

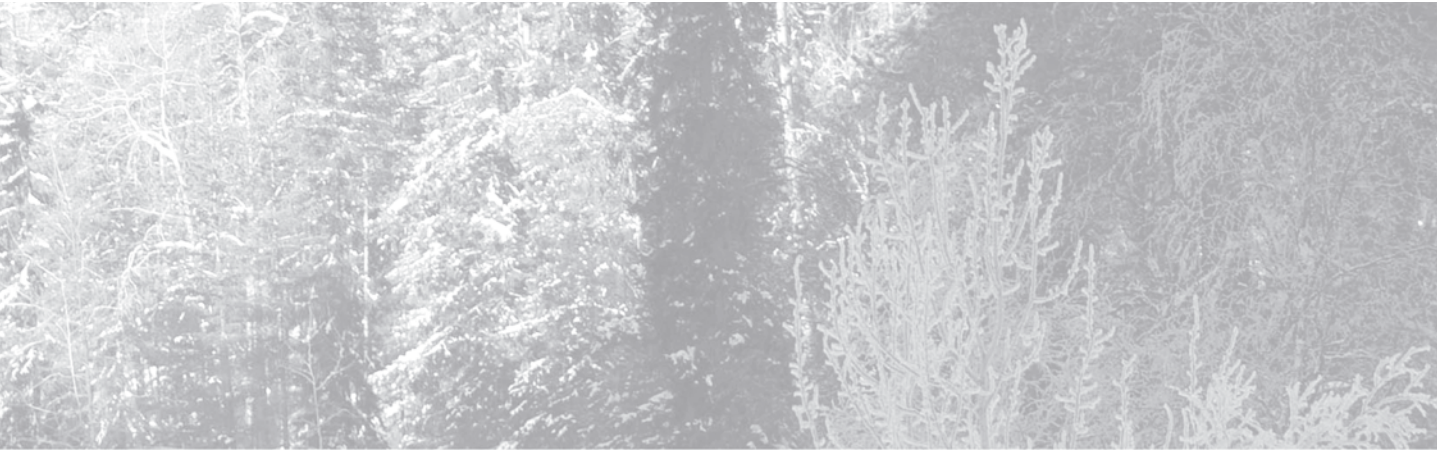


Ilmastonmuutos ja matkailun haasteet Kuusamossa ja Sotkamossa

Heikkinen Hannu I. (Toim.)

Suopajärvi Tiina, Huusko Antti, Karjalainen Timo P., Kauppila Pekka,
Koskela Anu, Mustonen Verna, Ponnikas Jouni, Rantala Sinikka, Rautio Arja,
Saarinen Jarkko, Savela Hannele, Siikamäki Pirkko, Tervo-Kankare Kaarina

**MATKAILUN HAAVOITTUVUUDEN JA SOPEUTUMISEN ARVIOINTI OSALLISTAVAN
TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN MENETELMÄLLÄ**



Ilmastonmuutos ja matkailun haasteet Kuusamossa ja Sotkamossa

Heikkinen Hannu I. (Toim.)

Suopajärvi Tiina, Huusko Antti, Karjalainen Timo P., Kauppila Pekka,
Koskela Anu, Mustonen Verna, Ponnikas Jouni, Rantala Sinikka, Rautio Arja,
Saarinen Jarkko, Savela Hannele, Siikamäki Pirkko, Tervo-Kankare Kaarina

MATKAILUN HAAVOITTUVUUDEN JA SOPEUTUMISEN ARVIOINTI OSALLISTAVAN
TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN MENETELMÄLLÄ

ISBN 978-951-42-6290-6
Graafinen suunnittelu ja taitto Hannele Heikkilä-Tuomaala
Kuvat Thule-instituutin arkisto

Ilmastomuutos ja matkailun haasteet Kuusamossa ja Sotkamossa

– Matkailun haavoittuvuuden ja sopeutumisen arviointi osallistavan tulevaisuudentutkimuksen menetelmällä

TIIVISTELMÄ

Ilmastomuutos ja matkailun haasteet Kuusamossa ja Sotkamossa -tutkimus on osa vuonna 2009 alkanutta kolmivuotista VACCIA (*Luonnon tarjoamien palveluiden haavoittuvuusarviointi ja sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon*)-hanketta. Hankkeessa sovelletaan globaaleja ilmastomuutosmalleja paikallisella tasolla ja välitetään ilmastomuutokseen liittyvää tietoa yhteiskunnan eri toimijoiden välillä. Suomen ympäristökeskus koordinoi VACCIA-hanketta, ja rahoituksesta kiitämme Euroopan Yhteisön LIFE rahoitusinstrumenttia.

Oulun yliopiston *Matkailu*-työryhmän (Action 12) raportissa arvioidaan ilmastomuutoksen vaikutuksia luonnon vetovoimaan perustuvaan matkailuun Kuusamossa ja Sotkamossa ja jäsennetään paikallisia sopeutumiskeinoja. Sovellettu haavoittuvuuden arviointimalli (D1, kuva 1) huomioi sekä ekologisia että sosiaalisia ja hyvinvointivaikutuksia ja se toteutettiin paikallisia matkailutoimijoita haastattelemalla ja osallistavalla tulevaisuustyöpajatyöskentelyllä.

Tutkimustuloksissa korostui se, että paikallisen matkailun kannalta ajankohtaisin haavoittuvuustekijä suhteessa ilmastomuutokseen on lisääntynyt epävarmuus etenkin vesistöjen ja kosteikkojen jäätymisessä sekä lisääntyneiden säävaihteluiden mukanaan tuomat turvallisuusriskit. Nopeat säävaihtelut sekä talvien olosuhteiden epävarmuus aiheuttavat vaikeuksia myös matkailumarkkinoinnille. Pitkällä aikavälillä haavoittuvuustekijät lisääntyvät.

Sopeutumisen kannalta ajankohtaisinta on saada talvimatkailureitistöt mahdollisimman pian kuivalle maalle ja turvallisten vesistöylitysten rakentaminen. Tärkeää on myös kehittää vaihtoehtoisia matkailutuotteita vaihteleviin sääolosuhteisiin. Matkailun ympärivuotisuuden kehittäminen todettiin sekä ilmastomuutoksen että kokonaisvaltaisen paikallisen hyvinvoinnin kannalta tärkeimmäksi tekijäksi. Matkailun ympäristövaikutusten vähentäminen vaatii puolestaan käyttöasteiden, joukko liikenteen sekä uusiutuvan energian kehittämistä.

Climate change and challenges to tourism in Kuusamo and Sotkamo

– Assessing the vulnerability and adaptability of tourism by participatory future studies

SUMMARY

The *Climate change and challenges to tourism in Kuusamo and Sotkamo* survey is a part of the three-year VACCIA (*Vulnerability Assessment of Ecosystem Services for Climate Change impacts and Adaptation*) project that was launched in 2009. The project applies global climate change models on a local level. It also relays information related to climate change between various societal actors. The VACCIA project is coordinated by the Finnish Environment Institute and we thank the LIFE financial instrument of the European Community for the financial contribution to the project.

The effects of climate change on natural attraction-based tourism in Kuusamo and Sotkamo are estimated and local acclimatisation methods are outlined in the report by the *Tourism* work group of the University of Oulu (Action 12). The applied vulnerability assessment model (D1, figure 1) takes account of ecological and social effects as well as effects on wellbeing, and it was accomplished by interviewing local tourism actors and by using a workshop method in participatory future studies.

The findings highlight the most topical vulnerability factor of local tourism in relation to climate change, which is the growing uncertainty regarding the freezing of bodies of water and wetlands, and the security risks brought on by the increased variation in weather conditions. Unexpected and sudden changes in weather and the instability of the winter conditions also cause problems in tourism marketing. In the long run, these vulnerability factors will increase.

The most urgent issue regarding adaptation is to place the winter tourism routes on dry land and to build safe crossings over bodies of water. Producing alternative tourism products for varying weather conditions is important as well. Developing year-round tourism was estimated to be the most important factor regarding both climate change and comprehensive local wellbeing. On the other hand, mitigating the environmental effects caused by tourism requires the development of utilisation rates, public transportation and renewable energy.

