakustannusten perässä)
- Yleisesti kilpailukyvyyn huononemiseen liittyvät riskit

Talous on muodostunut yhteiskunnassa yhä tärkeämmäksi tekijäksi. Maan hyvinvointi ja vakaus riippuu tätä nykyä suurelta osin juuri maan talouselämän menestyksestä. Tämä pätee Suomen ohella muihin kehittyneisiin teollisuusmaihin. Talouden menestyksessä piilee myös yksi Suomen tulevaisuuden vakauden ja vaurauden avaimista.

Edellä mainitut teemat kietoutuvat kiinteästi Suomen kansantalouden kilpailukykyyn. 1990-luvun puolivälistä lähtien lähes yhtäjaksoisesti jatkuneen talouskasvun jatkuminen vaatii talouselämän iskukyvyyn vaalimista, mikä nousikin haastatteluissa keskeiseksi Suomen talouden menestyksen tekijäksi.

Tässä riskialueraportissa identifioidaan kansantaloudellisten riskien hallinnasta Suomessa vastuussa olevat tahot sekä kuvataan lyhyesti riskejä, jotka saattavat uhata Suomen kansantalouden menestystä tulevaisuudessa. Lopuksi eritellään tähän osa-alueeseen liittyviä tutkimustarpeita.

5.8.1 Riskien hallinnan nykytila

Kansantaloudellisten riskien hallinnan keskeiset tahot Suomessa ovat Valtionvarainministeriö (VM) ja Suomen Pankki (SP). VM vastaa val-

tionalouden hoidosta, yhteensovittamisesta ja lainsäädännöstä sekä kestäväen talouspolitiikan suunnittelusta. SP on rahoitusmarkkinoista vastaava viranomainen, jonka yhtenä tehtävänä on varmistaa rahoitusmarkkinoiden toimivuus kaikissa olosuhteissa. SP huolehtii osaltaan maksu- ja muun rahoitusjärjestelmän luotettavuudesta ja vastaa Suomen rahahuollosta. Rahoitustarkastuskeskuksella (Rata) on keskeinen rooli pankkien valvonnassa ja Vakuutusvalvontavirasto (Vvv) vastaa vakuutusyhtiöiden valvonnasta. Varsinkin kriisitilanteissa SP:n rooli korostuu kuten 1990-luvun alun pankkikriisin aikoihin. Tällä hetkellä esimerkiksi rahoitusmarkkinoiden sääntely kriisienhallinnan keinoina SP:n toimesta vaatii valmiuslakeihin muutoksen, joka on valmisteilla. Sääntelyyn antaa valtuudet valtioneuvosto. Ennen yhteisvaluuttajärjestelmään siirtymistä SP oli vastuussa myös markan valuuttakurssista, mutta tätä nykyä valuuttakurssiriskien hallinta on siirtynyt Euroopan keskuspankille. SP:n pankin rooli onkin muuttunut merkittävästi yhteisvaluutan käyttöönoton myötä ja sen instrumentit kriisien hoitoa varten ovat vähentyneet, koska rahan luomisen monopoli on siirtynyt Suomen rajojen ulkopuolelle. Samalla SP:n rahoitusmarkkinoiden sääntelyn tarkoitettut keinot ovat hupenneet.

Sekä VM:llä että SP:lla on omaan vastuualueeseensa liittyvää tutkimustoimintaa ja valmiussuunnittelua. VM on yhteistyössä Puolustusvoimien kanssa tehnyt erilaisia varautumissuunnitelmia, joiden tarkoituksena on taata Suomen toimintakyky mahdollisten kriisitilanteiden aikana. Myös SP tekee omaan sisäiseen käyttöönsä erilaisia arvioita rahoitusmarkkinoihin liittyvistä riskitilanteista sekä suunnittelee toimia mahdollista kriisitilannetta varten. SP huolehtii yhdessä Huoltovarmuuskeskuksen Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan (Pts) alaisen Rahoitushuoltotoimikunnan sekä yhdessä VM:n, pankkien ja muiden markkinaosapuolten kanssa valmiussuunnittelusta ja varautumisesta poikkeusolojen toimintaan.

VM:ssä, SP:ssa ja Pts:ssa tehdyt suunnitelmat ja varautumistoimenpiteet on tehty äkillisen, pääosin ulkoa tulevan uhan torjumiseksi ja lieventämiseksi. Jo lähitulevaisuudessa Suomen kansantaloutta uhkaavat riskit ovat kuitenkin pitkälti joko sisäsyntyisiä tai yleiseen maailmantilan kehitykseen liittyviä. Näiden riskien hahmottaminen ja niihin

varautuminen vaatii systemaattista tutkimusta, pitkäaikaista suunnittelua ja ennen kaikkea kauaskantoisia toimia poliittisella tasolla. Kuvaavaa näille potentiaalisille riskeille on se, että oikeanlainen varautuminen niitä aiheuttaviin tekijöihin viisaan talouspolitiikan keinoin pienentää yhtäältä riskien toteutumisen mahdollisuutta sekä toisaalta minimoi mahdollisesti toteutuvien riskien haittavaikutukset. Ikääntymisen vaikutukset työllisyyteen ja julkisen sektorin menojen kasvuun on hyvä esimerkki tämän tyyppisestä potentiaalisesta riskistä. Mikään uusi teema ikääntyminen ei suinkaan ole, vaan väestörakenteen muutos ja sen vaikutukset Suomen työvoimaan ns. suurten ikäluokkien vanhenemisen ja jo pitkään jatkuneen syntyvyyden alhaisuuden myötä ovat olleet tiedossa jo pitkään.

Kansantaloudellisten riskien arviointia suorittavat Suomessa lukuisat eri tahot. VM ja SP tekevät riskien ja talouden kehityksen arviointityötä oman lainsäädännöllisten tehtäviensä puitteissa. Taloudellisilla tutkimuslaitoksilla, korkeakouluilla ja etujärjestöillä on omaa tutkimustoimintaa, jossa myös käsitellään talouden riskitekijöitä. Kansainvälisistä järjestöistä mm. IMF⁴³ ja OECD⁴⁴ tutkivat Suomen talouden kehitysnäkymiä ja arvioivat mahdollisia riskitekijöitä. Kotimaisen taloudellisten tutkimuslaitosten julkaisutoiminta on erittäin vilkasta. SP:n ja VM:n lisäksi kaikki tärkeimmät tutkimuslaitokset (Etlä, Ptt, Ptl, Vatt) julkaisevat ennusteita talouden tulevaisuuden kehityksestä. Talouden kehityksen lyhyen aikavälin ennusteita ei kuitenkaan voi luokitella varsinaiseksi riskien arvionniksi, sillä niissä käytettävillä tutkimusmenetelmillä pyritään ennustamaan mahdollisimman todennäköisimmin tapahtuvaa talouden kehitystä. Erään haastatellun asiantuntijan mukaan taloustieteelliset ennustukset ovat tämän takia yllättävien asioiden tapahtuessa aina väärässä.

⁴³ Viimeisin IMF:n Suomea koskeva raportti on vuoden 2001 marraskuulta. Siinä käsitellään Suomen rahoitusmarkkinoiden viimeaikaista kehitystä sekä eritellään siihen liittyviä mahdollisia tulevaisuuden riskejä. Ks. IMF, "Finland: Financial System Stability Assessment", *IMF Country Report* 01/214 (2001).

⁴⁴ OECD julkaisi mm. vuonna 2001 raportin ikääntymisen vaikutuksesta Suomeen. Ks. Antolin, Pablo, Oxley, Howard & Suyker Wim, "How Will Ageing Affect Finland", *OECD Economics Department working papers* no. 295 (2001).

Kuten monella muullakin riskialueella, on siis myös kansantaloudellisten riskien hallinnassa erottava normaaliolojen riskien hallinta äkillisten kriisitilanteiden riskien hallinnasta. Äkillisten poikkeusolojen varalle luodut varojärjestelmät ja hätäsuunnitelmat ovat tätä raporttia varten haastateltujen asiantuntijoiden mielestä kunnossa, mutta hitaasti kehittyvien, mahdollisesti riskeiksi muodostuvien taloudellisten kehityskulkujen kohdalla tilanne on toinen. Hyvänä esimerkkinä toimii jälleen ikääntyminen. Väestörakenteen muutoksen seuraukset voivat muodostua riskiksi Suomen kansantaloudelle, mikäli siihen ei osata varautua asian laajojen mittasuhteiden vaatimilla toimenpiteillä. Vaikka viime aikoina uudempi ja systemaattisempi tulevaisuuden pohdinta on saanut merkittävämmän roolin valtiontalouden suunnittelutoiminnassa, on haastateltavien mielestä tällä alueella vielä paljon parantamisen varaa.

Taulukko 5.8 Suomalaiset riskien hallintatahot, jotka ovat vastuussa kansantalouteen liittyvien riskien hallinnasta:

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi (tutkimus)	Suomen Pankki (SP), Valtionvarainministeriö (VM), taloudelliset tutkimuslaitokset (Etlä, Ptt, Vatt, Ptl, yliopistot, TT, Eva, Huoltovarmuuskeskus (Pts), Rata, Vvv, Sitra, Tekes, Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta, IMF, OECD)
Lainsäädäntö ja koordinointi	VM
Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	VM, SP, Pts (rahoitushuoltotoimikunta), Rata, Vvv
Valmiussuunnittelu	VM, SP, Huoltovarmuuskeskus

Kysymys talouden kilpailukyvyistä ja sen rakennuspalikoista ei suoranaisesti liity riskien hallintaan, mutta ne ovat kiistatta keskeisiä tekijöitä Suomen kansantalouden tulevaisuuden kannalta. Kilpailukyvyntutkiminen on samalla riskien arviointia, sillä talouden tulevaisuuden menestystekijöitä hahmotellessa ovat riskit aina läsnä. Kilpailukykyä ja sen tulevaisuuden tukipilareita tutkitaan ainakin VM:ssä⁴⁵, Teknologian kehittämiskeskuksessa (Tekes), Sitrassa ja Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnassa.

5.8.2 Riskialueen muutokset

Mitä tarkoitetaan kansantaloudellisilla riskeillä? Käytännössä niillä tarkoitetaan uhkia, jotka toteutuessaan uhkaavat Suomen talouden elinvoimaa ja kasvukykyä. 1990-luvun alussa useat Suomen taloutta uhanneet riskit toteutuivat samanaikaisesti ja tuloksena oli syvä talouskriisi. Viime laman kaltaista kriisiä ei haastateltujen asiantuntijoiden mukaan ole näillä näkymin odotettavissa, vaan tämän päivän uhkatekijät liittyvät yhä enemmän väestörakenteen muutokseen, muuttoliikkeeseen, globalisaation vaikutuksiin sekä EU:n itälaajentumiseen. Nämä potentiaaliset riskitekijät eivät suinkaan ole toisiaan poissulkevia, pikemminkin päinvastoin. Tekijät linkkiytyvät edelleen tiiviisti Suomen talouden tulevaisuuden kilpailukykyyn ja sitä kautta kansalaisten hyvinvointiin.

Seuraavassa kuvataan lyhyesti johdannossa lueteltuja Suomen taloutta tulevaisuudessa mahdollisesti uhkaavia riskitekijöitä.

Väestön ikääntymiseen liittyvät taloudelliset riskit

Mikäli nykyiset väestöennusteet pitävät paikkansa, 1940-lopulla ja 1950-alussa syntyneet suuret ikäluokat alkavat siirtyä eläkkeelle jo kuluvan vuosikymmenen aikana. Syntyvyys on Suomessa ollut jo pitkään alhainen, joten korvaavaa työvoimaa ei ole odotettavissa ai-

⁴⁵ Ks. esim. Valtionvarainministeriö, *Suomen kilpailukyky ja sen kehittämistarve* (Edita: Helsinki, 2002).

nakaan kotimaasta. Ilman mittavaa maahanmuuttoa Suomen väkiluku kääntyy laskuun vuoden 2020 paikkeilla⁴⁶ ja työväestön määrä jo vuonna 2004. Ikääntymisen taloudelliset vaikutukset ovat huomattavat: Työvoiman vähenemisen lisäksi eläke- ja terveydenhuoltomenot kasvavat ja verotulot kääntyvät laskuun. On arvioitu, että terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluiden määrä kohoaa kolmanneksella reilussa kolmessakymmenessä vuodessa.⁴⁷ Ikääntyvälle väestölle on luvattu heidän tarvitsemiensa etuuksien säilyttäminen nykyisellä tasolla, joten resurssija on sidottu tässä mielessä jo pitkälle tulevaisuuteen. Kasvavia menoja on entistä vaikeampi rahoittaa pienevän työväestön maksamilla kutistuvilla verotuloilla, joten ilman pitkän aikavälin varautumista väestön ikääntymisen mukanaan tuomat muutokset voivat aiheuttaa epävakautta Suomen kansantaloudelle. Samalla työtätekevän väestön rasitus kasvaa ja Suomen muutenkin korkea tuloveroitus voi aiheuttaa aivovuotoa eli korkeasti koulutetun väestön lisääntymistä muuttoa ulkomaille. Siksi veroasteen korotus ei tulle kysymykseen. Toinenkin keino rahoittaa kasvavia tuloja – lisälainanottoon turvautuminen – on epämieluisin vaihtoehto. Yksi viranomaisten uhkakuva on se, että avun saajat eli eläkeläiset jäävät Suomeen ja aktiivinen työväestö muuttaa ulkomaille. Globaalissa maailmantaloudessa, jossa työ- ja tuotantomarkkinat ovat pitkälle integroituneet, on ulkomaille työn perässä muuttaminen entistä helpompaa. Tämän vuoksi suomalaisten työmarkkinoiden kilpailukyky on turvattava.

Haastateltavat olivat yksimielisiä siitä, että ikääntymisen haittavai-
kutukset voivat pahimmillaan olla erittäin vakavat. Niiden torjumiseen tarvitaan järeitä keinoja, joita koskevat päätökset pitäisi tehdä poliittisen johdon tasolla. Toistaiseksi politiikoilla ei vielä ole ollut järin suurta halua tähän. Ikääntymiseen varautumisen toimenpidevalikoima – joka ulottuu eläkeiän nostamisesta hyvinvointipalvelujen karsimisen kautta maahanmuuton lisäämiseen – on ymmärrettävästi

⁴⁶ Valtionvarainministeriö, ”Talouspolitiikan lähiajan haasteista”, *Taloudelliset ja talouspoliittiset katsaukset* 3/2001, s. 21–22.

⁴⁷ Parkkinen, Pekka, ”Terveydenhuolto- ja sosiaalimenot vuoteen 2030, *Vätkeskustelunaloitteita* 246 (2001), s. 15.

epäsuosittu aihe ja siksi poliitikoille vaikea teema esille tuotavaksi.

Ikääntyminen ja sen vaikutukset työllisyyteen ovat kuitenkin vain yksi osa talouden kilpailukyvyn palapelissä. Ehkä työvoimaakin tärkeämpi aspekti on kysymys talouden tulevaisuuden tukijaloista. 1990-luvun lopun nousukausi nojautui pitkälti ICT-sektorin ja etenkin Nokian kansainväliseen menestymiseen. Sitä ennen Suomen talous kasvoi vahvan puu- ja paperiteollisuuden sekä metalliteollisuuden ansiosta, mutta tulevaisuudessa ei näillä alueilla kasvuvaraa enää juuri ole. ICT-sektorin kasvun ”normalisoituminen” 1990-luvun lopun huiman kasvukauden jälkeen on osoittanut alan olevan erittäin ai-lahteleva ja vaikeasti ennustettava. Täten Suomi ei enää tulevaisuudessa voi liikaa luottaa perinteisten tuotannonalojen menestykseen vaan Suomen on pystyttävä kehittämään koko ajan jotain uutta. Haastateltavien mielestä avain näihin uusiin innovaatioihin on koulutus. Ongelmana on vain se, että korkeakoulujen kautta työelämään siirtyvät ikäluokat ovat pieniä ja siksi myös pätevien kotimaisten työntekijöiden lukumäärä pienenee. Haastateltujen asiantuntijoiden mielestä koulutusta tulisi kohdistaa enemmän tulevaisuuden aloille, esim. biotekniikkaan. Koulutuksen kautta syntyy innovaatioita, jotka tietotaidon kautta voidaan jalostaa tuotteiksi. Tässä piilee monen mielestä Suomen tulevaisuuden menestyksen tekijä. Samalla kun suuret ikäluokat siirtyvät eläkkeelle, on Suomen pystyttävä silti kehittymään ja suuntaamaan katse eteenpäin.

Yksi keino korvata kotimaista työvoimaa on maahanmuuton lisääminen. Eläkkeelle siirtyvien suurten ikäluokkien paikkaamiseksi Suomi tarvitsee ulkomaista työvoimaa. Tämä tarkoittaa sitä, että Suomen on siirryttävä toteuttamaan valikoivaa ulkomaalaispolitiikkaa eli koulutetun ja ammattitaitoisen työvoiman houkuttelemista Suomeen. Työministeriöön on jo asetettu poikkihallinnollinen työryhmä pohdimaan tätä kysymystä. Koulutusta ja ammattitaitoa vaativien alojen lisäksi myös alhaisemman koulutustason aloilla (esimerkiksi palvelualan eri sektoreilla) tarvitaan lisää työvoimaa.

Erään haastateltavan mukaan suomalainen järjestelmä on aikanaan rakennettu suljetuksi, ts. olettamukselle vähäisestä työvoiman liikkuvuudesta ja omavaraisuudesta sekä sille periaatteelle, että aktiivinen

väestönosa (työssäkäyvät ihmiset) elättää passiivisen väestönosan (eläkeläiset, työttömät) ja pystyy vielä sen lisäksi kustantamaan hyvinvointivaltion palvelut. Tämä ei tulevaisuudessa ole enää nykyisellä hyvinvointijärjestelmällä mahdollista aktiivisen väestönosan pienentyessä ja verotulojen hupertessa. Osaksi tämän takia rakenteelliset uudistukset etenkin hyvinvointipalveluiden kohdalla ovat väistämättömiä.

Lähes kaikissa muissa EU-maissa (Irlantia lukuunottamatta) väestön ikärakenne on Suomen kaltainen, ja tulevaisuudessa EU-maat joutuvat kilpailemaan koulutetusta ulkomaisesta työvoimasta. Mitkä ovat Suomen valtiit tässä kilpailussa? Haittapuolelle voitaneen laskea Pohjolan ilmasto, kummallinen kieli sekä korkea tuloverotus. Plussaa Suomelle ovat taas mm. luonnon puhtaus, eurooppalaisella mittapuulla hyvä koulutusjärjestelmä, panostus tutkimustyöhön, toimiva terveydenhuolto sekä pitkälle kehittynyt infrastruktuuri. Näille eduille on yhteistä ympäristön puhtautta lukuunottamatta se, että ne ovat kaikki itse verovaroin tuotettuja. Ne ovat kuitenkin tulleet kovin kalliiksi ja tarvitaan lisää verotuloja, jotta Suomen hyviä puolia kansainvälissä kilpailussa työntekijöistä pystytään ylläpitämään. Paradoksi piileekin juuri tässä: Laskuun kääntyneiden verotulojen myötä Suomen on vaikeaa pitää kiinni Suomen houkuttelevaisuuden taustalla olevista tekijöistä.

VM on laskenut tarkkaan eläkkeiden ja terveydenhuollon tulevia kustannuksia. Ministeriön arvion mukaan tulevista maksuista selvittää, mikäli poliittista tahtoa vain löytyy. Tärkein ministeriön tarjoama ratkaisu on kuitenkin työ. Yksinkertaistetusti tämä tarkoittaa sitä, että mitä enemmän ja tehokkaammin tehdään töitä, sitä enemmän kaikille – sekä työtä tekeville että eläkeläisille – riittää jaettavaa. Passiivisen väestönosan ei saa antaa kasvaa liian suureksi ja työntekijöiden tulisi jaksaa työelämässä nykyistä pidempään. Työttömyys- ja eläkeputkeen jääminen jo 50-vuotiaana ei tulevaisuudessa palvele Suomen talouden etuja. Ratkaisuna tähän ministeriö näkee asennemuutoksen, jota voidaan tukea poliittisilla toimilla. Pitkään korkealla pysytelleistä työttömyyslukuista huolimatta myöskään täystyöllisyyden saavuttaminen ei ole mahdotonta. Sen saavuttaminen ja ylläpitämi-

nen edellyttää vakautta ja onnistunutta talouspolitiikkaa.⁴⁸

Vaikka työnteke tehtäisiin Suomessa kannattavammaksi (esim. palkkaverotusta laskemalla ja työttömyyskorvauksia pienentämällä), on kulujen leikkaaminen silti väistämättä edessä. Ministeriön mukaan hyvinvointipalveluiden ilmaisuudesta tulisi luopua ja järjestelmää kehittää kannustavampaan suuntaan palvelumaksujen käyttöönnotolla.⁴⁹ Myös yliopistojärjestelmää tulisi rukata uusiksi korkeakouluja kilpailuttamalla. Hyvinvointipalveluiden säilyttäminen on kuitenkin äärimmäisen vaikea poliittinen kysymys, sillä em. teemojen käsittelyyn liittyy paljon tabuja. Vaihtoehtoisista ratkaisuista keskusteleminen on osoittautunut vaikeaksi.

Rahoituslaitosten ja suomalaisten yritysten omistus pohjan laajeneminen

Maailmantalouden globalisaation myötä rahoitusmarkkinatkin ovat avautuneet aivan uudella tavalla. Esteet finanssilaitosten yhdistymiselle valtioiden rajojen yli ovat poistuneet pääomaliikkeiden avautumisen ja valtiollisten omistussuhteiden purkautumisen myötä. Euroon siirtyminen on kiihdyttänyt rahoitusmarkkinoiden kansainvälistymistä entisestään. Yhteisvaluutan käyttöönotto on käytännössä poistanut valuuttakurssiriskin, joka oli yksi monista lamaan vaikuttaneista tekijöistä 1990-luvun alussa.

Kansainvälistyneen maailmantalouden ja rahoitusmarkkinoiden vaikutukset ovat olleet tähän asti Suomelle pääosin positiiviset. Nokian ja muiden korkeaan teknologiaan nojautuvan yhtiön menestys siivitti Suomen kansantalouden nopeaan kasvuun 1990-luvun loppuvuosina. Samalla ulkomaiset sijoittajat ovat koko ajan lisänneet omistussuuttaan menestyvistä suomalaisyhtiöistä. Rahoitustoimialalla nykyisen Nordea-konsernin muotoutuminen neljässä pohjoismaassa on esimerkki rajojen yli tapahtuneesta rakennekehityksestä, jossa kansallisvaltioiden rajat menettävät konsernin yhtiöiden toiminnassa merkityksensä.

⁴⁸ Ilmakunnas, Seija, Kiander, Jaakko, Parkkinen, Pekka & Romppainen, Antti, "Globalisaatio ja työn loppu? Talous ja työllisyys vuoteen 2030, *Väit-keskustelunaloitteita* 231 (2000), s. 17.

⁴⁹ "Talouspolitiikan lähiajan haasteista", s. 51.

Haastateltavien kesken on havaittavissa hienoisia linjaristiriitoja suhtautumisessa suomalaisten yhtiöiden omistuksen kansainvälistymiseen. Osa haastateltavista ei pidä tätä ongelmallisena Suomen kannalta, sillä on aivan luonnollista, että avoimessa ja toimivassa kansainvälisessä talousjärjestelmässä (etenkin euroalueella) yritysten omistus hajaantuu ja toiminnot kansainvälistyvät. Kansainvälinen omistus pohja lisää suomalaisten yritysten kilpailukykyä ulkomailla ja tuo Suomeen tuloja.

Toisenlaisia näkemyksiäkin esitettiin. Eräiden haastateltavien mukaan varsinkin pankkien fuusioituminen ulkomaisten kumppaneiden kanssa saattaa aiheuttaa riskejä. Ulkomaista omistusta pidettiin ongelmallisena Suomen kannalta monestakin syystä: Yrityksen peruseriaate on aina voiton tuottaminen ja viime kädessä yrityksen toimintaa koskevat perustavanlaatuiset päätökset tekee yhtiökokous, jossa päätösvalta on osakkeenomistajilla. Yrityksen johto on toimitaan vastuullinen osakkeenomistajille, jotka pyrkivät luonnollisesti aina maksimoimaan oman hyötynsä. Globaalissa maailmantaloudessa yrityksen toiminnot on helppo siirtää sinne, missä toimintaedellytykset ovat parhaat mahdolliset ja osakkeenomistajat voivatkin siirtää yrityksen toisaalle mikäli he katsovat sen omien etujensa mukaiseksi. Tällöin Suomen preferenssit jäävät toissijaisiksi. Esimerkiksi kotimaisten pankkipalveluiden katoaminen olisi tätä omistuspohjan ulkomaista laajentumista vastustavien haastateltavien mielestä katastrofi Suomen kansantalouden kilpailukyvyille. Kansainvälisten investointien houkuttelu Suomeen ja kotimaisten investointien tukeminen olisi mahdollista ilman omaa luototusjärjestelmää. Lisäksi rajojen yli kulkevan rahaliikenteen valvominen olisi äärimmäisen vaikeaa, sillä kansainvälisiä rahoitustarkastuselimä ei ole olemassa. Pankkien omistuspohjan kansainvälistymisestä huolestuneet haastateltavat korostavat, että päätökset pankkisektorin edes jonkinasteisesta omavaraisuudesta (eli jonkun suomalaisen luototuslaitoksen enemmistöomistuksen säilymisestä kotimaisissa käsissä) tulisi tehdä poliittisella tasolla.

Kansallisen pankkijärjestelmän tiiviimpi integroituminen kansainväliseen rahoitusjärjestelmään voi myös altistaa Suomen aikaisempaa enemmän ns. tartuntariskeille (kansainväliset luottotappiot, maksu-

järjestelmän häiriöt, mahdolliset tietomurrot yms.), koska integroituneilla rahoitusmarkkinoilla ongelmat voivat siirtyä maasta toiseen nopeastikin.

EU:n itälaajentuminen

Toinen tekijä, jossa tuli esille kahdenlaisia mielipiteitä, oli EU:n lähestyvä itälaajentuminen. Erään mielipiteen mukaan laajentumisen aiheuttama riski ei piile Suomeen mahdollisesti suuntautuvassa halvassa työvoimassa vaan suomalaisten yhtiöiden mahdollisessa ulkomaille pakenemisessa. Laajentumisen myötä suomalaisten yritysten siirtyminen uusiin jäsenmaihin helpottuu ja halvemmista työvoimakustannuksista sekä alhaisemmasta veroasteesta johtuen houkutus tuotannon siirtämiselle Suomen ulkopuolelle kasvaa. Toisen näkemyksen mukaan tämä ei ole vaarallista Suomelle. Tuotannon mahdollinen siirtyminen uusiin jäsenmaihin on pelkästään positiivista, sillä siitä seuraa koko Euroopan vaurastumisen kiihtyminen, josta hyötyvät kaikki. Ongelmallisena nähdään päinvastoin se, että ulkomaille siirrettävän tuotannon tilalle ei saada kehitettyä mitään uutta.

"Nokia-riski"

Nokian mahdollisesta ulkomaille siirtymisestä on ollut talouspiireissä huhuja jo pitkään. Suomen korkea verotus ei miellytä Nokian johtajia. Nokian päätoimintojen muuttamisella ulkomaille olisi Suomelle vakavia seurauksia jo menetettyjen verotulojen takia. Suomessa pitkään jatkunut noususuhdanne on suureksi osaksi Nokian ansiota, ja parhaimmillaan Nokian osakkeen osuus Helsingin pörssin vaihdosta on ollut jopa 70%. Sama riskiskenaario pätee myös muihin omistuspohjaltaan kansainvälisiin suomalaisyrityksiin, joiden toiminnot olisivat helposti siirrettävissä ulkomaille. Tällaisten yritysten laajamittainen "pako" Suomesta olisi erittäin haitallista Suomen talouselämälle.

Nokia on ollut ilmiömäisellä kasvullaan Suomen talouden veturi ja Nokian markkina-arvon romahtamisella olisikin vakavia seurauksia Suomen taloudelle. Nokia putoaminen kilpailijoidensa kelkasta

nopeasti kehittyvällä ja vaikeasti ennustettavalla alalla voisi olla seurausta esimerkiksi yhtiön johdon tekemistä vääristä strategisista valinnoista.

Suomen kansantalouden kilpailukyky

Kansantalouden tulevaisuuteen liittyvät riskit ovat kiinteästi yhteydessä Suomen kilpailukykyyn. Kaikki yllä kuvatut riskitekijät kietoutuvat sen ympärille. Jotta Suomi olisi vastaisuudessakin houkutteleva maa investoinneille ja yritystoiminnalle yleensä, tulee kilpailukykyä alati kiristyvässä kansainvälisessä investointikilpailussa ylläpitää.

Kilpailukykyyn ja Suomen talouden houkuttelevuuteen liittyviä tekijöitä voidaan eritellä useita. Niistä tärkeimpiä ovat:

- Työvoiman saatavuus
- Energian saatavuus
- Tehokas koulutusjärjestelmä
- Panostus tieteen ja teknologian tutkimukseen
- Yhteiskunnan turvallisuus
- Luototuspalveluiden saatavuus
- Kohtuullinen verotusaste
- Ympäristösuojelu ja kestävä kehitys
- Toimiva infrastruktuuri
- Innovaatiot
- Sopeutuva, mukautuva ja luotettava poliittinen järjestelmä, joka on valmis panostamaan em. alueisiin.

Pahin mahdollinen skenaario Suomen kansantalouden kannalta olisi-kin kaikkien riskivaikutuksia sisältävien tekijöiden haittavaikutusten toteutuminen. Suurin riski Suomelle piileekin juuri tässä, monen tekijän yhteissummassa: Työväestön pienenemisen myötä paikallaan junnaava ja dynaamisuuden sekä innovaatioiden puutteesta kärsivä talouselämä näivetty investointien kuihtumisen ja yritysten ulkomaille pakenemisen myötä. Keinot tämän skenaarion välttämiseksi ovat erään haastateltavan mielestä hyvin yksinkertaiset: Pitää tehdä viisaita päätöksiä, jotka nostavat ihmisten työpanosta ja tuottavuutta.

Talouden resurssit on osattava kohdistaa oikein ja ihmisten työllistymistä tukea.

Koska talouskasvua ei voida enää rakentaa perinteisten tukijalkojen varaan, on tilalle keskittävä uusia tulonlähteitä. Avain tähän ovat innovaatiot, jotka syntyvät koulutukseen ja tutkimukseen panostamisen kautta. On mahdotonta sanoa, mikä voisi olla matkapuhelimen jälkeen Suomen talouden seuraava veturi, mutta Suomella pitää olla valmiudet sekä innovaatioiden tekemiseen että niiden monipuoliseen hyödyntämiseen. Kaikki haastateltavat näkevätkin koulutuksen tärkeänä tekijänä Suomen talouden tulevaisuudelle.

5.8.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Haastatteluissa nousi esille etenkin poikkeusolojen ja pitkäaikaisten kansantalouteen vaikuttavien ilmiöiden riskien hallinnan ero. Äkillisiin, erityisjärjestelyjä vaativiin kriisitilanteisiin varautuminen on hyvin hoidettu, mutta pitkän aikavälin kehityksessä piilevät taloudelliset riskit ovat jääneet riskien arvioinnissa vähemmälle huomiolle. Näissä kehityskuluissa piilevät riskit ovat sekä sisäsyntyisiä että ulkopuolisia tulevia. Esimerkiksi ikääntyminen on sisäsyntyinen, hitaasti kehittyvä ilmiö, jolla on pitkän aikavälin seurauksia Suomelle. Globalisaation myötä Suomen kansantalouden tulevaisuus on yhä enemmän kiinni EU:n tulevaisuudesta sekä yleensäkin maailmanpolitiikan ja -talouden kehityksestä. Monet haastateltavat peräänkuuluttivatkin valtionhallintoon laaja-alaista pohdiskelua siitä, millaiseksi maailma on muuttumassa, miten se vaikuttaa Suomen talouteen ja mitä riskejä siihen voi sisältyä.