Tiivistelmä	3
Summary	3
1 Johdanto	5
1.1 Tutkimustavoitteet ja -asetelma	5
1.2 Työohjelma, aineistot ja menetelmät	6
Ilmatieteen laitoksen säähavainnot ja ilmastoennusteet	8
Ilmastonmuutoksen terveysvaikutusten arviointi	11
Haastattelut	13
Osallistavat tulevaisuustyöpajat	13
2 Kuusamo ja Sotkamo matkailualueina	15
2.1 Kuusamon ja Sotkamon matkailun yleispiirteet	15
Kuusamon ja Sotkamon matkailutalous	16
Rukan ja Vuokatin yöpymiset ja sosioekonomiset piirteet	16
2.2 Tutkimusalueiden matkailuun liittyvien peruspalveluiden tilanne	17
Kuusamon terveys- ja turvallisuuspalvelut	17
Sotkamon terveys- ja turvallisuuspalvelut	18
Terveystilan ja perusterveydenhuollon avohoidon indikaattorit	18
Kuusamossa ja Sotkamossa	
3 Paikallisten havaintoja matkailusta ja ilmastonmuutoksesta	19
3.1 Jäätymiseen ja lumeen liittyvät epävarmuudet	19
3.2 Matkailun uhkia ja mahdollisuuksia	20
3.3 Pohdintaa paikallisista ilmastokokemuksista	22
4 Haavoittuvuus ja sopeutuminen työpajat	23
4.1 Työpaja I ”Matkailun haavoittuvuus muuttuvassa ilmastossa”	23
Kuusamo 2020: Junalla kesään ja nousuun!	23
Sotkamo 2020: Omalla voimalla eteenpäin!	25
4.2 Työpaja II ”Matkailun sopeutuminen ilmastonmuutokseen”	26
Lentäen Rukalle 2020 -luvulla (A2-skenaario)	28
Junalla luontoelämyksiin 2020-luvulla (B1-skenaario)	30
Lentäen ja yksityisautoilla Vuokatin tekotalveen 2020-luvulla (A2-skenaario)	31
Luontoelämyksiä ympärivuotisesti 2020-luvulla (B1-skenaario)	33
4.3 Toivottava tulevaisuus	34
Kuusamo: Kestävän kehityksen matkailuimago	34
Sotkamo: Lentäen ja junalla Vuokatin ympärivuotisiin luontoelämyksiin ja tekotalveen	34
5 Yhteenveto	35
5.1 Haavoittuvuuskynnykset ja sopeutuminen	35
5.2 Suositukset päätöksentekoon	36
Kuusamo	36
Sotkamo	37
Lähteet	38
Haastattelut	38
Kirjallisuus ja sähköiset lähteet	38
Liite 1. Tulevaisuustyöpajoihin osallistuneet	41

■ Luonnon tarjoamien palveluiden haavoittuvuusarviointi ja sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon (VACCIA)¹ on vuonna 2009 alkanut kolmi-vuotinen Euroopan Unionin LIFE+-hanke, jossa tutkitaan ilmastomuutoksen vaikutuksia luontoon ja luonnon ihmisille tuottamiin palveluihin sekä mahdollisia sopeutumiskeinoja. Yleistavoitteena on soveltaa ilmastomuutosmalleja paikalliselle tasolle ja välittää ilmastomuutokseen liittyvää tietoa yhteiskunnan eri toimijoille yhteistyössä kansalaisten, päättäjien, yrittäjien ja tutkijoiden kesken. Projektin pohjautuu Suomen pitkäaikaisen ympäristötutkimuksen FinLTSER²-verkkoon, jonka muodostavat yhdeksän sosio-ekologisiin vuorovaikutuksiin keskittyntä tutkimuslaitosta ja -asemaa, joista yksi on Oulun yliopiston Oulangan tutkimusasema. Suomen ympäristökeskus (SYKE) koordinoi VACCIA-hanketta. Mukana ovat myös Ilmatieteen laitos sekä Helsingin ja Jyväskylän yliopistot.

FinLTSER-verkoston tavoitteena on tehostaa Suomen ympäristötutkimuksen ja -seurannan kansallista ja kansainvälistä toimintaa. Oulun yliopiston Thule-instituutti koordinoi Pohjois-Suomen FinLTSER-verkostoa, joka on yksi maan kattavan tutkimusverkoston yhdeksästä alueesta. FinLTSER:in keskeiset tutkimusteemat ovat ilmastomuutos, biodiversiteetti, ekosysteemipalvelut ja sosioekologiset prosessit, joista saatavaa tietoa käytetään yhteiskunnallisesti tärkeiden ympäristön muutosprosessien ja niihin sopeutumisen arvioinnissa. FinLTSER-verkosto tarjoaa keskeisen tutkimus- ja seuraintainfrastruktuurin hallinnonaloille, jotka hyödyntävät ympäristöön ja luonnonvaroihin liittyvää pitkäaikaisseurantaa. Verkosto kehittää poikkitieteistä yhteistyötä ja tutkimusaineistojen soveltamista uusiin tarkoituksiin.

Oulun yliopisto vastaa VACCIA-hankkeen kahdesta työryhmästä³, joista toinen on Matkailutyöryhmä (Action 12). Tämän raportin tarkoituksena on arvioida ilmastomuutoksen vaikutuksia luonnon vetovoimaan perustuvaan matkailuun ja jäsentää sopeutumiskeinoja Kuusamossa ja Sotkamossa. Arvioinnissa pyritään huomioimaan sekä ekologiset että sosiaaliset ja hyvinvointivaikutukset. Tutkimuksen toteuttavat Oulun yliopiston Thule-instituutti ja maantieteen laitos yhdessä Kajanan yliopistokeskuksen Lönnrot-instituutin ja Oulangan tutkimusaseman kanssa.

1.1 Tutkimustavoitteet ja -asetelma

Matkailutyöryhmän päätavoitteena on kehittää monitieteinen paikallisen haavoittuvuuden arviointimalli ja 1) määrittää paikallisen luontoperustaisen matkailun ilmastomuutokseen liittyviä haavoittuvuustekijöitä, 2) kartoittaa mahdollisia sopeutumiskeinoja ja 3) lisätä tietoisuutta ilmastomuutoksen mahdollisista vaikutuksista ja edistää paikallisia sopeutumismahdollisuuksia. Työn tuloksia voivat käyttää paitsi paikalliset matkailutoimijat myös kunnalliset, maakunnalliset ja kansalliset päättäjät matkailun kehittämistyössä. Tietoa saadaan esimerkiksi siitä, miten terveydenhuoltoon ja turvallisuuteen liittyvät tekijät linkittyvät matkailuun ja ilmastomuutokseen. Työryhmän jäseniä osallistuu muun muassa maakunnallisten ilmastostrategioiden valmistelu- ja kehittämistyöhön.

Matkailun haavoittuvuutta, mahdollisia sopeutumiskeinoja ja tulevaisuuksia pohdittiin yhdessä paikallisten matkailutoimijoiden kanssa. Osallistaminen toteutettiin teemahaastatteluilla sekä työpajatyöskentelyllä. Työtapana ja tavoite ovat viimeaikaisen kansainvälisen globaali muutostut-

¹ VACCIA=Vulnerability Assessment of ecosystem services for Climate Change Impacts and Adaptation www.ymparisto.fi/syke/vaccia LIFE07 ENV/FIN/000141 VACCIA.

² LTSE= Long-term Socio-Ecological Research network www.ymparisto.fi/syke/lter

³ Action 11 ja 12 kotisivut <http://thule.oulu.fi/vaccia/>

kimuksen tulosta. Esimerkiksi Hallitustenvälisen ilmastopaneelin (IPCC 1988–2010)⁴ ja Vuosituhannen ekosysteemi-arvion (MA 2005)⁵ raportteja käytettiin VACCIA-hankkeen taustaselvityksinä. Raporttien viimeisimmissä yhteenvedoissa on todettu muun muassa, että tutkimuksen painopistettä on siirrettävä globaalimallinnuksista konkreettiseen sopeutumiseen ja ennaltaehkäisevään toimintaan, mikä vaatii globaalimallien soveltamista paikallisiin olosuhteisiin ja konkreettisen päätöksenteon aktivoimista eri tasoilla.⁶ Matkailutyöpakettin työohjelma rakennettiin näiden linjausten pohjalta.

1.2 Työohjelma, aineistot ja menetelmät

Aluksi Matkailu-työryhmä kartoitti Kuusamon ja Sotkamon matkailun nykytilaa ja sen ilmastomuutosriippuvuutta. Kartoitus toteutettiin tilastollisilla ja paikkatietomenetelmillä,⁷ sekä haastattele-

malla matkailutoimijoita. Terveys- ja turvallisuusvaikutusten arviointi perustui päivystyskäynti- ja tapaturmatilastoihin sekä matkailijaprofilietoihin ja keskeisten vastuuhenkilöiden haastatteluihin ja kyselyyn (taulukko 1). Tutkimustulokset esiteltiin Kuusamossa 29.4.2009 ja Sotkamossa 28.5.2009 järjestetyissä kohderyhmätilaisuuksissa (taulukko 2), joissa esiteltiin myös Ilmatieteen laitoksen koosteet säähavainnoista 1970–2000 sekä paikalliset lämpötilan ja sateisuuden kehityssennusteet 2010–2085. Keskustelun virittäjäksi esiteltiin ensimmäiset matkailun tulevaisuuskuvielmät, joissa käytettiin lähteinä kansainvälisiä ja kansallisia kehityssennusteita sekä haastatteluissa esitettyjä arvioita paikallisista kehityssuunnista. Tilaisuuksien osallistujat kutsuttiin mukaan myös tuleviin matkailun haavoittuvuus ja sopeutuminen -tulevaisuustyöpajoihin.