Koska talouden ohjausrakenteet määrittyvät pitkälti poliittisten päätöksentekijöiden toimien kautta, niin pitkän aikavälin talouspoliittiset linjanvedot ja kauaskantoiset päätökset voidaan tehdä vain poliittisten päättäjien toimesta. Kaikki haastateltavat pitivät politiikkojen lyhytnäköisyyttä ongelmallisena kestävä, johdonmukaisen ja pitkälle tulevaisuuden haasteisiin vastaavan talouspolitiikan kannalta. Valitettavan usein poliitikkojen pitkän aikavälin suunnittelu rajoittuu neljän vuoden vaalikauden mittaiseksi ja lisäksi kipeisiin kysymyksiin

tarttumista pyritään välttämään, koska muuten uudelleevalinta voi vaarantua. Varsinkin ikääntymisen haittavaikutusten ehkäisyyn toimenpidevalikoima on omiaan herättämään epäsuosiota äänestäjien keskuudessa ja juuri siksi aiheeseen tarttuminen on poliitikoille vaikeaa. Virkamiehet voivat toimia lyhytjännitteisen politiikan vastapainona tiettyyn pisteeseen asti, mutta kovemman luokan päätökset kuuluvat itseoikeutetusti poliittiselle tasolle.

5.8.4 Johtopäätökset ja suositukset

Sitralla on jo olemassa runsaasti tutkimustoimintaa edellän kuvatuilla talouden alueilla. Sitra on panostanut mm. ikääntymisen taloudellisten vaikutusten, rahoitusmarkkinoiden, innovaatioiden ja globalisaation tutkimukseen. Yleisesti haastatteluissa Sitran omimpana alana nähtiin nimenomaan tulevaisuuteen ulottuvan, pitkäaikaisia vaikutuksia aiheuttavien taloudellisten kehityskulkujen sekä niihin liittyvän maailmantilanteen kehityksen tutkimus. Etenkin EU:n kehityksestä, sen taloudellisista vaikutuksista sekä niihin liittyvistä riskeistä kaivattiin tutkimusta.

Myös seuraavanlaisia tutkimustarpeita tuli haastatteluissa esille:

- Kuinka riippuvainen Suomi on ulkomaisista taloudellisista yhteyksistä ja mitä riskejä siihen liittyy?
- Rahoitusmarkkinoiden kansainvälistymiseen liittyvien riskien kartoittaminen. Mitkä argumentit puhuvat esimerkiksi suomalaisten pankkien omistusohjan kansainvälistymisen puolesta, mitkä taas vastaan? Pitäisikö Suomen turvata omavaraisuus pankkipalveluissa vai onko "laissez faire"-tyyppisen ajattelun omaksuminen parempi vaihtoehto?
- Suomen kilpailukyvyyn parantaminen muuttoliikkeen avulla.
- Demografian ja koulutuspolitiikan yhteys.
- Suomalaisen talousriskien hallinnan kehitys kautta aikain. Miten EU ja euron käyttöönotto ovat tähän vaikuttaneet?
- Suomalaisen menestyvien korkean teknologian yritysten ulkomaille muuton vaikutukset. Millaisilla toimenpiteillä yritysten mahdollinen ulkomaille siirtyminen voisi olla estettävissä?

5.9 TERVEYSRISKIT

HARRIET LONKA, GAIA GROUP OY

Terveysriskit kattavat tässä raportissa:

- 1) tarttuvat taudit
- 2) myrkytykset
- 3) toksikologiariskit.

Tämän riskialueen tulevaisuuden muutokset ja riskien hallinnan kehitystarpeet liittyvät moniin muihin riskialueisiin. *Kansantalouden* näkökulmasta kysymys on siitä, miten Suomen terveydenhoitojärjestelmän resurssit tulevaisuudessa riittävät sekä ongelmien ennaltaehkäisyyn että yllättävien tilanteiden hoitamiseen. Osana tautien ennaltaehkäisyä ja kriisien ratkaisua tulee nähdä myös ympäristöterveyshuolto sisältäen muun muassa elintarkviketurvallisuudesta huolehtimisen. Syinä terveysriskien hallinnan tulevaisuuden ongelmiin voivat olla ulkoiset tekijät kuten *sota* tai *terrorismi*. Myös erilaiset *ekokatastrofit* ja *onnettomuudet* joko Suomessa tai ulkomailla voivat vaikuttaa terveysriskien hallinnan tilanteeseen. Perusteiltaan terveysriskien hallinta on riippuvainen yleisistä yhteiskunnallisista oloista kuten *infrastruktuurista* mukaan lukien *energiahuoltojärjestelmien* toimivuus.

5.9.1 Riskien hallinnan nykytila

Terveysriskien hallinnan nykytila on perusteiltaan selkeä ja päävastuu näiden riskien hallinnassa on *sosiaali- ja terveysministeriöllä*. *Kansanterveyslaitos* arvioi riskejä koko terveydenhuoltosektorin osalta ja sen osana on myös *ympäristöterveyden yksikkö*, jossa arvioidaan ympäristötekijöiden aiheuttamaa riskiä ihmisen terveydelle. Sosiaali- ja terveysalan tutkimuskeskuksena toimii *STAKES*. Työterveyden osalta tutkimusta ja riskinarviointia tehdään *Työterveyslaitoksella*. Alkoholi- ja päihdehaittojen osalta riskinarviointia tekee *sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskus (STTV)*.

riskien hallintaan ja riskinarviointiin terveyteen kohdistuvien ulkoisten riskien kuten ruoka- ja elintarviketurvallisuuden ja kemikaaliriskien arvioinnin alalla. Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitos *EELA* tekee riskinarviointia elintarvike- ja eläntautiturvallisuuteen liittyen. Viranomaisena elintarviketurvallisuuden alalla toimii kauppa- ja

Taulukko 5.9: Suomalaiset riskien hallintatahot, jotka ovat vastuussa uusiin tautilähteisiin liittyvien riskien hallinnasta

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi	Kansanterveyslaitos Työterveyslaitos Suomen ympäristökeskus Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitos Yliopistot ja korkeakoulut
Lainsäädäntö Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	YM ja STM (kemikaalit) STM ja MMM (tautien torjunta) STM, MMM ja KTM (elintarviketurvallisuus keneuvottelukunta) Elintarvikevirasto Kasvintuotannon tarkastuskeskus Tullilaitos Kuntien ympäristöterveysviranomaiset Kansanterveyslaitos Työterveyslaitos Alueelliset ympäristökeskukset Kuntien terveystoimi Kuntien ympäristöterveystoimi
Valmiussuunnittelu	Kansanterveyslaitos Huoltovarmuuskeskus Terveydenhuoltojärjestelmä

teollisuusministeriön alainen *Elintarvikevirasto*. Kemikaaliriskien ja GMO-riskin osalta riskinarviointiin osallistuu *Suomen ympäristökeskus* ja *geenitekniikkalautakunta*, viranomaisena tällä puolella toimii myös *ympäristöministeriö*.

5.9.2 Riskialueen muutokset

Terveysriskien hallinnan riskialueen muutokset liittyvät ulkoiisiin tekijöihin, tautien leviämiseen syystä tai toisesta Suomeen sekä sisäisiin tekijöihin, erityisesti kansantalouden kykyyn ylläpitää nykyistä varsin hyvällä tasolla olevaa riskien hallinnan tilannetta. Suomen terveydenhuoltojärjestelmän vahvuutena on ollut hyvä tietotaso kansanterveyteen olennaisesti vaikuttavista tekijöistä, onnistunut tiedonvälitys keskeisistä riskeistä (esim. suolan ja rasvan käyttö), mikä on aiheuttanut elintapojen tervehtymistä, hyvin toimiva julkisen terveydenhuollon verkosto sekä tehokkaat rokotusohjelmat.

Muutokset riskikuvassa tautien leviäminen osalta liittyvät neljään perusskenaarioon:

- 1) Kokonaan uuden tartuntataudin kehittyminen ja leviäminen.
- 2) Vanhan mikrobin muuttuminen; esimerkkinä tästä influenssan muuttuminen kuten viime vuosisadan alkupuolella riehunut espanjantauti.
- 3) Tietyltä alueelta laajalle leviävä mikrobi, esimerkkinä Afrikan ebolavirus
- 4) Bioterrorismi; erityisesti isorokon leviäminen, joka ei rokotusmahdollisuuden vuoksi olisi suuri riski Suomelle, mutta voisi olla globaali suurkatastrofi

Lisäksi on huomattava riskit hyvin tunnettujen, vanhojen tautien leviämisen osalta. Nämä voivat tulla uudelleen ongelmiksi ihmisen käyttäytymisen ja tuotantojärjestelmien muutosten seurauksena. Esimerkki tällaisesta tautiriskistä on listeria-bakteeri, jonka aiheuttamat tautitapaukset ovat lisääntyneet kylmäsäilytyksen lisääntyttä ja säilytysaikojen kasvettua. Toisaalta esimerkiksi tuberkuloosi voi levitä

nopeasti epidemiamittakaavassa esimerkiksi sodan aiheuttaman heikentyneen hygienian oloissa.

Ruokariskien ja myrkytysten osalta riskien hallinnan taso ei ole nykyisellään kovin hyvä johtuen resurssien puutteesta kunnallisessa ympäristöterveydenhuollossa. Toisaalta yleinen hygieniataso esimerkiksi ruuan käsittelyssä sekä yrityksissä että kotitalouksissa on toistaiseksi säilynyt varsin hyvällä tasolla. Eläintautien torjunnassa tehokkuutta on saatu muun muassa yritysten yhteisestä sitoutumisesta tähän työhön riippumattoman eläintautien leviämistä ennalta ehkäisevän yhdistyksen EET:n toiminnan tukemisen kautta. Ilman tätä vapaaehtoista sitoutumista terveysvaatimusten noudattamiseen elävien eläinten, sperman ja alkioiden tuonnissa maahan eläinperäisten tuotteiden alkuperän ilmoittamisesta EU-lainsäädännön vapauttama eläinperäisten tuotteiden liikkuminen EU-alueella heikentäisi olennaisesti Suomen eläintautiturvallisuutta.

Suomen kansallisessa ympäristöterveysohjelmassa (1997) on tarkasteltu ympäristöterveydenhuollon tasoa eri osa-alueilla. Ohjelmassa esitetyn arvion mukaan esimerkiksi sellaiset perusasiat kuin talousvesihuolto, elintarvike- ja säteilyturvallisuus ovat Suomessa hyvin hoidettu, sen sijaan esimerkiksi ilmanlaatu (sisäilma ja ulkoilma, mm. pienhiukkaspitoisuudet) vaatii tilanteen seuranta. Kolmantena osakokonaisuutena ohjelmassa on erotettu yleiset, strategisen tason asiat kuten ilmastonmuutos, otsonikerroksen oheneminen, terveyttä edistävä yhdyskuntarakentaminen kokonaisuuksiksi, joihin tulee kiinnittää erityistä huomiota pitkän tähtäyksen suunnittelutyössä.

Edellä kuvatun ympäristöterveyssektorien jaottelun perusasiat kuten juomavesihuolto on Suomessa hyvin hoidettu. Vesihuolto kuten elintarviketurvallisuuskin ovat kuitenkin kysymyksiä, joissa riskien hallinnan tason tulevaisuudessa syystä tai toisesta repsahtaessa voivat kansanterveydelliset vaikutukset olla vakavat ja laajat. Joitakin huolestuttavia esimerkkejä on jo ollut kuten joitakin vuosia sitten Heinävedellä tapahtunut ripuliviruksen leviäminen juomaveteen ja sitä kautta peräti 80 prosenttiin kunnan väestöstä. Toisaalta ilmanlaatukysymykset ovat esimerkki riskien hallinnasta, jossa yhteiskunnallisten valintojen kautta on hyväksytty varsin pienet riskimarginaalit. Tule-

vaisuudessa esimerkiksi lisääntyvä tieto pienhiukkasten terveysvaikutuksista voi aiheuttaa suuriakin muutospaineita muun muassa liikenne- ja energiapolitiikassa.

Kemikaaliriskien arviointi on nykyisin hyvin voimakkaasti riippuvaista EU-politiikasta tällä alueella. Eri aineiden vaarallisuuden arviointi tehdään maiden välisenä yhteistyönä. Suomessa on keskitytty tämän lisäksi meillä erityisesti huomiota vaativien kemikaalien riskien hallinnan kehittämiseen. Esimerkki tällaisesta on dioksiinien vaikutuksiin liittyvä epidemiologinen tutkimus. Dioksiinikysymys on tullut ajankohtaiseksi myös EU-politiikan kautta keskusteltaessa Itämeren kalojen käytön rajoittamisesta. Kyseessä on esimerkki terveysriskien hallinnasta, jossa joudutaan punnitsemaan myönteisiä terveysvaikutuksia (kalan syönti) kemikaalin terveydelle aiheuttamaan riskiin nähden.

5.9.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Tautiriskien hallinnan osalta nykyinen riskien hallinta toimii varsin hyvin, joskin haasteena on valmiuden ylläpito ja kehittäminen varauduttaessa yllättäviin ulkoa tuleviin uhkiin. Merkittävän uhkan voivat muodostaa suoraan terveyssektoriin liittymättömät tekijät kuten sodat tai katastrofit, joiden heijastusvaikutukset ulottuisivat myös suomalaisen yhteiskunnan vakauteen ja perusrakenteisiin. Suomessa on varauduttu varsin hyvin suhteellisen lyhytaikaisiin (1-2 vuotta) poikkeusoloihin, mutta valmius sopeutua pysyvälouenteisempaan (10-20 vuotta) muutokseen yhteiskunnan perusedellytyksissä on jäänyt riskien hallinnan tarkastelujen ulkopuolelle.

EU-politiikan tuomat muutosvaatimukset aiheuttavat paineita Suomen riskien hallinnan kehittämiseen muun muassa kemikaaliriskien ja elintarvike- ja eläintautiriskien osalta. Nämä muutokset eivät välttämättä ole myönteisiä kansallisen riskien hallinnan kehittämisen kannalta.

Paikallistasolla ympäristöterveyden valvontaan – elintarviketurvallisuus ja kemikaalivalvonta – tarvitaan tulevaisuudessa nykyistä enemmän resursseja. Paineet yrityksissä kilpailun kiristyessä livetä esimer-

kiksi elintarvikkeiden omavalvonnan säännöistä ovat kovat. Toisaalta toimintojen kansainvälistyminen ja elintarvikehuollon ketjuuntuminen vaikeuttavat riskien arviointia ja riskien hallintaa yksittäisen tuotteiden loppukäyttäjän turvallisuuden takaamiseksi.

Ympäristöterveyden alueella riskien arviointia ja riskien hallintaa ministeriö- ja keskusvirastotasolla vaikeuttaa riskien hallinnan pirstoutuneisuus eri hallinnonalojen ja niiden alaisten tutkimuslaitosten kesken.

5.9.4 Johtopäätökset ja suositukset

Haastatteluissa tuli esiin seuraavat kolme tutkimusaluetta:

- 1) Terveysriskien hallinta vakavissa yhteiskunnallisissa poikkeustilanteissa: juomaveden laatu, elintarviketurvallisuus, epidemioiden leviäminen ja näihin liittyvät poikkitieteelliset herkkyystarkastelut
- 2) Vakavien tautien leviäminen, erityisesti skenaariot pitkään jatkuvan yhteiskunnallisen poikkeustilanteen aikana
- 3) Kilpailun kiristymisestä johtuvan yritysten osaamisen vahvistaminen vaatii yritysten näkökulmasta lähtevän riskien arvioinnin ja hallinnan kehittämistä. Tällä alueella tarvitaan tutkimusta ja menetelmäkehitystä.

5.10 TIETOTURVALLISUUSRISKIT

MARI HJELT, GAIA GROUP OY, JA MIKKO VÄYRYNEN,
ULKOPOLIITTINEN INSTITUUTTI

Tuoreessa Tietoturvasuasioiden neuvottelukunnan katsauksessa ”Kansallinen tietoturvakatsaus” on katettu laajasti tietoturvasuasioiden tulevaisuuden uhkia ja riskien hallinnan nykytilaa⁵⁰. Tämän esiselvityksen haastatteluissa nousi luonnollisesti esille pitkälti samoja asioita kuin ko. katsauksessa. Tässä raportissa on korostettu niitä näkökulmia, jotka tämän esiselvityksen haastatteluissa nousivat erityi-

⁵⁰ Tietoturvasuasioiden neuvottelukunta, 2002.

sesti esille tulevaisuuden tutkimusalueina, joihin Sitran tulisi kiinnittää huomiota.

Tässä raportissa, samoin kuin katsauksessa *määritellään tietoturvallisuus laajasti* siten, että sillä tarkoitetaan ”eri muodoissa olevien tietojen ja palvelujen, järjestelmien ja tietoliikenteen suojaamista niihin kohdistuvien riskien hallitsemiseksi soveltuvilla toimenpiteillä. Tietoturvallisuuden katsotaan yleensä toteutuvan, kun voidaan varmistaa tietojen luottamuksellisuus, eheys ja käytettävyys.”⁵¹ Tietoturvallisuus on siis laajempi käsite kuin vain tieto- ja viestintäteknologioiden tekninen turvallisuus. Tärkeätä on myös kuluttajien luottamus, tietosuoja ja sosiaaliset näkökohdat. EU on tämän määritelmän pohjalta jakanut tietoturvallisuuden viitekehyksen kolmeen kokonaisuuteen:

1. Tietorikollisuus (Cybercrime)
2. Tietosuoja (yksilön tietojen suojaaminen)
3. Verkkoturvallisuus.

Tietoturvallisuus vaikuttaa horisontaalisesti kaikkiin yhteiskunnan toimintoihin, ja tietojärjestelmien merkitys on tulevaisuudessa yhä tärkeämpi. Alueena se siten läpileikkaa muita raportin riskialueita. Erityisen vahva on linkki energian ja materiaalien saatavuuteen ja infrastruktuuriin. Tieto- ja tietoliikennejärjestelmät ovat osa fyysistä infrastruktuuria. Energian saatavuus ja infrastruktuurin toimivuus ovat tietojärjestelmien elinedellytys, mutta toisaalta energiatoimitukset ja muu infrastruktuuri eivät toimi enää nykytilanteessa ilman tietoliikenneyhteyksiä.

5.10.1 Riskien hallinnan nykytila

Tietoturvallisuuden hallinnointia pohtineessa työryhmässä eroteltiin hallinnoinnin näkökulmasta kolme tietoturvallisuuden osa-aluetta⁵²:

1. Tietoliikenneturvallisuus

⁵¹ Tietoturvallisuusasioiden neuvottelukunta, 2002.

⁵² TIHA 2, 2001

-
2. Tietoteknisten laitteiden ja ohjelmistojen testaus ja sertifiointi
 3. Tietoturvaloukkausten havainnointi ja ratkaisu.

Käytännön riskien hallinta tällä alueella on yrityksen vastuulla. Yritykset ovat joko näiden teknologioiden hyödyntäjiä (kaikki yritykset) tai tietoteknisiä laitteita ja palveluja toimittavia yrityksiä (esim. teleoperaattorit). Yrityksillä on vastuu hoitaa itse omalta osaltaan itselleen tärkeää tietoturvaluutta. Laite- ja palvelutoimittajilla on vastuu asiakastaan kohtaan. Osaa suurimmista ja tärkeimmistä yrityksistä seurataan ja niitä veloitetaan toimimaan aktiivisesti tietoturvaluuden eteen sekä tekemään valmiussuunnittelua (esim. operaattorit). Tietoteknisten laitteiden ja ohjelmistojen testaus ja sertifiointi on myös pitkälti yritysten vastuulla.

Tietoturvaluuden julkinen riskien hallinta Suomessa on äskettäin uudelleenorganisoitu. Vuoden 2002 alussa on astunut voimaan uusi tietoturvaluuden hallinnointirakenne, jonka pohjalla ovat Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan (PTS) tietojärjestelmäjaoston Tietoturvaluuden hallinnointi 1 (TIHA 1) -työryhmän ja LVM:n asettaman Tietoturvaluuden hallinnointi 2 (TIHA 2) -työryhmän suositukset.

Tietoturvaluuden osalta tärkein vastuuviranomainen on LVM:n alaisuudessa toimiva Viestintävirasto. Tietoturvaluus vaikuttaa kaikkiin yhteiskunnan toimintoihin, joten myös sen hallinnointi on pitkälti organisoitu yhteistyöelimien ja yli ministeriöiden toimivan yhteistoiminnan varaan. Myös yritykset osallistuvat aktiivisesti yhteistoimintaan. Pääasialliset tietoturvaluudesta huolehtivat yhteistyöelimet ovat:

- Tietoturvaluuden neuvottelukunta: yli ministeriöiden, seuraa tietoturvaluuden kehittämistä yhteiskunnassa.
- CERT⁵³ -pooli: osa PTS:ää yhteistyössä tietojärjestelmäjaoston kanssa ja eri CERT-edustajia.

⁵³ CERT = Computer Emergency Response Team, yleinen kansainvälinen termi viranomaisten harjoittamalle, tietoturvaloukkausten ja muiden ongelmien havaitsemiseen ja ratkaisemiseen liittyvälle toiminnalle.

Taulukko 5.10: Suomalaiset riskien hallintatahot, jotka ovat vastuussa tietoturvallisuuteen liittyvien riskien hallinnasta

<i>Riskien hallinnan tehtäväalue</i>	<i>Suomalaiset tahot</i>
Riskien arviointi	Viestintävirasto, VTT, tekniset korkeakoulut, PTS
Lainsäädäntö ja koordinointi	LVM, SM, VM (laitteiden hyväksyntä EU:ssa), KTM (OECD sopimustoiminta)
Riskien hallinnan toimien suunnittelu ja implementointi sekä toimien vaikutusten arviointi	Viestintävirasto, PTS, yhteistoiminta-elimet (VAHTI, JUHTA, COMSEC työryhmä, CERT-pooli, poliisi)
Valmiussuunnittelu	PTS

- COMSEC⁵⁴-työryhmä: Viestintäviraston tukena tietoliikenneturvallisuuden pohtimiseksi.
- Valtion tietoturvallisuuden johtoryhmä (Vahti).

Kuntasektorin tietoturvaluustyössä pääpaino on ollut kuntien itsenäisellä työllä, missä sitä ovat merkittävästi auttaneet Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (Juhta), Kuntaliitto ja Sisäasiainministeriö.

Tietoturvaloukkausten havainnoinnin ja ratkaisujen osalta tärkeimmät vastuutahot ovat CERT-yksikkö Viestintävirastossa sekä poliisi.

Uusi telelaki on valmisteilla. Sen mielenkiintoisimpia tietoturvaluustuuta sivuavia mahdollisia uudistuksia on kaksi:

- Yritykset veloitetaan tekemään valmiussuunnitelmia poikkeusoloja ja niihin verrattavissa olevia tilanteita varten, missä nämä tilan-

teet kattavat ”normaaliolojen” häiriöt eli laiterikot, tahallisen vahingonteon ja esimerkiksi luonnonkatastrofit. Yrityksiltä tullaan vaatimaan laissa enemmän vastuuta myös esim. myrskyihin varautumisen osalta.

Aikaisemmin laki koski vain teleoperaattoreita, mutta uusi laki tulee koskemaan myös laitetoimittajia ja ohjelmiston valmistajia eli käytännössä kaikkia it-yrityksiä.

Taulukossa 5.10 on esitetty yhteenveto tämän alueen riskien hallinnan organisaatioista.

5.10.2 Riskialueen muutokset

Tietoturvallisuusala muuttuu nopeasti ja alueen muutoksia sekä teknologioiden kehittymistä on vaikea ennakoida. Jopa lähivuosien muutoksiin on hankala varautua. Suurimpia uhkia onkin muutosnopeus itsessään. Jo 90-luvun alussa tietoteknisten järjestelmien keskeisyys tunnistettiin. Tällöin järjestelmien rikkoutumiseen varautuminen oli ajankohtainen ongelma. Riskien hallinta pohjautui varmuuskopioihin ja varajärjestelmiin. Kahta keskeistä tämän hetken ongelmaa ei kuitenkaan tuolloin etukäteen nähty:

- *Avointen tietoverkkojen kehitys*, internetin laajuus ja keskeisyys. Avointen tietoverkkojen kehitys on mahdollistanut globaalin tietorikollisuuden.
- *Ohjelmistoperäiset riskit* eli tietojärjestelmien toimivuutta haittaavat ohjelmistohäiriöt, jotka voivat olla tahallisia (virukset, tahallinen ylikuormitus) tai tahattomia (ohjelmointi- ja suunnitteluvirheet).

Yksi asia on kuitenkin varma: tulevaisuudessa *yhteiskunta tulee olemaan yhä riippuvaisempi tietotekniikasta ja tietojärjestelmistä*. Tähän asti on ollut käytössä rinnakkain useita teknologioita, mutta nyt yhteiskunta on jo tilanteessa, missä vanhoista teknologioista on luovuttu ja tullaan luopumaan (kts. myös luku 5.2). Tietojärjestelmä itsessään on myös teknologiaa ja riippuvainen muista teknologisista järjestelmistä.

Teknologinen muutos on tällä kentällä nopeaa, ennakointi vaikeaa

ja teknologioiden ongelmia ei tunneta. Esimerkkejä teknologian kehityksen mukanaan tuomista riskeistä ovat mm.:

- Optisen teknologian huima kehitys. Yhä enemmän tietoa kulkee yhdessä kuidussa, ja muutamankin tärkeän kaapelin vahingoittuminen voi johtaa isojen alueiden yhteyksien katkeamiseen.
- Teknologian kehittymisen myötä laitteiden liikkuvuus ja prosessoreiden kapasiteetti kasvaa. Yhä enemmän henkilökohtaista tai muuten arkaluontoista tietoa kulkee mukana yhdellä mikrosirulla, joka helposti livahtaa väärin käsiin.
- Hajautettu ja markkinoiden ohjaama kehitys johtaa siihen, että teknologiat kehittyvät eri suuntiin. Yleinen teknologinen kompleksisuus kasvaa. Standardointi on hidasta mutta välttämätöntä.

Luottamus teknologiaan on tällä alueella liian suuri. On totuttauduttu siihen, että järjestelmä toimii ja huolehtii turvallisuudesta automaattisesti. Esimerkiksi sähköpostiin murtautuminen on asiansa tuntevalle hakkerille helppoa ja varomaton sähköpostin käyttäjä saattaa tietämättään vuotaa tärkeitäkin tietoja ulkopuolisille.

Tietoturvan kannalta suurin uhka on itse ihminen, joka varomattomalla käyttäytymisellä saattaa aiheuttaa epähuomiossa suurtakin vahinkoa. Tärkeitä tietoja saattaa lipsahtaa helpostikin vieraisiin käsiin, koska uudenlainen teknologia hämää käyttäjiä, jotka eivät ole tietoisia sen moninaisista mahdollisuuksista. Tärkein tekijä tietoturvallisuuden parantamiseksi onkin haastateltavien mielestä yleinen *tietoisuuden tason nostaminen*.

On myös huomattava, että nopeatempoinen kilpailu johtaa siihen, että yritykset tuovat markkinoille viimeistelemättömiä ohjelmistotuotteita, joihin on saattanut jäädä turvallisuusaukkoja. Tietojärjestelmät toimitetaan asiakkaalle yleensä valmiina pakettina, eikä asiakas välttämättä itse tajua, että järjestelmä on harvoin aukoton.

It-alan nopea kasvu 1990-luvun lopulla ja siihen liittyvät henkilöstökysymykset aiheuttavat uhkia tietoturvan kannalta. Alan yritysten henkilöstön tiheä vaihtuvuus saattaa johtaa yrityssalaisuuksien kulkeutumiseen kilpailijoiden tietoon. Tätä kautta houkutus tietoturvarikoksiin lisääntyy. Asiantuntevuuteen ja koulutukseen perus-

tuva tietotaito siis muodostaa itse yhden riskin alan turvallisuudelle.

Tärkein tätä aluetta leimaava tekijä on tietoturvallisuuden globaalisuus, jonka seurauksia ovat mm.:

- Riskien hallinta ei ole yhden tahon tai yhden maan asia. Vastuu hajautuu epämääräisesti yli maailman.
- Yksityiset yritykset ovat yhä kansainvälisempiä, niiden omistuspohja on laajempi kuin ennen ja osake-enemmistö ulkomaisten sijoittajien hallussa. Esimerkiksi telealalla tapahtuneet fuusiot eivät välttämättä ole kaikissa tilanteissa täysin Suomen etujen mukaisia.
- Rikollisuus ja haitanteko on globaalia, rikollisten kiinnisaaminen ja estäminen on yhä vaikeampaa.

Rikollisuus ja tahallinen haitanteko on yhä monimuotoisempaa. Niiden motiiveina ovat mm.

1. Sotilaalliset motiivit (tiedustelua, jonkin toiminnan lamaannuttamista)
2. Poliittiset ja aatteelliset motiivit
3. Taloudelliset motiivit (raha, yritysvakoilu jne.)
4. Ilkivalta, sosiaalisen arvostuksen etsiminen (entusiastihakkerit).

Tahallinen vahingonteko tällä alueella voidaan tehdä hyvin salakavalasti siten, että tuho tapahtuu vasta viiveellä. Varsinkin teollisuusvakoilu voi tapahtua varsin huomaamatta. Vahinko saatetaan huomata vasta sitten, kun kilpailija alkaa tuoda markkinoille samankaltaisia, ominaisuuksiltaan yhteneväisiä tuotteita. Riskien hallinta on jatkuvaa ja kiihtyvää kilpajuoksua tietorikollisten kanssa.

Yritystoiminnan muutokset tuovat mukanaan myös uusia uhkia tietoturvallisuuden ylläpitämiseksi. Verkostoitunut liiketoiminta johtaa vastuun hajautumiseen yhä useamman yrityksen kesken. Monien pikkuyritysten muodostamissa verkostoissa tuotteiden valmistus kulkee monen firman kautta ennen tuotteen valmistumista. Miten tällaisen hajautetun järjestelmän kokonaisturvallisuus taataan? Tietoverkoissa tapahtuva liiketoiminta on kasvotonta ja tapahtuu yli maantieteellisten rajojen. Yrityksillä ei ole enää välttämättä toimistoja, vaan kaikki toiminta tapahtuu tietoverkkojen välityksellä. Asiakas saa val-

miin tuotteen ja laskun asioimatta henkilökohtaisesti kenenkään kanssa. Suhde perustuu luottamukseen (sekä luottamukseen yritystä kohtaan että luottamukseen esim. tunnistus- ja salausteknologioita kohtaan), joka asiakkaan on vain hyväksyttävä tilausta tehdessään.

5.10.3 Alueen riskien hallinnan kehitystarpeet

Riskien hallinta on tällä alueella yritysten vastuulla ja suurimpana ongelmana on se, että suuressa osassa yrityksiä puuttuu sekä osaamista ja resursseja (erityisesti pk-yritykset).

Yritysten lisäksi on muistettava, että suurena haasteena on valtionhallinnon (ja kuntien) tietojärjestelmien kehittäminen ja yhdenmuokaistaminen. Järjestelmiä ei voida enää kehittää keskitetysti (mikä itsessään kasvattaisi haavoittuvuutta), mutta toisaalta hajautettu järjestelmien kehittäminen ja hallinta johtaa ongelmiin, koska vastuu ei ole kenelläkään yksittäisellä taholla.

Tietoturvallisuuden globaalisuudesta johtuen riskien hallinta vaatii kansainvälistä yhteistyötä. Yhteistyö on merkittävästi tiivistynyt erityisesti EU:ssa, mutta koko maailman kattavan yhteistyön osalta on tehtävä jatkotyötä. Suomea koskevia merkittäviä päätöksiä tehdään yhä enemmän kansainvälisillä foorumeilla, ja nämä päätökset eivät välttämättä ole Suomelle kovinkaan edullisia. Suomen on aktiivisesti pyrittävä vaikuttamaan alueen riskien hallinnan kehittymiseen.

Tietoturvallisuuden *riskianalyyssissä* nousivat esiin seuraavat ongelmat:

- Ongelma on uusi ja historiatietoa ei ole, riskianalyysi ei voi siten pohjautua perinteisiin menetelmiin, vaan se vaatii uutta asiantuntijuutta.
- Asiaa ei tunneta edes tarpeeksi, ei tiedetä mikä vaikuttaa mihinkin, voiko kenelläkään enää olla tarpeeksi laajaa näkemystä?
- Asiantuntijoita ei ole tarpeeksi, yritysten resurssit eivät riitä alan riittävään hallitsemiseen.