Matkailuun liittyvä tieto on monitasoista ja monipuolista, minkä vuoksi työryhmä päätyikin käyttämään tutkimuksen eri vaiheita ja erilaisia

	Aika	Kuusamo	Sotkamo	Muut aineistot
Tausta-aineistot	1.1–1.7. 2009	Kuusamon matkailutalousraportti	Sotkamon matkailutalousraportti	Tilastokeskuksen paikkatietoaineistot
Matkailutoimija haastattelut	1.2–1.7. 2009	Haastateltuja n=18 Yrittäjät n=9 Taustapalvelut n=9 Terveyskeskuskysely n=7	Haastateltuja n=9 Yrittäjät n=6 Taustapalvelut n=3 Terveyskeskuskysely n=7	Terveyskeskusten päivystys- ja tapaturmatilastot

Taulukko 1. Matkailun tilan kartoitus.⁸

Kuusamon kohderyhmäkokous	29.4.2009	N = 27 osallistujaa + 8 tutkijaa
Sotkamon kohderyhmäkokous	28.5.2009	N = 16 osallistujaa + 8 tutkijaa
Kuusamon tulevaisuustyöpaja I	28.10.2009	N = 16 osallistujaa + 7 tutkijaa
Sotkamon tulevaisuustyöpaja I	10.11.2009	N = 11 osallistujaa + 5 tutkijaa
Kuusamon tulevaisuustyöpaja II	28.1.2010	N = 11 osallistujaa + 4 tutkijaa
Sotkamon tulevaisuustyöpaja II	17.2.2010	N = 13 osallistujaa + 6 tutkijaa

Taulukko 2. Kohderyhmäkokoukset ja työpajat.

Raportti Kuusamon ja Sotkamon matkailutoimijoille	valmis viimeistään 31.8.2010
D1 Haavoittuvuuden arviointimalli	valmis viimeistään 30.10.2010
D2 Haavoittuvuuden arviointiraportti	valmis viimeistään 1.6.2011
D3 Raportti päättäjille	valmis viimeistään 1.9.2011

Taulukko 3. Lopputuotteiden aikataulu.

⁴ IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change <http://www.ipcc.ch/>

⁵ The Millenium Ecosystem Assessment (MA) <http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx>

⁶ MA Synthesis 2005 ; IPCC 2007 Synthesis http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/en/spms4.html

⁷ Kauppila 2009a; Kauppila 2009b; Häkkinen & Kauppila 2009.

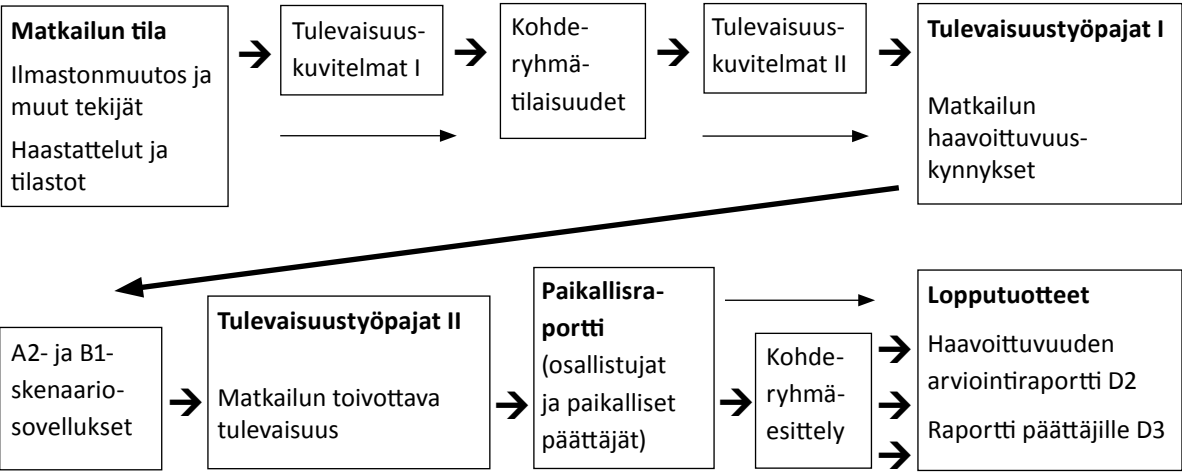
⁸ Kuusamossa erillisiä haastatteluja tehtiin 15, joista kolmessa haastateltavia oli kaksi samalla kerralla.

	A2 "nykymeno jatkuu" skenaariot	A1B "keskivälin" skenaario	B1 "optimistiset" skenaariot
Väestönkasvu	Korkea	Matala	Matala
Kansantuotteen kasvu	Keskivertainen	Hyvin korkea	Korkea
Energian käyttö	Korkea	Erittäin korkea	Matala
Maankäytön muutos	Keskiverto tai nopea	Hidas	Nopea
Luonnonvarojen helppo saatavuus	Heikko	Keskiverto	Heikko
Teknologian kehitysnopeus	Hidas	Nopea	Keskiverto
Teknologia suuntautuu	Alueellisesti	Tasapuolisesti	Tehokkuuteen ja aineettomiin asioihin

Taulukko 4. Hallitustenvälisen ilmastopaneelin päästökehitysarvioiden lähtökohtia.¹⁰

aineistoja yhdistävänä menetelmänä kerronnallista tulevaisuuskuvitelmaa (tai story line) (taulukot 1-3 ja kuva 1). Menetelmällä saatiin yhdistettyä tulevaisuuden uhkia, mahdollisuuksia tai potentiaalisia tapahtuma- ja vaikutusketjuja muotoon, joka on suhteellisen nopeasti omaksuttavissa ja arvioitavissa työpajatilanteessa, jossa osallistujilla on rajoitetusti aikaa käytettävissä sekä erilainen koulutuksellinen ja ammatillinen tausta. Tulevaisuuskuvitelmat toimivat lähinnä kriittisen keskustelun herättäjinä, ja niitä päivitettiin työpajojen välillä käytyjen keskustelujen perusteella. Matkailun tulevaisuuskuvitelmat rakennettiin 2020-luvulle, sil-

lä pitemmät, esimerkiksi 30 vuoden ennusteet, eivät olleet soveltamiskelpoisia esimerkiksi matkailuyrittäjien näkökulmasta. Tulevaisuustyöpajoista ensimmäinen keskittyi rajaamaan matkailun haavoittuvuuskynnyksiä ja toinen toivottavaa tulevaisuutta ja keinoja siihen pääsemiseksi.⁹ Keskustelun pohjaksi toivottavasta tulevaisuudesta sekä Sotkamoon että Kuusamoon kehitettiin kaksi ääripään kuvitelmaa, joista toinen seuraa IPCC:n nopean ilmastomuutoksen A2-skenaarioita ja toinen optimistisia B1-skenaarioita. Viimeisen työpajan tulos, toivottava tulevaisuus, kehittyi puolestaan IPCC:n käyttämän keskivälin skenaarion A1B suuntaan



Kuva 1. Matkailun haavoittuvuuden arviointimalli (D1) prosessikaaviona.

⁹ Katso lisää Vaccia 12 internet-sivut: thule.oulu.fi/vaccia/action12.html

¹⁰ IPCC Special Report on Emissions Scenarios 2000, kappale Storylines 4.2.1.

(taulukko 4). Samoja skenaariorunkoja pyritään käyttämään kaikissa VACCIA-hankkeen työpake-teissa.¹¹

Tiivistetysti Hallitustenvälisen ilmastopa-neelin A2-skenaarioperhe ennustaa päästöjen kehi-tystä hyvin epäyhtenäisen maailman lähtökohdis-ta (vertaa taulukko 4, kuvat 2 ja 6-7). Yhdistävänä teemana on omavaraisuuden ja paikallisten iden-titeettien säilyttäminen. Väestönkasvu vaihtelee, mutta pysyy hyvin suurena maailmanlaajuisesti. Talous, kansantuote ja teknologia kehittyvät eriar-voisesti ja hitaammin kuin muissa skenaariossa.

A1-skenaariot kuvaavat puolestaan tulevai-suutta, jossa talous kasvaa nopeasti, väestö vähän ja uudet tehokkaammat teknologiat yleistyvät. Pääkehityslinjat ovat alueellisen yhteistyön, mah-dollisuuksien ja kulttuurisen ja sosiaalisen vuoro-vaikutuksen lisääntyminen sekä merkittävä talou-dellisen eriarvoisuuden väheneminen. A1-skenaa-rioperhe jakaantuu edelleen neljäksi alaryhmäksi riippuen energiateknologian kehityslinjoista.¹²