5.10.4. Johtopäätökset ja suositukset

Haastatteluissa nousi esille neljä keskeistä tietoturvallisuuteen liittyvää tutkimustarvetta:

1. Tietoturvallisuuteen liittyvien kysymysten tarkastelu yritysten näkökulmasta: *miten kasvatetaan yritysten osaamista* ja taataan resurssit erityisesti niissä yrityksissä, jotka eivät ole tietotekniikan ammattilaisia?
2. Yhteiskunnan perustoiminnot riippuvat tietoturvasta. On tarvetta *laaja-alaiselle tulevaisuuden tietoyhteiskunnan riskejä* hahmottavalle tutkimukselle ”tietoyhteiskunnan tietoturvariskit”. Tutkimuksen tulisi kattaa myös äärimmäiset uhkatilanteet kuten esim. massiivinen verkkopankkiryöstö.
3. Tutkimusta, jonka avulla *parannettaisiin ihmisten tietoisuutta* tietoturvallisuuteen liittyvistä riskeistä ja nostettaisiin osaamisen tasoa. Miten valistaa kansalaista? Mitkä ovat suurimmat virheet ja pahat tavat sekä miten niitä voitaisiin estää ja poistaa?
4. Tutkimus viranomaisten ohjausrakenteiden ja yritysmaailman välisistä suhteista tietoyhteiskunnan kannalta, tutkimus ”*tietoyhteiskunnan ohjausrakenteista*”. Miten tietoyhteiskunnan kehitystä tulisi ohjata? Kärjistetysti vastakkain ovat elinvoimaiset, vapaat markkinat yrityksille ja viranomaisten tiukka valvonta.

Nämä ovat pitkälti yhdenmukaisia myös tietoturvallisuusasioiden neuvottelukunnan tuoreen katsauksen listaamien kehitystarpeiden kanssa⁵⁵.

⁵⁵ Tietoturvallisuusasioiden neuvottelukunta, 2002.

6.1 JOHTOPÄÄTÖKSET

Jokaisen riskialueen kuvauksen yhteydessä on nostettu esiin kuhunkin alueeseen liittyviä tutkimustarpeita. Seuraavassa esitetään näistä tarpeista johdettuja laajempia tutkimustavoitteita. Tavoitteet ovat sellaisia, jotka toistuvat eri riskialueselvityksissä ja joita sivuavaa tutkimusta on tehty niukasti tai aihe on yhteiskunnallisesti niin tärkeä, että se vaatii monimuotoista tutkimusta. Lisäksi tähän on valikoitu työryhmän toimesta nimenomaan ne tutkimustavoitteet, joiden arvioidaan soveltuvan Sitran toiminta-ajatukseen.

Yleisesti haastattelujen pohjalta voidaan nähdä nousevan esiin kahdentyyppisiä tulevaisuuden muutoksia, joiden osalta korostettiin tarvetta lisätä *riskien arviointia* eli tehdä tutkimusta, jossa arvioidaan muutoksien todennäköisyyksiä ja vaikutuksia yhteiskunnan kannalta.

- 1. Tulevaisuuden ennakoitavissa olevat muutokset, joilla on kuitenkin yhteiskunnassa laajoja, erittäin monimuotoisia ja riittämättömästi ymmärrettyjä seuraamuksia.*
- 2. Tulevaisuuden vaikeasti ennakoitavat muutokset, joihin on toistaiseksi kiinnitetty vähän huomiota, mutta joiden vaikutukset koskettavat laajasti yhteiskuntaa.*

Eri riskialueiden sisältöjen osalta esiin nousseiden riskien arvioinnin tutkimustarpeiden lisäksi poikki eri riskialueiden nousi esiin kaksi *riskien hallinnan organisointiin* liittyvää tutkimustarvetta:

- 1. Tulevaisuuden yhteiskunnan ohjausrakenteet*
- 2. Riskien hyväksyttävyyys, viestintä ja riskien hallinnan priorisointi yhteiskunnassa.*

6.1.1 Tulevaisuuden ennakoitavissa olevat muutokset

Ennakoitavissa olevien tulevaisuuden muutosten osalta nousi esiin viisi aluetta, joita Sitran kannattaisi harkita syventävän tutkimuksen kohteeksi. Tutkimuksen pääpaino tulisi olla *riskien arvioinnissa ja erityisesti yhteiskunnallisten laajojen vaikutusten analysoinnissa*. Jokaisella alueella on jo tehty runsaasti sekä kotimaista että kansainvälistä tutkimusta, jonka tulosten hyödyntäminen tulee huomioida käynnistettäessä tutkimusta näillä alueilla. Nämä viisi tutkimusalueita ovat:

1. Väestön ikääntymisen mukanaantuomat haasteet

Yksi koko yhteiskuntaa laajasti koskettava muutos on väestön ikääntyminen ja sen vaikutusten ennakointi. Kyseessä on muutos, joka tulee eteen varmasti ja johon pystytään varautumaan. Ikääntymisen tiimoilta on tehty paljon tutkimusta, mutta edelleen asia vaatii lisäanalyysiä kaikkien vaikutusten ymmärtämiseksi ja riskien hallinnan toimien vaikuttavuuden ennakoimiseksi.

2. Maahanmuuttopolitiikka

Väestön ikääntymisen seurauksena on koko Suomea uhkaava työvoimapula, joka vaatii toimia myös maahanmuuttopolitiikan alueella. Ulkomaalaisten maahanmuutto voi tuoda mukanaan myös uusia riskejä, joiden vaikutuksia yhteiskuntaan tulisi analysoida laajasti. Ulkomaalaisten maahanmuuton osalta tulisi toisistaan erottaa ja analysoida kolmen eri tilanteen mahdollisia muutoksia:

- Selektiivinen maahanmuuttopolitiikka, jonka seurauksena Suomeen saadaan houkuteltua paljon korkean koulutuksen saaneita ihmisiä. Seurauksia tulisi tarkastella myös lähtömaan kannalta.
- Avoin siirtolaisuuspolitiikka, jonka seurauksena maahan tulee runsaasti uutta työvoimaa kaikille sektoreille.
- Yllättävät, massiiviset pakolaisaallot ovat mahdollisia ja keskeisenä kysymyksenä on tarkastella sitä kuinka hyvin näihin ollaan varauduttu Suomessa.

3. Ilmastonmuutoksen laaja-alainen riskiselvitys

Ilmastonmuutoksen luontoon ja ilmastoon aiheuttamia muutoksia Suomessa ja ulkomailla on analysoitu laajasti, mutta edelleen alueella on tutkimuspuutteita liittyen erityisesti muutoksen välittömiin ja välillisiin vaikutuksiin ihmiseen ja yhteiskuntaan. Ilmastonmuutoksen vaikutukset kytkeytyvät vahvasti ympäristöriskeihin, luonnonkatastrofeihin, terveysriskeihin ja infrastruktuurien haavoittuvuuteen sekä materiaalien saatavuuteen.

4. Infrastruktuurien haavoittuvuus

Yhteiskunta on yhä riippuvaisempi toimivasta infrastruktuurista, joka on yhä enemmän riippuvainen monella tasolla tietojärjestelmien toimivuudesta. Tietoturvallisuus tuo mukanaan uusia tuntemattomia riskejä ja näiden selvittämiseksi tarvitaan laaja-alaista riskianalyysiä. Erityisen tärkeää tämä on avaininfrastruktuurien siirtyessä yksityiseen ja ylikansalliseen omistukseen, jossa säästöpainotukset esimerkiksi turvallisuuden kustannuksella ovat merkittäviä ja uudet teknologiat ja tuotteet syntyvät markkinavetoisesti ilman erityistä panostusta turvallisuuteen. Alueen riskiarvioinnissa on myös huomioitava riskien hallinnan rakenteiden muutokset tulevaisuudessa.

5. Terrorismi ja sodankuvan muutos

Syksyn 2001 dramaattiset terrori-iskut ja niihin reagointi ovat tuoneet uusia ulottuvuuksia asevoiman käyttöön laajemminkin. Vaikka Suomea ei pidetä todennäköisenä terrori-iskujen kohteena, ulottuvat kansainvälisen terrorismin vaikutukset monella tapaa myös Suomeen. Ydinaseiden ja muiden joukkotuhoaseiden käytön todennäköisyys on kasvamassa ja yleensäkin asevoimaan turvaudutaan taas entistä herkemmin. Seuraavat kysymykset voisivat olla tutkimuksen kohteena:

- Miten muuttuvat käsitykset terrorismista ja sotien luonteesta vaikuttavat kriiseihin varautumiseen EU:ssa ja Suomessa?
- Miten EU:ssa ja Suomessa voidaan varautua joukkotuhoaseiden käytöstä laajamittaiseksi kärjistyvään kriisiin?

6.1.2 Tulevaisuuden vaikeasti ennakoitavat muutokset

Yleisesti nähtiin, että edellä kuvattujen ennakoitujen muutosten osalta tutkimusta tehdään jo varsin aktiivisesti. Monilla esiselvityksen alueista nousi esiin huoli siitä, että *äärimmäisen epätodennäköisten, mutta vaikutuksiltaan erittäin suurten* tapahtumien analysointi ja niihin varautuminen on jäänyt liian vähälle huomiolle. Erityisesti tulisi analysoida tapahtumia, joiden seuraukset ovat äärimmäisiä, pitkäkestoisia ja jotka saattavat tapahtua vasta vuosikymmenien kuluttua, mutta joita vastaan tulisi suunnitella suojautumiskeinoja jo nyt. Esimerkkejä tällaisista tilanteista ovat mm.

- todellinen ruokapula, joka johtuu esim. laajaa osaa Eurooppaa kohdanneesta sadon tuhoutumisesta
- laaja bioterrorismi, jonka johdosta suuri osa maapallon väestöstä kuolee
- tulivuorenpurkaus, jonka nostattama pöly lamauttaa lentoliikenteen Euroopassa useaksi vuodeksi
- Itämeren meriliikenteen loppuminen pitkäksi aikaa.

Mainitut esimerkit kattavat vain osan mahdollisista, mutta äärimmäisen epätodennäköisistä tapahtumista. Sitra voisi selvittää, miten ja kenen toimesta tällaisia epätodennäköisiä mutta vaikuttavia muutoksia Suomessa kartoitetaan ja miten niihin on varauduttu sekä miten niistä tiedotetaan. Tämän alueen tutkimuksen tulisi alkaa esiselvityksellä, jossa kartoitetaan, listataan ja priorisoidaan laajasti mahdollisia skenaarioita ja jonka perusteella linjataan jatkotutkimusta.

6.1.3 Riskien hallinnan organisointiin liittyvät tutkimustarpeet

Eri riskialueiden sisältöjen osalta esiin nousseiden riskien arvioinnin tutkimustarpeiden lisäksi poikki eri riskialueiden nousi esiin *riskien hallinnan organisointiin* liittyviä tutkimustarpeita. Näillä alueilla tutkimuksen ei niinkään tule kohdistua itse riskien arviointiin, vaan tutkimuksen tulisi keskittyä pohtimaan sitä miten yhteiskunnallisten riskien hallinta organisoidaan mahdollisimman tehokkaasti ja toimivasti sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla. Seuraavat kaksi tutki-

mustarvetta koskettavat useimpia esiselvityksessä katettuja riskialueita:

1. Tulevaisuuden yhteiskunnan ohjausrakenteet

Ulkoistaminen, yksityistäminen, digitalisoituminen, markkinavetoisuus ja ylikansallinen omistaminen hajauttavat yhteiskuntaa riskienhallinnan kannalta ja tekevät siitä yhä haavoittuvamman mm. seuraavista syistä:⁵⁶

- Vastuu yhteiskunnan toiminnoista jakautuu yhä monimuotoisemmin. Yritykset hoitavat yhä enemmän yhteiskunnan toimintoja ja yhä useampi yritys toimii globaalissa toimintaympäristössä. Yrityksillä on vastuu omista riskeistään, mutta ilman normi- tai muuta ohjausta ne eivät välttämättä ota vastuuta yhteiskunnallisten riskien hallinnasta.
- Globaalien markkinoiden tehokkuusvaatimukset ovat johtaneet alati kiihtyvään teknologiseen muutokseen ja erilaisten varajärjestelmien ja -toimien poistamiseen.
- Teknologiat kehittyvät nopeammin ja niiden kehityksessä ja testauksessa jää yhä vähemmän aikaa turvallisuuden huomioimiselle.
- Markkinoiden muutokset ovat nopeampia kuin mihin kansallinen tai alueellinen lainsäädäntö ja valmiussuunnittelu ehtii reagoida.
- Verkostoitunut liiketoiminta ja globaalit markkinat välittävät kaikkien suurien muutoksien seuraukset nopeasti yli maapallon.

Lisäksi yhteiskunnan arvomaailmassa on nähtävissä kehitys, jossa yksilön oikeudet ja individualismi ovat syrjäyttämässä yhteisöllisyyttä, altruismia ja yksilön vastuuta yhteiskunnasta. Tässä ympäristössä yhteiskunnallinen riskien hallinta on suurien haasteiden edessä. Muutokset ovat nopeita ja riskien hallintaa on hajautettu yhä laajemmalle. Yhteiskunta on muotoutunut tekniseksi järjestelmäksi, jossa rajapintojen vastuut ovat osin huonosti määriteltyjä. Tarvitaan laaja-alaista tutkimusta, jossa pohditaan uusia ohjausrakenteita tulevaisuuden yh-

teiskunnassa. Suomalaisten julkisten tahojen vastuulla on yhä selkeämmin osallistuminen kansainvälisten normien ja riskien hallinnan toimien suunnitteluun sekä EU-tasolla että globaalisti. Erityisenä haasteena on selvittää, millä mekanismeilla yritykset, erityisesti kansainvälisessä omistuksessa olevat, voitaisiin saada mukaan infrastruktuurin riskien hallintaan. Tutkimus tuottaa vastauksia siihen, miten *riskien hallinta ja hallinnan toimet* (ks. luku 3) organisoidaan varauduttaessa esim. luvuissa 6.1.1 ja 6.1.2 esitettyihin riskikenttiin.

2. Riskien hyväksyttävyyden, viestintä ja riskien hallinnan priorisointi yhteiskunnassa

Suomessa erityisesti tekninen riskianalyysi on korkealla tasolla, mutta yhteiskunnassa käydään erittäin vähän laajaa vuoropuhelua eri riskien hyväksyttävyydestä. Toisaalta riskejä siedetään yhä vähemmän. Taivoitteena on yhä turvallisempi yhteiskunta, mutta toisaalta eri uhkia ja riskejä on tulevaisuudessa enemmän ja niiden hallinta on monimutkaisempaa ja kalliimpaa. Tulevaisuudessa joudutaan niukkojen resurssien vuoksi priorisoimaan riskien hallinnan toimia eri alueilla kuten tietoturvallisuudessa, terveydenhuollossa ja elintarvikehuollossa. Priorisoinnin tueksi on käynnistettävä tutkimusta, jossa analysoidaan eri riskien hyväksyttävyyttä eri sidosryhmien näkökulmasta ja käynnistetään aktiivista vuoropuhelua. Yhtenä tähän liittyvänä osa-alueena nousivat esiin riskeistä viestimisen haasteet:

- Vuorovaikutteinen riskiviestintä kansalaisille siten, että tietoa välitetään asiallisesti, suhteuttaen ja perustellusti painottaen, ja tietoa toisaalta kerätään takaisin tuottamaan näkemyksiä riskien hyväksyttävyydestä.
- Tiedonsiirto tutkijoiden ja päätöksentekijöiden välillä siten, että päätöksiä pystytään tekemään parhaan olemassaolevan tiedon valossa. Liian paljon korkeatasoista tutkimustietoa jää nykyisin hyödyntämättä, koska tutkimuskenttä on päätöksentekijöiden kannalta laaja ja fragmentoitunut.

6.2 SUOSITUKSET

Riskien arviointiin liittyvää tutkimusta tehdään Suomessa paljon ja Sitran rahoittaman tutkimuksen luonteen osalta haastatteluista nousivat esiin seuraavat suositukset, jotka tulisi ottaa huomioon tutkimusohjelmaa suunniteltaessa:

- Sitran rahoittaman tutkimuksen tulisi olla laajasti yhteiskunnallisia vaikutuksia analysoivaa ja aikajänteeltään pitkälle tulevaisuuteen tähtäävä. Sitran ei ole tarkoituksenmukaista teettää teknistä riskianalyysiä.
- Tutkimuksen tulisi olla kansainvälistä, vuorovaikutteista ja osallistavaa.
- Sitran tulisi tehdä kiinteästi yhteistyötä muiden tutkimuksen rahoittajien ja julkisten riskien hallinnan organisaatioiden kanssa, jotta tulosten hyödyntäjät ovat mukana tutkimuksessa sen alusta lähtien.
- Sitran tulisi toimia tutkimuksen kokoajana, yhdentäjänä ja tiedon välittäjänä tieteen- ja päätöksentekijöiden välillä sekä aktivoida tutkimuskenttää ja tukea sen verkostoitumista.

Suosittelava lähetymistapa olisi valita 4–5 tärkeää mutta erilaista riskialuetta konkreettisiksi tapauksiksi, joiden kautta tutkitaan mitä näistä riskeistä tiedetään, miten riskit on määritelty, miten asianomaiset riskien hallinnan tahot toimivat ja mitä kehittämistarpeita löytyy. Erittäin selvitetävänä asioina olisivat riskien laajat yhteiskunnalliset vaikutukset, ohjausrakenteet, eri tahojen yhteistyö ja tutkimuksen koordinaatio. Näin voitaisiin lähestyä riskien hallinnan kehittämistä konkreettisten tapausten kautta. Valitsemalla riittävän erilaisia tapauksia turvattaisiin tulosten ja johtopäätösten painoarvo ja yleispätevyys. Hankkeeseen tulevien riskien valinnan voisi jättää hankkeen toteuttajan tehtäväksi tai ehdotettavaksi.

Yhteenvedona tutkimustarpeista nousi esiin kahdeksan aluetta, joiden joukosta voitaisiin valita jatkohankkeeseen sisällytettävät riskialueet:

1. Väestön ikääntymisen mukanaantuomat haasteet
2. Maahanmuuttopolitiikka riskien hallinnan keinona ja maahanmuuton mukanaan tuomat yhteiskunnalliset vaikutukset
3. Ilmastonmuutoksen laaja-alaiset vaikutukset yhteiskuntaan
4. Infrastruktuurin haavoittuvuus
5. Terrorismi ja sodankuvan muutos
6. Epätodennäköisiin äärimmäisiin ja pitkäkestoisiin stressitilanteisiin vaurautuminen
7. Tulevaisuuden yhteiskunnan ohjausrakenteet: mitkä ovat yhteiskunnan mahdollisuudet ja parhaat tavat hallita riskejä tulevaisuuden globalisoituvassa, vapautuvassa ja digitalisoituvassa maailmassa?
8. Riskien hyväksyttävyyys, riskeistä viestiminen ja riskien hallinnan priorisointi tulevaisuuden yhteiskunnassa.

Näitä tutkimusteemoja ei ole esitetty missään prioriteettijärjestyksessä eikä toisaalta ole tarkoituksenmukaista käynnistää tutkimusta kaikilla alueilla samanaikaisesti. Alueet 7 ja 8 keskittyvät kuitenkin riskien hallintaan ja läpileikkaavat alueiden 1 – 6 riskien arvioinnin tutkimusalueita. Tulevan tutkimuksen suunnittelussa on esimerkiksi tarkoituksenmukaista valita joitakin riskien arvioinnin tutkimusalueita ja samaan aikaan käynnistää tutkimusta, jossa pohditaan näitä alueita riskien hallinnan näkökulmasta.

LÄHTEET

- Aromaa, K. ja Lehti, M.*, Naiskauppa, laitton siirtolaisuus ja Suomi. Nykytilanne, lainsäädäntö ja tutkimuslähteet, Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos, Helsinki, 2002.
- Antolin, P., Oxley, H. ja Suyker, W.*, How Will Ageing Affect Finland, OECD Economics Department working papers no. 295, 2001.
- Euroopan kulttuurisäätiön Suomen osasto.* Maahanmuuttajat ja suomalaiset – Suuntaviivoja 2000-luvulle. Seminaari 5. toukokuuta 1999, Säätytalo, Helsinki. Hakapaino Oy, Helsinki 2000.
- Euroopan yhteisöjen komission "European Governance: A White Paper"*, COM (2001) 428 Final, Brussels, 25 July 2001 (http://europa.eu.int/comm/governance/white_paper/index_en.htm)
- Euroopan yhteisöjen komissio*, Vihreä kirja – Energiahuoltostrategia Euroopalle, KOM (20002)/769, Bryssel, 2000
- Forsten, J.* Sähkön toimitusvarmuuden parantaminen – selvitysmiehen raportti, Kauppa- ja teollisuusministeriö, 2002.
- Henriksson, K.*, "Suomi ja rajaton rajojen Eurooppa. Muuttoliikkeet Eurooppaan ja Euroopassa kylmän sodan jälkeen, Selvitys Ulkoasiainministeriölle, Rauhan- ja konfliktitutkimuslaitos TAPRI, Tampereen Yliopisto, 2000.
- Ilmakunnas, S., Kiander, J., Parkkinen, P. ja Romppainen, A.*, Globalisaatio ja työn loppu? Talous ja työllisyys vuoteen 2030, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus VATT, 2000.
- IMF*, "Finland: Financial System Stability Assessment", *IMF Country Report 01/214*, 2001.
- Kahneman, D., P. Slovic ja A. Tversky (toim.)*, Judgment under uncertainty, Cambridge University Press, 1982.
- Kamppinen, M. P. Raivola, P. Jokinen ja H. Karlsson*, Riskit yhteiskunnassa – Maallikot ja asiantuntijat päätösten tekijöinä, 2. painos, Gaudeamus, 2001.
- Kirkas, T. (toim.)*, Eurooppa ja ihmisalakuljetus, Suomen Pakolaisapu, Helsinki, 2002.
- Komiteatietintö 1997:8* Suomen kansallinen ympäristöterveysohjelma. 175 s. Helsinki 1997.
- Lonka H.*, Ympäristöriskien hallinta – tutkimuksen ja kehittämisen suuntaviivat, Suomen ympäristö 480, Ympäristöministeriö, 2001.
- Löfstedt, R. ja Frewer, H. (toim.)*, Risks and modern society, Earthscan Publications Ltd, 1998.
- Martikainen, O. ja S. ihalainen*, Tietoyhteiskunta ja huoltovarmuus – Selvitys ICT-alalla tapahtuvista muutoksista ja uhkista ja niiden vaikutuksista huoltovarmuuteen vuoteen 2005 mennessä, Huoltovarmuuskeskus, 2000.
- Ollila ym.* (2000) Suurtulvaselvitys. Arvio mahdollisen suurtulvan aiheuttamista vahingoista Suomessa. Suomen ympäristö 441, luonto ja luonnonvarat. 138 s.
- Parkkinen, Pekka*, Terveystietä ja sosiaalimenot vuoteen 2030, VATT-keskustelunaloitteita 246, 2001.
- Pinkerton, Top Security Threats and Management Issues Facing Corporate America – Year 2000 Survey of Fortune 1000 Companies*, 2000. (<http://www.pinkertons.com/threatsurvey/index.asp>)
- Puolustusneuvosto*, Varautuminen yhteiskunnan häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin, Helsinki 1999.
- Rathmell, A* (2002), Dr. Andrew Rathmell, RAND Europe, Testimony before the UK House of Commons Select Committee on Defence, 9 January, 2002.
- Roos, J. (1996)* SILMU Finnish research programme on climate change. Final report. Suomen Akatemian julkaisuja 4/1996. Edita, Helsinki 1996.
- SFS-IEC*, Standardi SFS-IEC-60300-3-9, Luotettavuusjohtaminen osa 3: Käyttöopas, Luku 9: Teknisten järjestelmien riskianalyysi, vahvistettu 30.6.2000.

-
- Sisäasiainministeriö*, ”Poliisin turvallisuusbarometri 2001”, *Poliisiosaston julkaisuja* 4/2002.
- Sisäasiainministeriö*, ”Poliisin tulossuunnitelma 2002-2005”, *Poliisiosaston julkaisuja* 13/2001.
- Stirling A. (toim.), *On Science and Precaution in the Management of Technological Risk - An ESTO Project Report*, European Commission, Joint Research Center, 2002.
- Suomen ilmastotilasto 1971-2000* (painossa).
- Suomen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka 2001*, Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle (VNS 2/2001 vp), 13.6.2001.
- Tietoturvallisuuden hallinnointi 2* - työryhmän (TIHA2) loppuraportti, 15.3.2001.
- Tietoturvallisuusasioiden neuvottelukunta*, Kansallinen tietoturvakatsaus, 24.5.2002.
- Työministeriö (2002)*. Työllisyys vuosituhaten alussa – Työvoima 2000, väliraportti. Työpoliittinen tutkimus 234. Helsinki 2002.
- Työministeriö (2001)*. Kohti etnistä yhdenvertaisuutta ja monimuotoisuutta. Hallituksen etnisen syrjinnän ja rasmin vastainen toimintaohjelma. Hyväksytty valtioneuvoston yleisistunnon 22.3.2001. Työhallinnon julkaisu 284. Helsinki 2001.
- Työministeriö (2001)*. Varautuminen suurten ikäluokkien aiheuttamaan työmarkkinamuutokseen – projektin väliraportti. Työhallinnon julkaisu 290. Helsinki 2001.
- Työministeriö (2001)*. EU:n itälaajenemisen vaikutukset työvoiman liikkuvuuteen, Osa 2: Kari Hietalan tutkimus EU:n itälaajeneminen ja maahanmuutto Suomeen. Työhallinnon julkaisu 291. Helsinki 2001.
- Valtioneuvosto*. Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista 8.5.2002.
- Valtionvarainministeriö*, Suomen kilpailukyky ja sen kehittämistarve, Edita, Helsinki, 2002.
- Valtionvarainministeriö*, Talouspolitiikan lähiajan haasteista, Taloudelliset ja talouspoliittiset katsaukset 3/2001.
- Visuri, P.*, Turvallisuuspolitiikka ja strategia, WSOY, Helsinki - Juva, 1997.
- Väyrynen, M.*, ”Finland”, teoksessa Erik van de Linde (toim.), *Quick scan of post 9/11 national counter terrorism policy making and implementation in selected European countries*. Research project for the Netherlands Ministry of Justice (RAND Europe: Leiden, 2002). (painossa)
- Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa – Suositus alimmista rakentamiskorkeuksista*. 1999. Ympäristöopas 52. Suomen ympäristökeskus. Edita 1999.

LIITE 1: MIELENKIINTOISIA JA HYÖDYLLISIÄ KANSAINVÄLISIÄ HANKKEITA

Kevin O'Brien, RAND Europe

Assessment and Management of Risks in Finland: Developing a SITRA Research Programme

Index of Risk Management Studies – Outlines Summaries

A. International Organizations

1. The OECD's work on Hazard/ Risk Assessment includes various programs such as Existing Chemicals Programme, and Pesticides Programme. Reporting as of 11/2000, the work separates into 3 divisions. Part 1, "Registration/ Notification/ Cooperative Assessment," includes various data submissions and requirements. Part 2, "Support and Guidance," includes assessment practices, assessment databases, and developing guidance on assessment approaches. Part 3 includes harmonized classification systems, performance risk assessment, etc. <http://www1.oecd.org/ehs/hazard.htm>

2. The Workshop on the Convergence of Risk Assessment and Socio-Economic Analysis to better Inform Chemical Risk Management Decisions included multinational government agencies with risk assessors, economists, policy makers and policy analysts. Taking place on May 1st and 2nd, 2000, the workshop was focused on creating links between risk assessment, and economic analysis, and examine possible solutions to issues of common concern. This was achieved by providing a collaborating framework between chemical risk assessment and socio-economic analyses, identifying barriers and identifying areas that might warrant further attention. <http://www.riskworld.com/Nreports/2000/RA-EAWorkshopMay2000.pdf>

3/4. The Workshop on Risk Assessment in Europe (Oslo, 25–26 November 1999) focused on discussing how to prepare for difficult situations such as serious accidents, disasters, and breakdown of vital systems in society. This resulted in a 5-step assessment process:

1. Identify undesirable events
2. Describe causes and determine possibilities
3. Classify consequences
4. Systematisation of identified risks
5. Proposition of solutions

http://www.isn.ethz.ch/crn/extended/docs/risk_assessment_1.pdf

5. The South East Europe Common Assessment Paper on Regional Security Challenges and Opportunities (SEECAP) aims to contribute to achieve the goals of NATO's South East Europe Initiative, the Stability Pact for South Eastern Europe, and regional cooperation processes. Furthermore, it attempts to intensify and enhance the participants' contributions to European stability and to the construction of a lasting and stable security environment. This includes specific changes to security, a political, defence, military, economic, social and democratic developmental, and environmental challenges, civil emergencies, and security sector reform. <http://www.nato.int/docu/comm/2001/0105-bdp/d010530b.htm>

6. NATO/ Committee on the Challenges of Modern Society's pilot study report, entitled, "Environment and Security in an International Context: Executive Summary Report," was published on an unknown date. The pilot study, co-chaired by the US and Germany, focused on "creating elaborate conclusions and recommendations to integrate environmental considerations in security deliberations and to integrate security considerations in national and international environmental policies and instruments." The report includes policy study proceedings, importance and findings. <http://www.nato.int/ccms/publi/envsec/summary-uk.pdf>

7. The UN International Strategy for Disaster Reduction (ISDR)'s forum entitled "A Safer World in the 21st Century: Disaster and Risk Reduction," took place in July 1999 in Geneva. The forum's goals were to increase the public's awareness of modern technological and natural risks, engage public participation, and reduce the economic and social losses of disasters (e.g. GDP loss). The report includes 12 objectives, a comprehensive list of implementations, a list of responsible parties, and an overview. <http://www.unisdr.org/unisdr/safer.htm>

8. The UN Office for the Coordination of Human Affairs (OCHA) and the Partnership for Free Peace (PFP) Ministerial conference on regional Cooperation and Coordination in Crisis Management for Europe and the NIS met to "obtain the policy guidance, political support and commitment necessary to improve coordination and cooperation in international emergency humanitarian assistance throughout the broader European region." Issues raised at the Fribourg Forum included disaster response collisions, obstacles to relief movement, civil institutional strengthening and coordination of assistance from bordering states. Furthermore, types of regional humanitarian assistance concerns were addressed. <http://www.reliefweb.int/fribourg/fribourgfinal.pdf>

9. "Risks and Challenges to Security in the OSCE Area" identifies security risks and challenges in the OSCE area "as perceived and articulated by participating States in the course of the security model discussion. Risks include military risks, political risks, risks to democracy, rule of law, human rights and civil society, economic challenges, social risks and environmental hazards. Each of these sectors is given detailed analysis. <http://www.isn.ethz.ch/crn/intorg/osce/oscerisk.pdf>

10. "The Framework for Integrating Socio-economic Analysis in Chemical Risk Management Decision Making," prepared by the OECD's Environment Directorate and the Joint Meeting of the chemicals committee and the working party on chemicals pesticides and biotechnology is a comprehensive report presenting an

”overview of the use of Socio-economic analysis (SEA) in risk management decision making for chemicals.”The report reviews whether risk reduction measures are necessary, as well as how risks can be reduced. It also asks who will be impacted by proposed measures, and what are the costs of implementing such measures. <http://www1.oecd.org/ehs/mono13.pdf>

11. The OECD’s work on Hazard/Risk Assessment provides parties with access to sources of information on risk assessment methodologies used by nations and organisations. It also helps those working in hazard/risk assessment gain familiarity with a variety of these methodologies. The work is separated into 4 sections: (1) A general section, consisting of country listings, types of chemicals, and areas of assessment, (2) a human health section, consisting of assessment components, endpoints covered, types of data used, and assessment outcomes, (3) a human exposure section, consisting of exposure covered, types and routes of exposure, and (4) an environmental section, consisting of organisms covered, routes of exposure covered, and scenarios. <http://www1.oecd.org/ehs/RA/risk-assessment-methodologies.htm>

12. The European Commission’s report, entitled Scenarios Europe 2010: Five Possible Futures of Europe contains two major project aims. First, it hopes to stimulate further debate about the future of European Integration. Second, it hopes to ”develop a tool” in which the EU can review their own policies and strategies and improve upon them. http://www.europa.eu.int/comm/cdp/scenario/resume/index_en.htm

13. The January, 1997 Risk Management and Food Safety report by the World Health Organization, and the Food and Agricultural Organization of the United Nations focused on the application of risk management to food safety in terms of the correlation between risk management and risk assessment. The report includes risks via biological and chemical agents in food with the goal of protecting public health by controlling such risk. The report includes risk management, definitions, framework general principles, current practices, subsidiary bodies, recommendations, references and conclusions. <http://www.fao.org/WAICENT/faoinfo/economic/esn/risk/riskcont.htm>