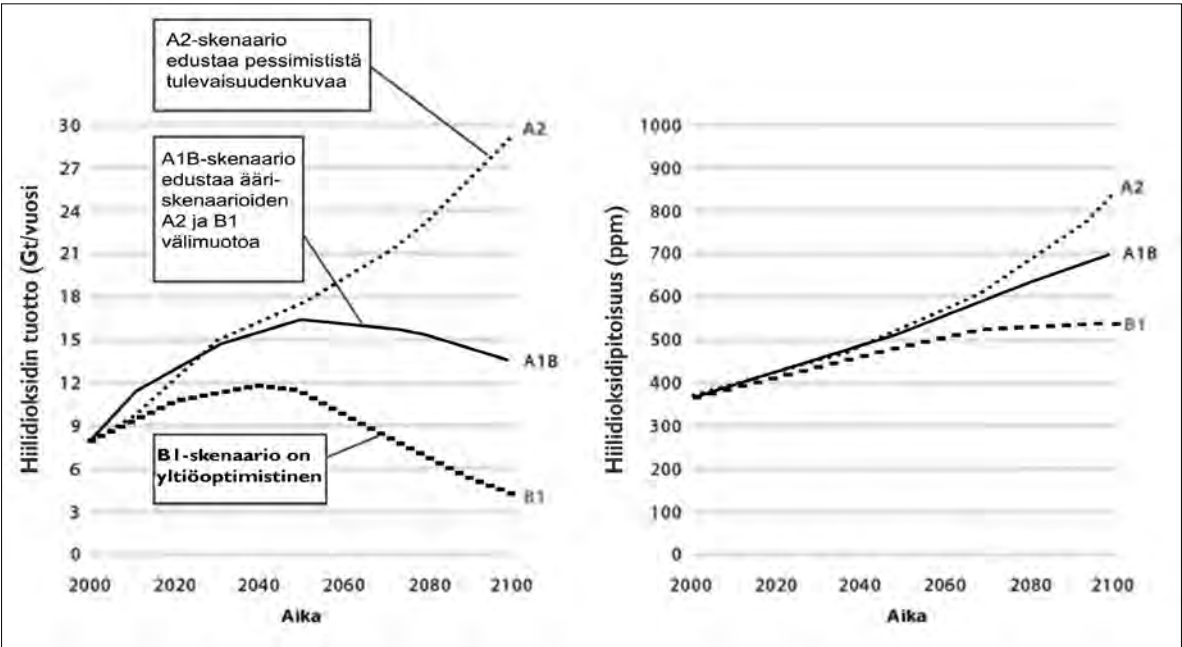
B1-skenaariot kuvaavat sen sijaan yhdenty-vää maailmaa, jossa väestö kasvaa vähän, kuten A1-skenaarioissa, mutta taloudelliset rakenteet muuttuvat nopeasti palvelu- ja tietopainotteisiksi, materiaalin kulutus vähenee ja saasteettomat ja tehokkaat teknologiat yleistyvät. Painopiste on

maailmanlaajuisissa taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestävässä ja tasa-arvoisissa rat-kaisuissa, mutta ilman erillisiä ilmasto-ohjelmia.¹³

Ilmatieteen laitoksen säähavainnot ja ilmastoennusteet

Ilmatieteen laitos toimitti VACCIA-hankkeen työ-paketeille a) näiden tarvitsemia havaintoaineisto-ja (kuva 3, 4 ja 5) ja b) tuotti alueellisia ennusteita ilmaston mahdollisesta kehityksestä (kuvat 8-11). Tämän lisäksi Ilmatieteen laitos toimitti myös ai-empia Suomen mittakaavassa tehtyjä ilmasto-en-nusteita muun muassa sateisuuden ja liukkauden mahdollisista muutoksista (kuvat 6 ja 7). Erityi-sesti työpaketti 12 käyttöön tilattiin Ilmatieteen laitokselta seuraavat aineistot:

- Kuusamon lentoaseman 1959-2009 ja Kajaanin lentoaseman 1951-2009 vuorokausittaiset kes-ki-, minimi- ja maksimilämpötilat sekä sademäärät ja lumipeitteen paksuus sekä kuukausittaiset keski-arvot 1971-2008.
- Molemmilta lentoasemilta 1971-2008 vuo-rokausittaiset (31.10, 6.12, 15.4, 1.5) lumi- ja läm-pötilakeskiarvot, hellepäivien (Tmax yli 25 °C) ja kireiden pakkaspäivien (Tmin alle -20 °C) vuosit-taiset lukumäärät.
- Molemmilta lentoasemilta 1971-2008 suoja-



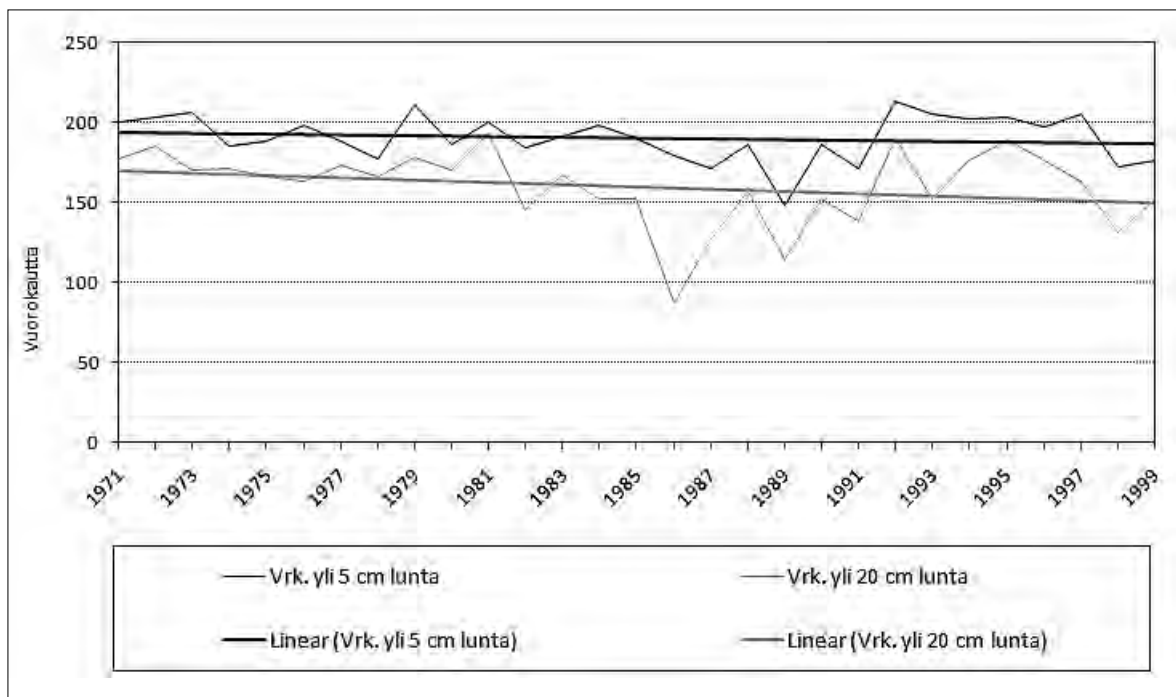
Kuva 2. Esimerkki päästökehityksen, ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden ja ilmastoennusteiden suhteesta.¹⁴

¹¹ Kaikkien VACCIA työpakettien kuvailu www.ymparisto.fi/syke/vaccia

¹² Katso <http://www.grida.no/climate/ipcc/emission/fn5.htm-1>.

¹³ IPCC Special Report on Emissions Scenarios 2000, kappale Storylines 4.2.1.

¹⁴ Muutamme ilmastoa 2008.



Kuva 3. Yli 5 cm ja yli 20 cm paksun lumipeitekauden pituus vuorokausina Kuusamon lentoasemalla talvina 1971-1999.¹⁵

päivien ($T_{\text{keskiarvo}}$ yli nollan) lukumäärä sydäntalvella (joulukuuhelmikuu) ja marraskuuhelmikuussa.

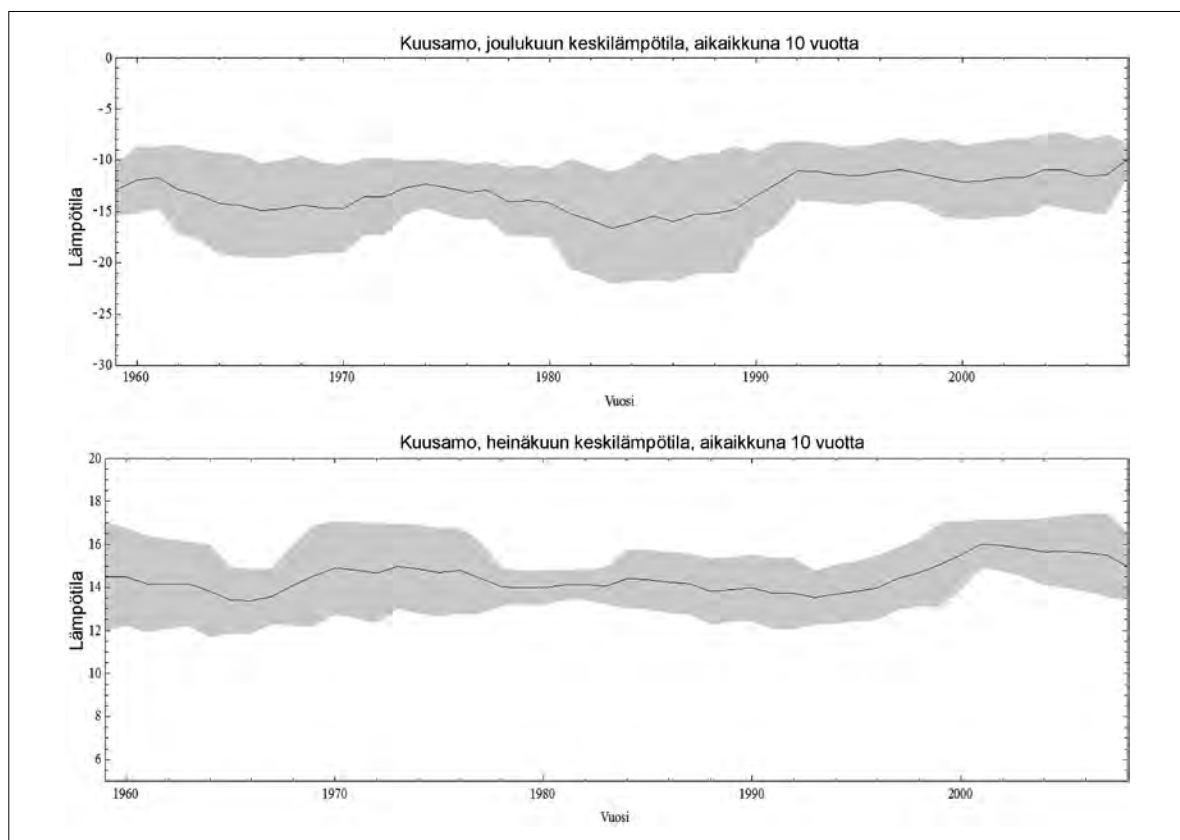
- Molemmilta lentoasemilta 1971–1999 lumikausien pituus vuorokausina (yli 5 cm ja yli 20 cm lunta).