14. The February 2nd 2000 report by the European Commission, entitled, ” Communication from the Commission on the Precautionary Principle,” has a four fold aim of outlining the commission’s approach to using the Precautionary Principle: Establishing guidelines for applying it, building an understanding of how to assess, appraise, manage, and communicate possible risks, and avoiding unwanted recourse by using the Precautionary Principle as a disguised form of protectionism. The Precautionary Principle, should, according to the report, be applied with non-discrimination, consistency, and after examination of costs and benefits of a lack of action, as well as after an examination of scientific development. http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/pub/pub07_en.pdf

15. The November 1999 report by the European Science and Technology Observatory, entitled, ” On Science and Precaution in the Management of Technological Risk, Vol. 1: A Synthesis Report of Case Studies,” recommends three major objectives when dealing with risk: First, scientific appraisal of risks should be continuously

updated and intertwined with risk strategy. Second, precautionary flexibility must occur as the needs of industry differ across the board. And finally, a broad and practical set of methods and techniques must not be ignored when looking at individual solutions. <http://governance.jrc.it/jrc-docs/eur19056en.pdf>

16. The undated report by the World Bank Group, entitled, "Social Risk Analysis: Case Study of Mexico" consists of six tables. Table 1 analyses age group/main risk indicators, population size at risk (urban and rural), the role for other programs/policies, and the role for second protection. Table 2a discusses indicators of social risk my age, income and religious affiliation. Table 5 discusses SP strategy and major social risks. Finally, Table 6 discusses the costs of implementing SP initiatives in seven major selected categories of risk. <http://governance.jrc.it/jrc-docs/eur19056en.pdf>

B. International Business Organizations

1. The November 20th 2000 report by the Union of Industrial and Employers' Confederations in Europe (UNICE), entitled, "UNICE Discussion Paper on the Precautionary Principle in International Trade," recommends that WTO members only instate risk assessment programs when some scientific evidence of risk exists. This is to avoid corporate protectionism. However, the report reminds WTO members that they must undertake risk assessment under Article 5.1 of the SPS Agreement. http://europa.eu.int/comm/trade/pdf/unice_prec.pdf

C. National Governments

1. The report entitled "Closure Johnston Atoll Chemical Agent Disposal System (JACADS) 2002, by the Board on Army Science and Technology (BAST), addresses the closure of JACADS and observes matters that influence similar occurrences among other disposal facilities in the continental US. These include establishing final environmental conditions, post-closure cleanliness standards, personal safety, and delay/cost reduction. The report has 7 main sections: (1) Introduction, (2) Initial consideration for facility closure, (3) Planning the closure operation, (4) Executing the closure plan, (5) Facility closeout activities, (6) Lessons learned, (7) Findings and recommendations. <http://www.nap.edu/books/0309084059/html/>

2. The report entitled "Cyber-security Today and Tomorrow: Pay now or Pay Later" (2002), by the Computer Science and Telecommunications Board (CSTB), includes findings and recommendations regarding an examination of various dimensions of computer network security and vulnerability. The report urges greater attention toward the awareness of insider security threats and the various issues associated with protecting infrastructure. The report also contains excerpts from previous CTSB reports. <http://www.nap.edu/books/0309083125/html/>

3. The report by the U.S. Institute on Medicine Committee on Health and Behaviour entitled "Health and Behaviour: The Interplay of Biological, Behavioural, and Societal Influences (2001) examines how to interpret the interactions between health

and behaviour in terms of finding answers on how to prevent health risks such as smoking and cancer. The report illustrates the obstacles in place that prevent intervention with such health risks. This includes social risk factors, model interventions among individuals, families, organizations, communities and society, and evaluating and disseminating intervention research. <http://search.nap.edu/books/0309070309/html/>

4. The year 2000 report by the working group on Natural Disaster Information Systems Subcommittee on Natural Disaster Reduction and the National Science and Technology Council Committee on Environment and Natural Resources entitled, "Effective Disaster Warnings," recommends how to fix problems in the current warnings delivered. This includes better coordination of warnings and better utilization of new technologies. The report's 14 chapters include costs of natural disasters, warning technology forms of alert systems (Emergency Alert System), and a plan for response. <http://www.fema.gov/nwz00/effectivedoc.htm>

5. The June 29, 2001 report by Daniel Maurer, Swiss General Staff, entitled, "Evaluation of the Integrated Complexity Management Instrument (ICI) for Generating Global Scenarios," discusses a technique in which a multitude of determining strategies can be generated in order to influence or control the "unknown developments of complex systems as favourably as possible." The scenario is an 8-step process. Also included in the report is the ICI programme, an evaluation/overall assessment, diagrams and trend projections. http://www.isn.ch/crn/basics/process/documents/ici_rapport_e.pdf

6. The 1999 report by the Finnish Ministry of the Interior entitled, "Risk Assessment Procedures Used in the Field of Civil Protection and Rescue Services in Different European Countries and Norway," was focused on obtaining an extensive view of risk assessment procedures located in the fields of civil protection and rescue services in the EU area. The report addresses the risk assessment procedures in Finland, Sweden, Denmark, Germany, and the Netherlands. Each country lists their manner of organisation for their National Rescue Services and their use of assessment procedures. Finally, the report evaluates and draws conclusions on the risk assessment procedures, while also making further suggestions. <http://194.89.205.3/sm/pelastus/arkisto/raportit/riskass/riskass.html>

7. The 1999 report by the Australian Ministry of Defence entitled, "PreDICT-Defence Infrastructure Core Requirements Tool," was created as the second phase of a study to analyse and eliminate vulnerability in Australia's infrastructure. PreDICT encompasses 10 industries (e.g. transport, utilities, communications, I.T. and defence related manufacturing). Each of these industry sections report key statistics, sector interdependency, and vulnerabilities in both the sector itself as well as the defence of that sector. <http://www.defence.gov.au/predict/>

8. The 1991-1999 report by the Government of Switzerland entitled, "Comprehensive Risk Analysis Switzerland," names a number of possible risks, all of which could be a possible danger to Switzerland. The risks were divided into 9 groups and represented in three selected scenarios each. Each risk was analysed to illustrate occurrence probability, and damage possibility. Data from past events were also col-

lected and updated. http://www.isn.ethz.ch/crn/countryprofiles/index.cfm?service=switzerland&parent=incl_introduction.htm&menu=2

9. The 1997 report by the U.S. Presidential Commission on Risk Analysis and Risk Management entitled, "Framework for Environmental Health Risk Management," provides a framework for risk management. This is achieved through problem definition, risk analysis, and the provision of principles for risk management decision-making. The report then makes recommendations on taking action, making decisions, and evaluating resources. A need for a more comprehensive approach to risk management is highly stressed. <http://www.riskworld.com/Nreports/1997/risk-rpt/pdf/EPAJAN.PDF>

10. The 1996 Report by the U.S. National Academy of Sciences, entitled, "Understanding Risk: Informing Decisions in a Democratic Society," assesses abilities to improve the "characterization of risk in order to better decision making and resolve controversy." The study addresses technical issues (e.g. representation of uncertainty), translating outputs of conventional risk analysis into non-technical language, and other relevant aspects of risk characterization (social aspects, economic aspects, etc.). The report includes 7 principles of risk characterization, including coping with a risk situation, and the analytic-deliberative process. Finally, the report lists the Committee on Risk Characterization, the National Research Council, and the National Academy of Sciences. http://www.riskworld.com/Nreports/1996/risk_rpt/html/nr6aa045.htm#M6

11. The 1995 report by the U.S. National Academy of Sciences, entitled, "Risk and Innovation: The Role of Small High Tech Companies in the U.S. Economy," examines small, high tech companies and start-ups in 6 industries. From this, the report can observe the role of these companies in the economy, determine the conditions in which gives start-up companies their opportunities, and research the effects of government intervention on such industry. The report is sectioned off into three body paragraphs with headings according to the mentioned directives. <http://www.nap.edu/books/0309053765/html/index.html>

12. The various ecological risk assessments by the U.S. Department of Energy (Oak Ridge National Laboratory) include the "White Oak Creek Watershed: Melton Valley Area Remedial Investigation Report," the "Ecological Risk Assessment and White Oak Creek Watershed Screening Ecological Risk Assessment (5/1996), and the "Preliminary Assessment of the ecological risks to Wide Ranging Wildlife Species on the Oak Ridge Reservation (1996). Aspects of each report could not be summarized. <http://www.esd.ornl.gov/programs/ecorisk/assessmt.html>

13. The 1993 report of the U.S. National Academy of Science, entitled, "Issues in Risk Assessment" focuses on the use of Bioassays for Carcinogenicity. This includes the correlations between Carcinogenic potency and other measures of toxicity, the advantages and disadvantages of Bioassays that use the MTD, options considered and conclusions and recommendations. This comes by way of the constantly changing world of re-evaluating carcinogens that cause cancer, reproductive problems, neurotoxins, as well as other immunity defects. <http://www.nap.edu/books/0309047862/html/>

14. The Jan. 17, 2002 report by the U.S. Department of Energy (Sandia National Laboratory), entitled, "Sandia Studies at the Nation's Chemical Plants," focuses on the strengthen anti-terrorism defences at U.S. chemical plants. By creating a process called vulnerability assessment methodology (VAM) in order to assess and improve security in over 10,000 facilities in the U.S. that contain hazardous chemicals. VAM also locates the least costly upgrades for areas of high risk. <http://www.sandia.gov/media/NewsRel/NR2002/chemplant.htm>

15. The report by the U.S. Department of Energy (Sandia National Laboratory), entitled, "Lessons Learned Through Sandia's Cyber Assessment Program," states that U.S. information systems are under daily attack or exploitation. Furthermore, security implementations are nearly nonexistent, information security must become its own industry, and assessment on security research needs to occur. The report lists in what sectors assessment needs to be strengthened, a game plan in which to reach high-level system analysis, as well as common security issues. Finally the report includes case studies (e.g. SCADA systems). <http://www.naseo.org/committees/energydata/energyassurance/hutchinson.pdf>

16. The May 15th 2002 report by the U.S. Environmental Protection Agency, entitled, "Security Planning Grants for Large Drinking Water Utilities" outlines the EPA's goal to ensure the safety of the U.S. drinking water and wastewater systems as quickly as possible. The EPA plans to achieve this by supporting vulnerability assessments in the public sector, work with the states and other organizations to meet needs for small waterway systems, and support activities to coordinate and train responders. The report then discusses FAQ's regarding the vulnerable assessments. http://www.epa.gov/safewater/security/large_grants.html

17. The January 2001 report by the U.K. Foreign and Commonwealth Office, entitled, "Risk Management Framework," recognizes and manages risks that could affect the public. The report achieves this through advising the public in terms of foreign travel, implementing entry clearance policies, and advising businesses on managing foreign risk. The report outlines risk management procedures, clarity of objectives, responding to and monitoring risk, and counsellor work. <http://www.fco.gov.uk/servlet/Front?pagename=OpenMarket/Xcelerate/ShowPage&c=Page&cid=1007029395186>

18. The 1999 report by the U.S. National Academy of Sciences, entitled, "Reducing Disaster Losses through Better Information," seeks to reduce the loss of life and property due to natural disasters and build communities that are not as susceptible to such disasters. The report suggests that this can be achieved through efforts including mitigation, preparedness, and response and recovery. Furthermore, the report suggests an improved network for quicker information relay. Sections of the report include information for decision-making, benefits and challenges of an Integrated Disaster Info Net, and conclusions and recommendations. <http://books.nap.edu/books/0309063396/html/index.html>

19. Updated on March 12th 2002, the U.S. Congressional Research Service report, entitled, "The Role of Risk Analysis and Risk Management in Environmental Protection," states that there is a valid argument regarding the use of risk analysis in

order to gain information regarding possible risk to society. The report illustrates that there are those who agree it is good practice and cost effective to analyse risk, others are critical of such procedures, especially in their abilities to calculate possible outcomes. The report claims that the quality of risk analysis "depends on the adequacy of data and validity of the method." Furthermore, much of this data, especially data calculating possible hazards, is controversial. <http://www.cnie.org/NLE/CRS-reports/Risk/rsk-1.pdf>

20. The October 12th 2001 report by the U.S. General Accounting Office, entitled, "Homeland Security: Key elements of a Risk Management Approach," addresses the need for a good risk management program. Such a program would greatly decrease the risk of devastation due to terrorism. The report includes three primary assessments for such an initiative: a threat assessment, a vulnerability assessment and a criticality assessment. <http://www.gao.gov/new.items/d02150t.pdf>

21. The April 1998 report by the UK Global Environmental Research Office, entitled, "Malaria: Risk and Vulnerability in a Changing World," suspects the global market and increased environmental destruction as responsible for a large amount of Malaria outbreaks in both Sub-Saharan Africa and the United States. The report supports the MALSAT research group in serving operational Malaria control needs in Africa. MALSTAT has provided test analysis of Malaria transition patterns and their correspondence with deforestation patterns in order to best answer the question of global environmental effects on disease, and hopefully, reduce the human and economic loss due to Malaria. <http://www.nerc.ac.uk/ukgeroff/globe42.htm#malaria>

D. Private Sector and Independent Research Organizations

1. The March 11th 2000 report by Lefki Giannopoulou and Gavin Lawrence, entitled, "Making Better Litigation Decisions Through the Use of Decision and Risk Analysis" discusses the need for litigation risk management. The report uses the Decision Theory-based analysis to estimate the probability of possible outcomes. Graphs of this theory, as well as the Monte Carlo situation are illustrated. Finally, the report outlines 18 benefits of Litigation Strategies and risk management (e.g. (1) identification of key factors that influence outcomes). <http://www.riskworld.com/Nreports/2002/Litigation/NR02a002.HTM>

2. The 2002 report by the Nature Conservancy (U.S.) entitled, "State of the Union: Ranking America's Biodiversity" addresses the current situation regarding state patterns of biological diversity and population numbers, as well as the risk of possible population extinction in certain states. The report claims that in 1/4 of the states, more than 10% of their species are at risk. Each state is ranked according to biodiversity, risk rates, endemism, and extinctions. The report illustrates the conservation status of each state, including terminology, concluding with a strong message urging greater conservation efforts (especially in Hawaii, Texas, Alabama, and California). <http://www.natureserve.org/publications/biodiversity/stateofunions.pdf>

3. The February, 2001 report by K. Ramachandran entitled, "Risk Management

Check List” defines risk management, provides the essentials of insurance law, and creates a balance sheet of ”Insurable Risks. ”Finally, the report recommends an approach to the auditing of insurance coverage. The approach is in 2 parts: Section 1 deals with insurance policies, and section 2 deals with insurance claims. <http://www.riskworld.com/Nreports/2001/Risk%20Management/NP010001.HTM>

4. The 2001 report by the Council for Agricultural Science and Technology, entitled, ” Evaluation of the U.S. Regulatory Process for Crops Developed Through Biotechnology discusses the use of biotechnology to enhance crop production. The report illustrates the pre-market and post-market environmental and ecological impact safety assessment, including a historical assessment, the use of DNA technology, and the role of the FDA and EPA in terms of such methods of crop production. Lists of recommendations for regulation and research/development are also provided. <http://www.cast-science.org/pubs/cropregulation.pdf>

5. The 2000 report from the Oxford Economic Research Associates LTD. Entitled, ”Policy, Risk, and Science: Securing and Using Scientific Advice” aims to offer recommendations for ”improving the quality of scientific advice received by government and used in policy development.” The report offers a set of fundamental and comprehensive principles that provide a model process of scientific advice. Steps of this model process include communicating the advice, and preparing advice on policy options. The report also includes previous case studies, existing guidance, and literature review. http://www.hse.gov.uk/research/crr_pdf/2000/crr00295.pdf

6. Michael Dourson’s synopsis of his study entitled, ” Using Human Data in Risk Assessment to Protect Public Health” reviewed the effectiveness of human studies in order to judge potential health risks of environmental chemicals. The data pointed out that the use of merely animal research is insufficient in providing protection for human health risks, whereas the evaluation of human data has led to better risk analysis. The study pushes toward resolving ethical questions which impede upon human testing, yet ultimately prevent public health risks from being addressed. <http://www.riskworld.com/Nreports/2000/NR00aa04.HTM>

7. ”Vulnerability Analysis and Auditing of Municipalities,” by Jerry Nilsson of Lund University (on behalf of the Swedish Rescue Service Agency), urges cities to increase levels of civil defence, internal protection and protection against severe accidents. The report presents methods for analysing municipal vulnerability. This includes risk/vulnerability matrixes. Furthermore, the study proposes possible models for financial support distribution to address such vulnerability. This includes auditory methods. <http://www.isn.ch/crn/basics/process/documents/vulnerability.pdf>