Ilmatieteen laitoksen paikalliset ilmastoennusteet (kuvat 8-11) tehtiin Kuusamon ja Kajaanin lentoasemien lämpötila- ja sadehavaintojen 30 vuoden (1971–2000) keskiarvon pohjalta. Ilmastoskenaariot perustuvat Hallitustenvälisen ilmastopaneelin päästöjen kehitysennusteisiin A2, B1 ja A1B (taulukko 4 ja kuva 2). Paikalliset ilmastoennusteet muodostettiin lisäämällä havaintoaineiston 30 vuoden keskiarvoon ilmastomuutossignaali (eli muutos lämpötilassa ja sademäärässä), joka on keskiarvo 19 globaalin ilmastomallin tuloksista.¹⁶ Tehdyn matkailun haavoittuvuuskartoituksen perusteella ilmastoennusteet kohdennettiin lämpötilojen ja sateisuuden kuukausikeskiarvojen kehitysennusteisiin huhti-, heinä- ja joulukuuta koskien. Ilmatieteen laitos tuotti ennusteet jaksolle 2010–2085. Kuusamon ja Kajaanin lentoasemahavaintoihin perustuvien skenaarioiden lisäksi verrokkiaineistoksi hankittiin vastaavat skenaariot laskettuna Etelä-Suomen osalta Lahden ja Jämsän havaintoaineistoista.

Yhteenvetona hankituista ilmastoaineistoista voi todeta, että paikalliselle tasolle tuotetut ilmastoskenaariot vaikuttavat jyrkähköiltä (kuvat 8-11) verrattuna paikallisiin havaintosarjoihin (kuvat 4 ja 5). Kuusamon ja Kajaanin havaintosarjojen tilastollisesti merkittävän trendin puuttuminen ei ole havaintona uusi, vaan ilmiö on tyypillinen Pohjois-Suomelle ja johtuu osittain ilmasto-olojen vuosittaisen luonnollisen vaihtelun suuruudesta. Trendin puuttuminen ei tarkoita, ettei ilmasto Kuusamossa ja Kajaanissa olisi muuttumassa, vaan että todennäköisesti signaali hukkuu luonnollisen vaihtelun alle. Esimerkiksi Kuusamon joulukuun keskilämpötilojen vaihtelu oli noin 18 astetta 1959–2008 ja on sangen epätodennäköistä, että tällaisesta yksittäisestä ja ilmastollisesti varsin lyhyestä 50 vuoden havaintosarjasta olisi löydettävissä tilastollisesti merkitsevää muutosta. Suomi on maapallon mittakaavassa pieni alue, ja sen sijainti merellisen ja mantereisen ilmastotyyppin rajavyöhykkeellä aiheuttaa sen, että vallitsevista virtauksista riippuen erot esimerkiksi leutojen ja kylmien talvien välillä ovat suuret. Luonnollisen vaihtelun merkitys pienenee, kun tarkastellaan laajemman alueen keskilämpötiloja tai koko vuo-

¹⁵ Lumimittaukset Kuusamon lentoasemalla lopetettu talvella 1999-2000. Lisäksi kuvassa on huomioitava, että 30 vuoden jakso on liian lyhyt osoittaakseen tilastollisesti merkittävää trendiä (vertaa Sakko ym. 2007).

¹⁶ Vertaa mallisimulaatit IPCC 2007.



Kuva 4. Joulu- ja heinäkuun keskilämpötilat Kuusamon lentoasemalla 1959-2008. Harmaalle alueelle sijoittuu 68,3 % havainnoista.¹⁷

den keskilämpötilaa. Suomessa, ja laajemmin koko maapallolla, lämpeneminen näkyy selvemmin. Se on toistaiseksi ollut varsin vähäistä, sillä esimerkiksi koko Suomen alueella vuoden keskilämpötilan arvioidaan koonneen vajaan asteen verran viimeisen 100 vuoden aikana.¹⁸ Tutkimuskäyttöön hankittiin lisäksi joului-, huhti- ja heinäkuun sateisuuden seuranta-aineistot sekä muutosennusteet, mutta niissäkin paikallinen muutos hukkuu luonnollisen vaihtelun alle eikä tilastollisesti merkittävää trendiä ole havaittavissa.

Lämpötilojen kohoamisen vaikutukset näkyvät monella tavoin eri alueilla ja eri vuodenaikoina. Aiempien tutkimusten perusteella erityisesti alkutalviin kohdistuva lämpötilojen kohoaminen voi olla kohtalokasta Suomen vahvoilla talvimatkailualueilla, kun taas keväisten lämpötilojen mahdollinen nousu ei vaikuta matkailun kannalta niin merkittävästi tekijältä. Kesän lämpötilojen kohoamiseen suhtaudutaan puolestaan usein myönteisesti, mikäli vesistöjen rehevöityminen ja leväkasvustot eivät yleisty.¹⁹ Esimerkiksi Kuusamon ilmastoske-

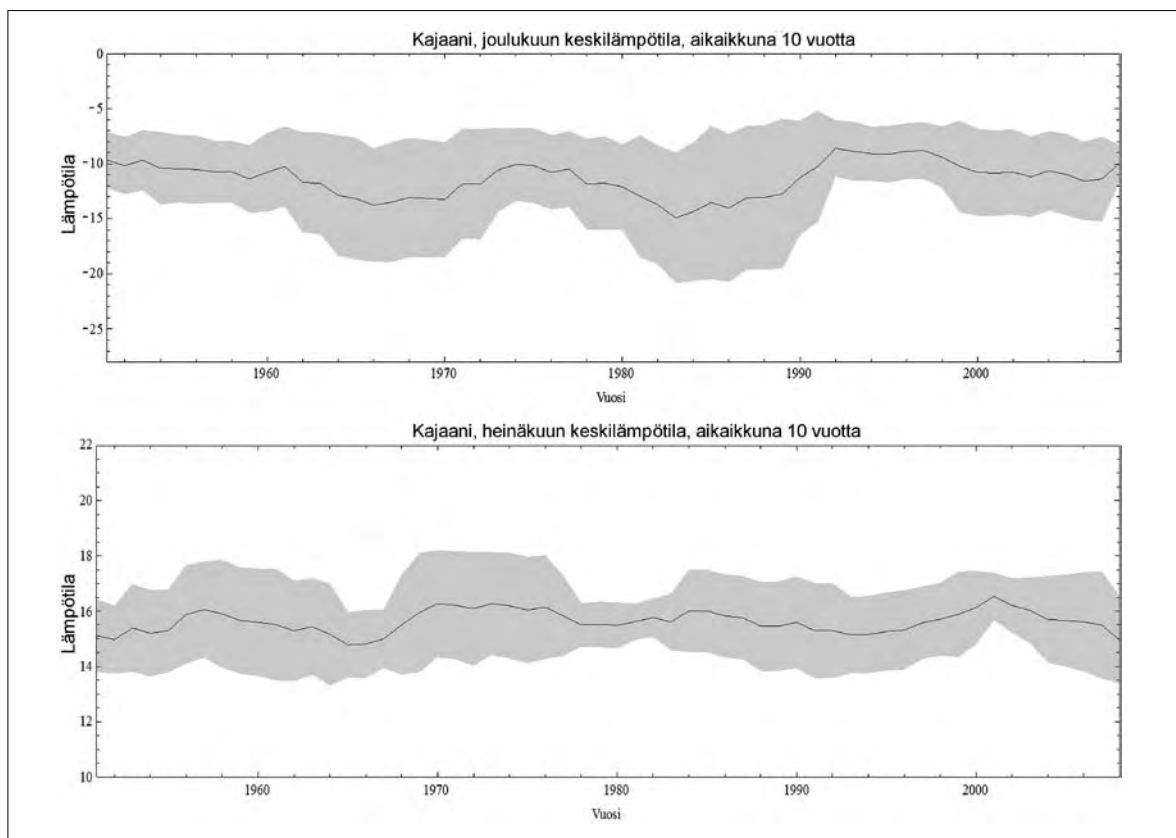
naarioissa ennustettu huhtikuun keskilämpötilan kohoaminen lähelle 0°C jo 2030-luvulla (1971-2000 keskiarvo -2°C) ei haastattelujen perusteella ole välttämättä matkailullisesti merkittävää, koska nykyinen talvimatkailukausi päättyy molemmilla tutkimusalueilla jo pääsiäislomien jälkeen joka tapauksessa. Kummallakin alueella lumeen perustuva matkailu voisi jatkua huomattavasti pidempään. Alkutalven lämpötilojen muutokset ovatkin kriittisempiä, koska ne määrittävät talvikauden alkamista ja luovat pohjan talven lumi- ja jääolosuhteille.

Tämä korostui myös haastatteluissa ja paikallisten havainnot tukevat vesien ja kosteikkojen jäätymisen sekä roudan muodostumisen viivästy- mistä ja lisääntyneitä jäiden epävarmuutta. Valitettavasti lumi- ja jäätymisolosuhteiden sekä lumen mahdollisen eristävän vaikutuksen muutoksista ei tätä raporttia kirjoitettaessa ole saatavissa uusia tutkimustuloksia. Paikallisen muutoksen tutkimista vaikeuttaa lisäksi lumipeitemittausten lopettaminen Kuusamon ja Kajaanin lentoasemilla 1999-2000. Ilmiön lisätutkimusta tarvitaankin no-

¹⁷ Data Ilmatieteen laitos. Havaintopiste $\pm$ 5 vuoden liukuva keskiarvo yhden standardipoikkeamalla. Kuvat Antti Huusko.

¹⁸ Katso lisää Ilmastoennusteiden epävarmuustekijöistä, alueellisista eroista, niin sanotun NAO (North Atlantic Oscillation) – ilmiön ja indeksin vaikutuksesta Koillismaalla sekä erilaisista ilmastomallinnuksista esimerkiksi KeMMI -hankkeen loppuraportista (Sakko ym. 2007, 5-10, 22-39).

¹⁹ Sievänen ym. 2005, Saarinen & Tervo 2006, Tervo 2008.



Kuva 5. Joulu- ja heinäkuun keskilämpötilat Kajaanin lentoasemalla 1951-2008. Harmaalle alueelle sijoittuu 68,3 % havainnoista.²⁰

peasti, samoin kuin talvikauden nopeiden säävaihteluiden ja kesäkauden mahdollisesti lämpenevien pintavesien tutkimusta.²¹ Mahdollisen kehityksen arvioimiseksi tässä tutkimuksessa käytettiin Ilmatieteen laitoksen aikaisempia koko Suomen alueelle tuotettuja ennusteita. Kuvassa 6 on arvio liukaiden talvipäivien mahdollisesta lisääntymisestä erityisesti jouluihelmikuussa ja kuvassa 7 on arvio lumipeitepäivien mahdollisesta vähenemisestä Suomessa, mikäli Hallitustenvälisen ilmastopaneelin jyrkin päästökehitysarvio A2 toteutuu.

Ilmastomuutoksen terveysvaikutusten arviointi

Ennustetun ilmastomuutoksen mahdollisia vaikutuksia ihmisten terveyteen, hyvinvointiin ja turvallisuuteen sekä suhdetta matkailun haavoittuvuuteen ja mahdolliseen sopeutumiseen arvioitiin tarkastelemalla Kuusamon ja Sotkamon terveyskeskusten päivystyskäynti- ja tapaturmatilastoja. Ilmastomuutoksen ja matkailun yhteyksiä terveyteen ja turvallisuuteen selvitettiin haastelema-

la keskeisiä terveys- ja turvallisuusviranomaisia (n=4) sekä järjestämällä kirjallinen kysely Kuusamon ja Sotkamon terveyskeskusten henkilökunnalle (n=14).

Ilmastomuutoksen vaikutukset terveyteen voivat olla joko suoria tai välillisiä. Suoria terveysvaikutuksia ovat esimerkiksi ääriämpötilojen (helle- ja pakkasjaksot) määrän ja laadun muutokset.²² Maa- ja metsätalousministeriön julkaisemassa kansallisessa ilmastomuutoksen sopeutumisstrategiassa (2009) on arvioitu, että ääriämpötiloista aiheutuva kuolleisuus voi muuttua Suomen kaltaisissa maissa. Rankkasateet ja tulvat voivat lisätä sairastuvuutta ja kuolleisuutta onnettomuuksien ja tartuntatautien myötä.²³ Pilvisyyden lisääntyminen voi myös aiheuttaa lisääntyvästi mielenterveysongelmia Suomessa.²⁴

Ilmastomuutoksen välillisiä vaikutuksia ovat muun muassa infektioiden lisääntyminen, sillä lämpötilan nousu lisää monien eläinvälitteisten tautien kantajalajien sekä yksittäisten taudinaiheuttajamikrobien määrää.²⁷ Tämän takia ilmas-

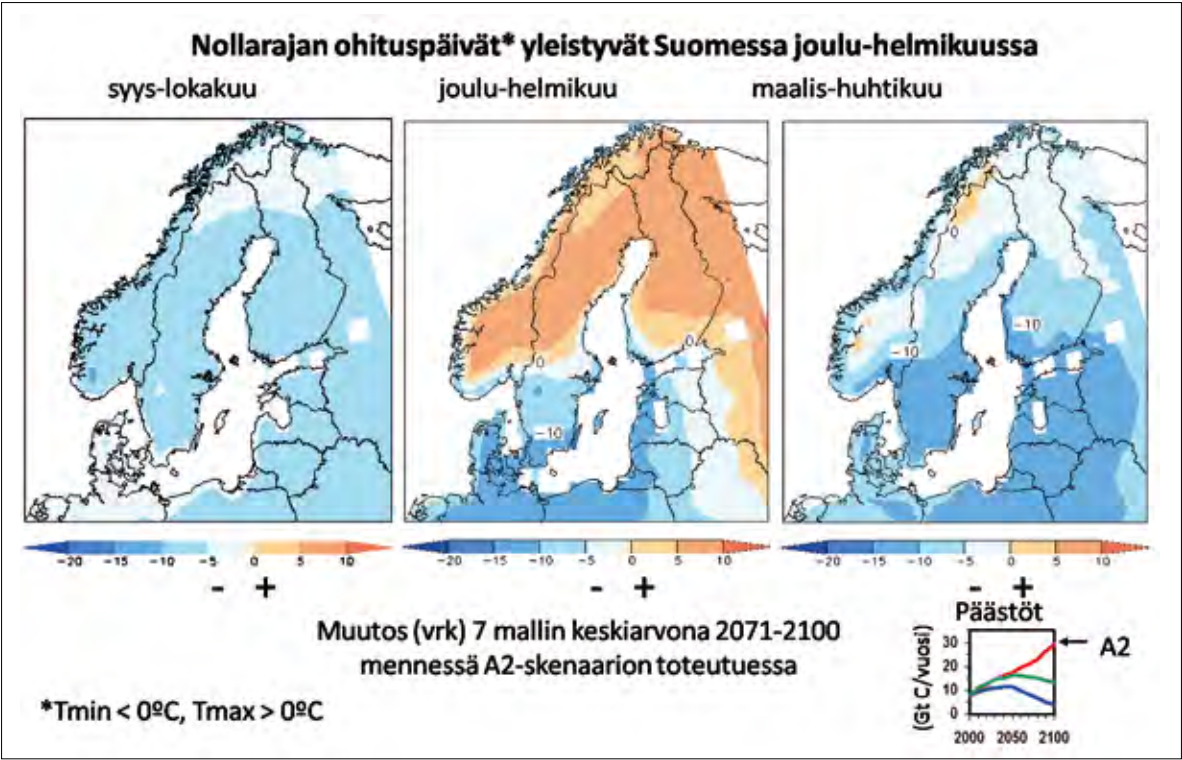
²⁰ Data Ilmatieteen laitos. Havaintopiste ± 5 vuoden liukuva keskiarvo yhden standardipoikkeamalla. Kuvat Antti Huusko.