8. The July 2001 report by Andrea K. Reimer, entitled, ”An Inventory of Preventative Multilateral Activities in the Fields of Computer- related Crime and Cyber Threats in Europe,” consists of a four-part approach dealing with computer-related crime and cyber threats. Part 1 discusses the post-1989/1990-international globalistic framework. Part 2 deals with security and risk analysis (e.g. acting in time when crisis occurs). Part 3 discusses computer-related crime and cyber threats in depth (including definitions). Finally, part 4 analyses activities already in place among international organisations. <http://www.isn.ethz.ch/crn/intorg/cyberthreads.pdf>

9. The November 2001 Critical Infrastructure Protection Workshop in Zurich, Switzerland comprised of critical infrastructure protection reports from the U.S., Germany, the Netherlands, Sweden, and Norway. <http://www.isn.ethz.ch/crn/extended/index.cfm?service=docs&Parent=1981&menu=1>

10. The Workshop on Terrorism and Asymmetric Threats, which took place from March 21-23 2002 in Vienna, Austria, comprised of various reports on managing risks associated with terrorism and asymmetry. This includes bio-terrorism, terrorism as a security challenge, and the managing risks of terrorism. <http://www.isn.ethz.ch/crn/extended/index.cfm?service=docs&Parent=2008&menu=1>

11. The January 2002 report by the Centre for International Studies (Zurich), as published in the CIS News, entitled, "Analysing National- Level Security Risks," focuses on identifying "present and potential risks for modern society." The report originated as a specialized project of threat risk assessment for Switzerland. The analysis correlates possible networking of different types of risk (earthquakes and nuclear accidents), and it urges for early identification of possible consequences for potential risk. http://www.isn.ethz.ch/crn/extended/crn_docs/cis_news_crn.pdf

12. The Dependability Develop Support Initiative (DDSI) conceptual framework is focused on creating "robust and sensible communities of interest involving policy makers, infrastructure stakeholders and dependability experts." This plans to be achieved through comparative studies of policy issues and translation of current practical to feed the European Policy Debate. Three areas highlighted include: (a) Public-private cooperation models, (b) Early warning, and (c) R&D in information assurance. The goal of the project is to create both an international network of stakeholders and experts and an overview of policies benchmarked against other nations. <http://www.ddsi.org/DDSI/project.htm>

13. Gail Charnley's July 2000 report entitled, "Democratic Science: Enhancing the Role of Science in the Shareholder-Based Risk Management Decision Making," focuses on the role of Democratic Science in risk management decisions. "The report concludes that scientific integrity is maintained and its credibility is assured when stakeholders are involved in deciding how science is used to answer their questions and in obtaining the scientific information needed to answer those questions." Sections of the report include: two case studies, the challenge of risk assessment, approaches to solving the problem, and conclusions and recommendations. <http://www.riskworld.com/Nreports/2000/Charnley/NR00GC00.htm>

14. The 1998 report by the American Chemical Society, entitled, "Understanding Risk Analysis: A Short Guide for Health, Safety, and Environmental Policy Making," provides a guide to risk analysis in the fields of health, safety, and environmental policy. The report includes analysing, managing and communicating risk, risk assessment methods engaging in public risk decisions, and evolving efforts to compare and rank risks. http://www.rff.org/misc_docs/risk_book.pdf

15. The 1998 Report by Peter Sandman, Neil Weinstein and William Hallman, entitled, "Communications to Reduce Risk Underestimation and Overestimation"

discusses risk magnitude and attempts to improve the correlation between risk and response. The experiment studied a number of homeowners' responses to given hypothetical news stories. Also included in the report are materials and methods, results, discussion notes, acknowledgements and references. <http://www.psandman.com/articles/underest.htm>

16. The November 10th 2001 report by Brandon Johnson, Peter Sandman and Paul Miller, entitled, "Testing the Role of Technical Information in Public Risk Perception" is based on a study that compared the effects of 3 variables in hypothetical newspaper stories. These variables are: the amount of technical information provided, the extent to which government officials are responsive, and the magnitude of the risk. <http://www.psandman.com/articles/johnson1.htm>

17. The July 26th 2000, statement by John Parachini before the U.S. House Subcommittee on National Security, Veterans Affairs and International Relations, entitled, "Combating Terrorism: Assessing Threats, Risk Management, and Establishing Priorities" focused on "how the United States assesses the threat posed by terrorism and allocates its resources to meet it." The report discusses terrorism threat assessments and risk management strategies, an national strategy for combating terrorism, U.S. funding to combat terrorism, budget issues, and foreign approaches to combat terrorism. <http://cns.miis.edu/pubs/reports/paraterr.htm>

18. Bruce Schneir's April 2001 report entitled, "Risk, Complexity, and Network Security" deals with the constant threat to Internet security (e.g. business assets) He illustrates why the traditional approach isn't working. The report states that complexity leads to security bugs and oversights. Rather, the report advises 24-hour, 7-day-a-week monitoring through real time detection, prevention, detection and response, cyber-criminal prosecution and insurance for possible asset loss. <http://www.counterpane.com/presentation1.pdf>

19. The "Policy Paper Summary 2001" report by the Information Assurance Advisory Council (IAAC) from the Dependencies and Risk Working Group has two major objectives: First, the building of communities of interest amongst IAAC sponsors and members with particular thematic interests. Second, the production of substantive guidelines and policy recommendations in their areas of interest that can inform the development of national and corporate policy. The report includes a risk analysis review from December 2000, as well as recommendations. <http://www.iaac.org.uk/Wgs/Risks%20Policy%20Paper%20Summary.pdf>

20. The May 28 2002 report by Carnegie Mellon University, entitled, "Operational Critical Threat, Asset, and Vulnerability Evaluation (OCTAVE) Framework, Version 1.0" is a framework for identifying and managing information security risks. By focusing on possible risks to assets and infrastructure vulnerabilities, one can set up scenarios and predict possible outcomes, thereby creating protective procedures. <http://www.sei.cmu.edu/publications/documents/99.reports/99tr017/99tr017chap05.html>

21. The November 7th 2000 report by the Royal Society for the Protection of Birds, entitled, "The Precautionary Principle, Trade, and the WTO," declares the current

formulation of precaution in the WTO's SPS Agreement inadequate. Furthermore, the Biosafety Protocol is a better alternative, as it "better operationalises" the Precautionary Principle. Therefore, the WTO's rules must be changed, and international priority on how precaution is viewed must be increased. <http://europa.eu.int/comm/trade/pdf/rspb.pdf>

22. Joyce Tait, Director, Scottish Universities Policy Research and Advice (SUPRA) network, "Case Study: Foods Derived from Biotechnology", Presented at the US, Europe, Precaution and Risk Management Conference, Bruges, 11-12 January 2002. *No Link Available*

23. The January 10th 2002 report by the European Environmental Agency, entitled, "Late Lessons from Early Warnings: The Precautionary Principle 1986-2000" looks at the historical perspective in order to answer the question of how to go about calculating risk. The Precautionary Principle is defined in the report and a number of case studies are examined based on a four-question structure: (1) When were the first scientific warnings of harm? (2) When were major actions taken? (3) What were the resulting costs and benefits of such action? (4) What lessons can be learned from the incident? http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2001_22/en/Issue_Report_No_22.pdf

24. Jonathan Wiener and Michael Rogers (Duke University), "Comparing Precaution in the United States and Europe", 26 April 2002 (*No link available.*)

25. The 1999 report in Futures by Bruna de Marcho and Jerome R. Ravetz, entitled, "Risk Management and Science: a Post-Normal Science Approach," utilises three examples in order to examine the problems of risks and governance. These hazardous examples include: the "Seveso" accident involving dioxin, the BSE epidemic, and the licensing of genetically modified maize. The report states that the loss of trust in established institutions may lead to the paralysis of innovation as well as government. <http://governance.jrc.it/jrc-docs/jerrybruna.pdf>

26. The report, from the June 19-21 2000 conference, by the Synthesis and Up scaling of Sea-Level Rise Vulnerability Assessment Studies Project, (SURVAS), entitled, "European Vulnerability and Adaptation to Impacts of Accelerated Sea-Level Rise," assessed the then "current state of knowledge of European vulnerability and adaptation to impacts of sea-level rise," as well as "further needs." These needs included the need to address the previous lack of long-term sea-level management strategies as well as the importance of consideration of how sea level correlates with climate change and its impact of vulnerability. <http://www.survas.mdx.ac.uk/pdfs/Hamburg.PDF>

27. The report by The Stockholm Environment Institute, entitled, "International Workshop on Vulnerability and Global Environmental Change: A Workshop Summary," points out the workshops four main objectives. First, evaluate alternate approaches to vulnerability in both the social and ecological sciences and find a common link in terms of these disciplines. Second, examine how these approaches have been used. Third, relate vulnerability research to international organizations. And fourth, create a research agenda for the advancement in the current state of know-

ledge of vulnerability in terms of global environmental change and its applications to assessment methodologies and appraisals. <http://www.sei.se/download/2002/Vulnerability%20report2.PDF>

28. The November 2001 report by Carleton University (Country Indicators for Foreign Policy), entitled, "Risk Assessment Template", provides information on the continuing effort to "identify and assemble statistical information conveying the key features of political, economic, social, and cultural environments in countries around the world. This includes early warning system recommendations, as well as risk assessment recommendations. Also included are individual nation reports with data ranging from its history of armed conflict to demographic stress. <http://www.carleton.ca/cifp/docs/studra1101.pdf>

29. The February 2002 report by Carleton University, entitled, "Kashmir: A Risk Assessment Brief," defines the Indian-Pakistani conflict over the Kashmir region by providing background history of the area, key indicators of conflict (e.g. military indicators, regional indicators), key indicators of peace (e.g. stability examples), and trends and possible scenarios. These include the best, worst and most likely outcomes in the near future. http://www.carleton.ca/cifp/docs/brief_kashmir.pdf

30. The Third International Conference on Computer Simulation in Risk Analysis and Hazard Mitigation, taking place at the Wessex Institute of Technology, provides a large listing of current risk analysis and management articles. The conference dealt "with all aspects of risk analysis and hazard mitigation ranging from specific assessment of risk to mitigation associated with both natural and anthropogenic hazards." Some of these topics include: emergency response, hazardous materials in transit, air quality studies, and waste disposal risks. <http://www.wessex.ac.uk/conferences/2002/risk02/#haz>

31. The September 6th 2000 report by Jonathan De John (LSE), entitled, "An Institutional Political Economy Perspective of Risk and Vulnerability," discusses two questions regarding vulnerability: (1) What is the institutional approach to vulnerability? And (2) how does one correlate institutional vulnerability to good governance? The report then goes into many subtopics including property rights and distributional effects. Final recommendations include an endorsement of the case study approach as well as the establishment of a hot spots index to vulnerability. <http://www.proventionconsortium.org/files/highrisk/DiJohn.pdf>

32. Robin Johansen (New Zealand Computer Society), "Risk Management or Failure Avoidance" 4 April 2001 (*No link available.*)

33. MC2 Consulting consists of a long bibliography of risk management articles. <http://www.mc2consulting.com/riskmbib.htm>

LIITE 2: ESISELVITYKSEN JOHTORYHMÄ

Antti Hautamäki, Sitra
Kari Karanko, Ulkoministeriö
Ilkka Kananen, Huoltovarmuuskeskus
Esko Koskinen, Sisäministeriö

Vesa-Matti Lahti, Sitra
Hanna Rinkineva-Heikkilä,
Ulkoministeriö
Pentti Vartia, ETLA

LIITE 3: LUETTELO HAASTATTELLUISTA

Jyrki Ahvonen, SP
Juha Ettala, Teollisuusvakuutus
Jarl Forstén, VTT
Rauni Hagman, VV
Martti Heikinheimo, IL
Lars Henriksson, KRP
Hannu Herranen, PLM
Jussi Huttunen, KTL
Tapani Hyötyläinen, Turvallisuus- ja
puolustusasian komitea (TPAK)
Ilkka Kananen, Huoltovarmuuskeskus
Lea Kauppi, SYKE
Janne Koivukoski, SM
Heikki Koskenkylä, SP
Veli-Pekka Kuparinen,
Huoltovarmuuskeskus
Hannu Kyröläinen, UM
Risto Laakkonen, TM
Jukka Laaksonen, STUK
Timo Lehtimäki, VV
Kimmo Lehto, TPAK
Riitta Majjala, EELA

Veli Matti Ojala, VAKES
Markku Ollila, SYKE
Rauli Parmes, LVM
Veikko Peltinen, SM
Ari Puheloinen, PE
Mika Purhonen, Huolto-
varmuuskeskus
Veikko Rouhiainen, VTT
Matti Saarelainen, UVI
Ahti Salo, TKK
Jaakko Sonck, KRP
Pasi Sorjonen, ETLA
Pekka Sulamaa, ETLA
Jouko Suokas, VTT
Antti Suvanto, SP
Arno Tanner, UVI
Kalevi Tiihonen, TT
Jouko Tuomisto, KTL
Teppo Turkki, Elisa
Kari Wirman, Elisa
Johnny Åkerholm, VM

LIITE 4: HAASTATTELURUNKO

Haastattelurunko

A. Riskien hallinnan organisoimien mykytila Suomessa

Mitä muutoksia riskien hallinnan organisoimisissa Suomessa mahdollisesti on tapahtumassa lähitulevaisuudessa? (eli konkreettiset organisaatio/vastuu muutokset)

Mitä viimeaikaisia tärkeitä tutkimushankkeita/selvityksiä/pilot-projekteja on riskien hallinnan alalla tehty?

Mitä kansainvälistä yhteistyötä tehdään riskien hallinnan suhteen? Voitko nimetä tärkeimpiä viimeaikaisia kansainvälisiä selvityksiä/tutkimustahoja?

Mitkä näet yleisesti tällä hetkellä riskien hallinnan organisoimien suurimmiksi puutteiksi?

Mikä on mielestäsi suomalaisen riskeihin liittyvän tutkimuksen taso? Heikkoudet, vahvuudet ja mitä tulisi yleisesti vahvistaa? Mitä menetelmiä tutkimuksessa käytetään?

B. Muutokset riskien osalta

Mitä muutoksia näet tulevaisuudessa (aikajänne vaihtelee 5:stä 50 vuoteen), jotka vaikuttavat Suomen riskikuvaan? (muutoksilla tarkoitetaan laajasti kansallisia ja kansainvälisiä kehityskulkuja, jotka voivat vaikuttaa yhteiskuntaan laajasti)

Mitä vaikutuksia näillä muutoksilla on yhteiskuntaan?

Onko näihin muutoksiin varauduttu riskien hallinnan näkökulmasta? Miten? Mihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota ja mitä tulisi vielä parantaa?

Minkälaista tutkimusta tulisi käynnistää liittyen riskien tulevaisuuden muutoksiin?

C. Laajemmat yhteiskuntaa koskevat muutokset

Mitä muutoksia näet tulevaisuudessa, jotka yleisesti vaikuttavat suomalaisen yhteiskuntaan? (yleisesti ja liittyen lueteltuihin riskialueisiin) Mitä vaikutuksia näillä muutoksilla on?

Onko näihin muutoksiin varauduttu riskien hallinnan näkökulmasta? Miten? Mihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota ja mitä tulisi vielä parantaa?

Minkälaista tutkimusta tulisi käynnistää näihin liittyen? Mitä tutkimusta erityisesti Sitran tulisi käynnistää?

■ Yhteiskunnan on varauduttava monipuolisesti erilaisiin riskeihin ja ennakoitava tulevaisuuden muutoksia. Riskien hallinnalla tarkoitetaan systeemaattista riskien analysointia, niiden suuruuden arviointia ja hallintatoimia.

Tämä esiselvitys luonnostelee niitä tulevaisuuden kehityskulkuja, jotka voivat toimia uusina riskien lähteinä Suomelle ja nostavat esiin tarpeita kehittää Suomen riskipolitiikkaa.

Selvityksessä luodaan katsaus myös muualla maailmassa tehtyihin riskien hallinnan hankkeisiin. Tämän raportin tavoitteena on tunnistaa keskeiset riskien hallintaan liittyvät jatkotutkimus- ja kehitystarpeet.

ISBN 951-37-3801-9
ISSN 1457-571X