²¹ Katso viimeaikaisesta tutkimuksesta lumen määrän mahdollisista muutoksista Suomessa Räisänen 2009. Maailmanlaajuisten ilmastomallien tuloksiin perustuva arvio lumen määrän muutoksista lähivuosisikymmeninä. Helsingin yliopiston Fysiikan laitos. http://www.ilmatieteenlaitos.fi/kuvat/acclim_t3_lumi_190209.pdf

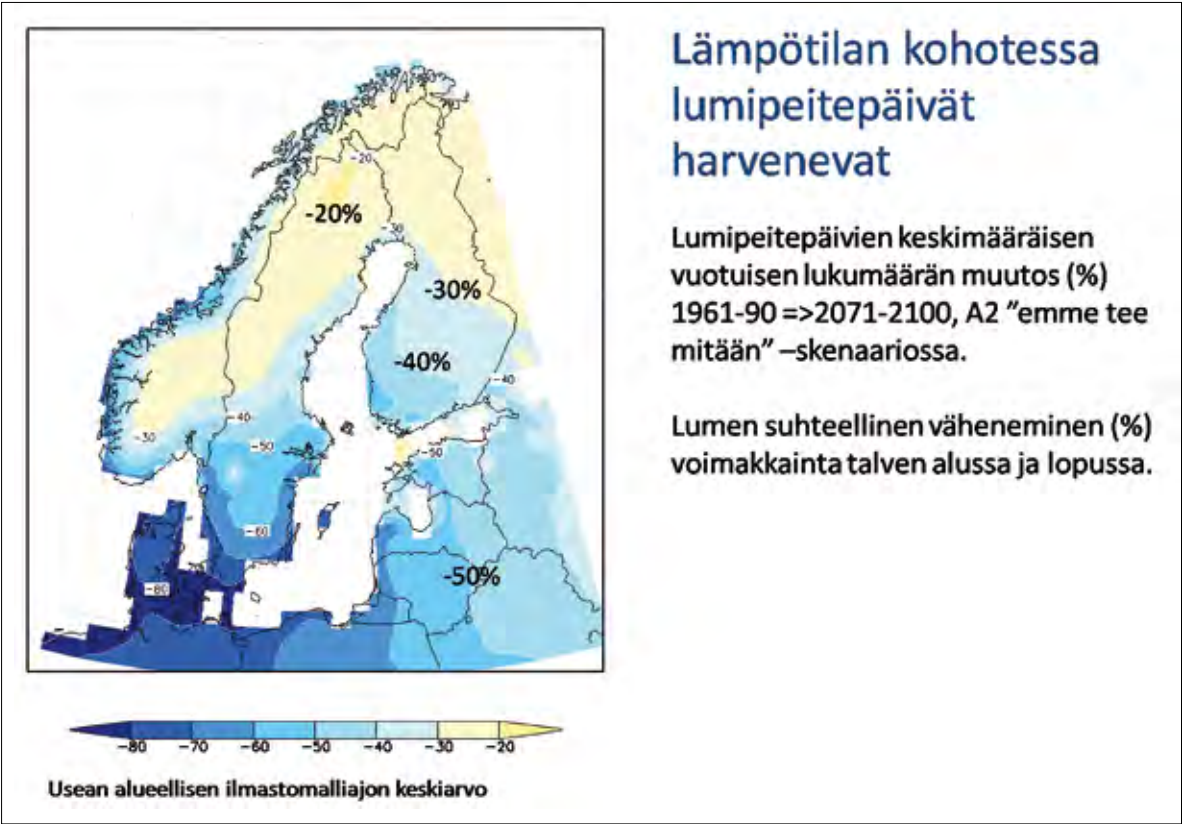
²² Mäkinen 2007.

²³ McMichael ym. 2006.

²⁴ Ruuhela et al 2008.



Kuva 6. Ilmatieteen laitoksen ennuste liukkausta lisäävien säävaihteluiden mahdollisesta lisääntymisestä keskitalvela vuosisadan loppuun mennessä.²⁵



Kuva 7. Ilmatieteen laitoksen ennuste lumipeitepäivien mahdollisesta suhteellisesta vähenemisestä.²⁶

²⁵ Ilmatieteen laitos 2009.

²⁶ Ilmatieteen laitos 2009.

ton lämpenemisen on arvioitu vaikuttavan myös eri tartuntasairauksien esiintyvyyteen ja edistävän erityisesti eläinvälitteisten tautien leviämistä. Juomaveden välityksellä leviävät infektiot saattavat aiheuttaa ongelmia tulva-alueilla, sillä juomavesi saastuu helposti viemäreiden vaurioitumisen, vedenpuhdistuslaitoksen toimimattomuuden ja infektiota kantavien kuolleiden eläinten vuoksi.²⁸

Ilmastomuutoksen mahdollisia aiheuttamia hyvinvointivaikutuksia arvioitaessa on tärkeää huomioida myös alueelliset erot terveyteen vaikuttavissa taloudellisissa ja sosiaalisissa taustatekijöissä. Etenkin haja-asutusalueille ilmastossa jo tapahtuneilla tai tapahtumassa olevilla muutoksilla voi olla suuremmat vaikutukset jokapäiväiseen elämään, elinkeinoihin, liikkumiseen ja terveyteen kuin kaupungeissa tai taajama-alueilla, missä työpaikat, kulkureitit ja terveyspalvelut sijaitsevat asukkaiden välittömässä läheisyydessä ja elämäntapa yleensäkin on suhteellisen riippumaton vallitsevista luonnonolosuhteista.

Konkreettisimmillaan ilmastomuutos liittyy ihmisten hyvinvointiin muun muassa jäätymisolosuhteiden, liukkaiden keliä, mutta myös sään ääri-ilmiöiden muuttumisen kautta. Esimerkiksi kuvassa 6 esitetty nollakelipäivien mahdollinen lisääntyminen voi lisätä myös liukkaudesta johtuvia liikenneonnettomuuksia, kaatumisia ja tapaturmia. Matkailuun liittyvät turvallisuusriskit tulivat esiin haastatteluissa ja kyselyissä. Terveys- ja turvallisuusalan ammattilaiset toivoivat kiinteämpää yhteydenpitoa matkailualan toimijoihin esimerkiksi turvallisuusriskien kartoittamisen suhteen.

Haastattelut

Ilmastomuutoksen tutkimuksessa paikallinen näkökulma on keskeinen, kun kartoitetaan ihmis-yhteisöjen tilannetta ja haavoittuvuutta ja etsitään keinoja sopeutumiseen.²⁹ Esikartoituksen menetelmänä käytettiin teemahaastattelua, jossa paikalliset matkailutoimijat pääsivät kertomaan omasta näkökulmastaan, mitkä asiat he kokevat matkailussa kriittisiksi ja tärkeiksi. Ilmastomuutos oli vain yksi teema muiden joukossa, sillä pyrimme paikantamaan ilmastomuutoksen merkitystä koko toimenkuvan kentässä.

Suurin osa haastatteluista toteutettiin nauhoitettuna teemahaastatteluna. Haastatteluissa

edettiin kulloisenkin tilanteen mukaan. Läpikäytävät teemat olivat ennalta suunniteltuja ja kaikille haastateltaville lähtökohtaisesti samoja. Teemat käytiin jokaisen haastateltavan kanssa läpi, mutta haastateltavalle annettiin tilaa keskustella hänen itsensä tärkeiksi kokemista asioista ja näkökulmista. Haastattelut etenivätkin eri järjestyksessä, eikä kaikkien haastateltavien oletettu puhuvan eri teemoista samassa laajuudessa.³⁰ Haastattelututkimuksissa pyrkimyksenä ei yleensä olekaan kattava yleistäminen, vaan haastateltavan kokemuksen ja näkökulman ymmärtäminen. Tuotettu tieto on taas tulkittava tietyn sosiaalisen kohtaamisen tulokseksi tietyssä tilanteessa.³¹

Haastattelut tehtiin joustavasti haastateltavien ehdoilla: osa työpaikoilla ja osa haastateltavien kotona. Haastattelut aloitimme teemarungon mukaisesti henkilöhistorian sekä yrityksen/työnantajan historian ja toimenkuvan kuvauksella. Tämän jälkeen pyysimme haastateltavaa kertomaan yrityksen ja/tai laajemmin paikallisen matkailun tilasta ja mahdollisesta tulevaisuudesta. Hankkeemme erityisteemasta eli ilmastomuutoksen ja matkailun välisestä suhteesta kysyimme haastattelun lopuksi. Teemassa kartoitimme paikallisten kokemuksia säiden tai ilmaston mahdollisista muutoksista ja siitä, ovatko he jo joutuneet sopeuttamaan toimintaansa havaitsemiinsa muutoksiin. Erilaisia haastateltavia varten muutimme osan kysymyksistä sopimaan heidän toimenkuvaansa.

Kuusamolaisia ja sotkamolaisia matkailutoimijoita haastateltiin keväällä 2009, ja seuraavana kesänä ja syksynä terveys- ja turvallisuuspalveluista vastaavia henkilöitä (taulukko 1). Haastateltavat valittiin harkinnanvaraisesti. Valintaperuste oli, että henkilöllä on tutkimuksen tavoitteisiin liittyvää osaamista ja tietoa. Tavoite oli saada mahdollisimman monipuolinen otos matkailusektorista. Lisäksi Kuusamon ja Sotkamon terveyskeskusten henkilökunnasta osallistui molemmista seitsemän kirjalliseen kyselytutkimukseen (n=14). Matkailijoiden näkökulma rajattiin tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Osallistavat tulevaisuustyöpajat

Tulevaisuustyöpajoihin valittu menetelmä yhdistää osallistuvaa toimintatutkimusta (PAR)³² ja tulevaisuuden tutkimuksen menetelmiä.³³ Osallistuvan toimintatutkimuksen ajatuksena on tuot-

²⁷ Parkinson & Butler 2005.

²⁸ McMichael ym. 2006.

²⁹ Strauss 2006.

³⁰ Katso Hirsjärvi & Hurme, 2008; Eskola & Suoranta, 1998; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.

³¹ Davies 2005.

³² PAR=Participatory Action Research. Katso http://en.wikipedia.org/wiki/Participatory_action_research

³³ Mannermaa 2004; Kamppinen ym. 2002; Hukkinen 2008.

taa uutta tietoa ja ratkaisumalleja käytännön ongelmiin yhdessä paikallisten kanssa. Tutkijoiden osana on lähinnä pitää tutkimusprosessia yllä, sillä osallistujat toimivat asiantuntijoina. Tulevaisuuden tutkimus hyödyntää puolestaan yhteiskunnassa ilmeneviä laajoja kehityssuuntia, megatrendejä, mutta myös niin sanottuja heikkoja signaaleja todennäköisten tai mahdollisten tulevaisuuksien jäsentämiseen. Megatrendeissä keskeistä on, että niiden olemassaolo on laajasti hyväksytty tai tiedostettu, vaikkakin ne saattavat olla yhteiskunnallisen kiistelyn kohteina. Heikoissa signaaleissa on taas olennaista, että ne ovat vaikeammin havaittavia muutoksen ensimmäisiä merkkejä. Niiden toteutuminen on epävarmaa ja tehdyt valinnat vaikuttavat toteutumiseen.³⁴ Kokonaisuudessaan menetelmäämme voi kuvata osallistavaksi tulevaisuuden tutkimukseksi, sillä keskeistä oli jäljittää paikallisen matkailun haavoittuvuutta, mahdollisia sopeutumiskeinoja ja tulevaisuuksia vuorovaikutuksessa paikallisten kanssa.³⁵ Mahdollisten tulevaisuuskuvausten koostaminen jäi kuitenkin tutkijoiden tehtäväksi. Ensisijaista ei ollut tulevaisuuden ennustaminen vaan paikallistason toimijoiden sopeutumisvalmiuden kehittäminen tulevaisuuden erilaisiin vaihtoehtoihin.³⁶

Tutkimusta varten haimme laaja-alaisimmat tulevien muutosten suunnat tutkimusprojektin taustalla olevista kansainvälisistä ympäristösel-

vityksistä (IPCC ja MA-raportit). Toinen tärkeä lähde megatrendien tunnistamiseksi olivat laajat kansalliset strategiapaperit, kuten energia-, matkailu- ja terveydenhuollon strategiat, joiden voi perustellusti olettaa vaikuttavan tulevaisuuteen.³⁷ Heikot signaalit puolestaan etsimme lähinnä paikallisten toimijoiden haastatteluista ja työpajakeskusteluista, jotka luotasivat esimerkiksi matkailun mahdollisuuksia, haavoittuvuustekijöitä ja kokemuksia matkailijoiden odotuksista, sekä yleensä käsityksiä paikallisen matkailun tulevaisuudesta, mihin he ovat itse osallisia.

Matkailun toimintaympäristö on moniulotteinen ja altis monille vaikutteille, teknologisisille muutoksille sekä yksilöiden ja yhteiskuntien päätöksille. Näiden monimutkaisten vuorovaikutussuhteiden kuvaamiseksi rakennettiin lyhyitä tarinanomaisia tulevaisuuskuvitelmia, jotka toimivat pohjana työpajojen jatkokeskusteluille.³⁸ Tulevaisuuskuvitelmat ovat nopeasti omaksuttavia ja ne kuvaavat todellisen maailman moniulotteisia ja potentiaalisiakin vuorovaikutussuhteita ja herättävät keskustelua puolesta ja vastaan halutusta ja ei toivotusta tulevaisuudesta, ja siitä, kuinka haluttuun tulevaisuuteen voitaisiin päästä. Tulevaisuuskuvitelmien eri vaiheet ja koosteet ”toivottavasta tulevaisuudesta” on esitetty työpajoja kuvaavan luvun lopussa.

³⁴ Mannermaa 2004, 11-19, 75-76, 193-196; Kamppinen ym. 2002, 93-95, 147-170.

³⁵ Katso Nováky & Kappéter 2006, 104-176; Keskitalo 2008, 39-60.

³⁶ Vertaa Hukkinen ym. 2003; Hukkinen 2008.

³⁷ Esimerkiksi Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia. Valtioneuvosto 2008, www.tem.fi/files/20585/Selontekoehdotus_311008.pdf; Suomen matkailustrategia vuoteen 2020 & Toimenpideohjelma vuosille 2007-2013; Terveydenhuollon tulevaisuus, Eduskunnan Tulevaisuusvaliokunnan kannanotto vuoden 2015 terveydenhuoltoon.

³⁸ Esimerkiksi IPCC ja The Millenium Ecosystem Assessment käyttivät mahdollisista tulevaisuuskuvauksistaan käsitettä Story line. Katso Mannermaa 2004, 175-182; Kamppinen ym. 2002, 93-95, 843-844.

Kuusamo ja Sotkamo matkailualueina

2

■ VACCIA-hankkeen matkailutyöryhmän tutkimusalueet ovat Kuusamo ja Sotkamo. Tutkimusalueita yhdistävät monet tekijät, kuten hiihtokeskukset Kuusamon Ruka ja Sotkamon Vuokatti, ja talvimatkailun merkittävyys ja sen riippuvuus luonnonolosuhteista. Kasvukeskusten ulkopuoliset alueet ovat molemmissa kunnissa myös harvaanasuttuja. Seuraavissa luvuissa esitellään lyhyesti tutkimusalueiden taustaa ja luonnetta matkailualueina ja matkailuun liittyvien kunnallisten peruspalveluiden tilannetta.

2.1 Kuusamon ja Sotkamon matkailun yleispiirteet

Matkailutyöryhmän tutkimusalueista Kuusamon kaupunki kuuluu hallinnollisesti Pohjois-Pohjanmaan ja Sotkamon kunta Kainuun maakuntaan. Luonnonmaantieteellisiin vetovoimatekijöihin perustuvan Suomen matkailun suuraluejaon mukaan molemmat kunnat sisältyvät Vaara-alueeseen. Toiminnallisessa matkailualuejaossa Kuusamo sijaitsee Koillismaa–Sallan matkailualueella ja Sotkamo Kainuun matkailualueella.³⁹

Sekä Kuusamossa että Sotkamossa matkailu perustuu suurelta osin luonnon vetovoiman hyödyntämiseen ja luontoon liittyviin oheispalveluihin. Vaikka matkailutarjonta on luonteeltaan ympärivuotista, matkailun pääsesongit ovat majoitus-tilastojen perusteella talvella, ja alueet tunnetaan talvimatkailukeskuksina. Alueellisesti matkailu keskittyy pääosin Kuusamon Rukalle ja Sotkamon Vuokattiin, joissa sijaitsevat laskettelurinteet ovat yksi tärkeimmistä vetovoimatekijöistä. Rukan laskettelurinteet ovat Suomen suosituimpia, ja

laskettelukeskus kilpailee hissilippumyyntinsä perusteella Kittilän Levin kanssa maan suurimman hiihtokeskuksen tittelistä.⁴⁰ Laskettelun ja maastohiihtomahdollisuuksien ohella kummallakin alueella on runsaasti erilaisia ohjelmapalveluita, kuten moottorikelkka- ja koirasafareita, poro-ohjelmia, revontuliretkiä ja joulukuukauden uuden vuoden ohjelmia.⁴¹

Kuusamon matkailu on säilynyt suhteellisen talvipainotteisena, vaikka ympärivuotisuus ja kesämatkailun lisääminen ovat olleet kehittämistavoitteissa jo pitkään. Vaellus ja erilaiset vesiaktiviteetit, kuten kalastus, melonta, koskenlasku ja muu veneily, kuuluvat Kuusamon suosituimpiin kesäajan matkailutoimintoihin.⁴² Myös Sotkamon Vuokattissa on kehitetty matkailun ympärivuotisuutta ja tärkeimmät matkailukuukaudet ovat nykyään maaliskuusta, heinä- ja lokakuu. Matkailutarjonnan ytimen muodostavat laskettelun ohella kylpyläpalvelut, golfkentät sekä hiihto- ja vaellusreitit. Sotkamo on pyrkinyt profiloitumaan urheilijoita ja liikunnallisia matkailijoita palvelevaksi talvi- ja kesäurheilukeskukseksi, ja Vuokatin alueelle on rakennettu paljon erilaisten liikunnallisten aktiviteettien tukipalveluita ja urheilulajien harjoituspaikkoja, jotka mahdollistavat lajien harrastamisen ja harjoittelun ympäri vuoden. Esimerkiksi Vuokatin hiihto- ja lumilautatunnelit houkuttavat urheilijoiden lisäksi matkailijoita kesästä talveen.⁴³

Sekä Kuusamo että Sotkamo sijaitsevat etäällä suurista väestökeskittymistä, mikä on haaste alueiden saavutettavuudelle. Kumpaankaan kohteeseen ei pääse suoraan rautateitse, vaan matkailijat saapuvat pääasiassa henkilö- ja linja-autoilla tai yhdistelmäkuljetuksilla lähimmiltä rautatieasemil-

³⁹ Artmanin ym. 1978; Vuoristo & Vesterinen 2001; Vuoristo 2002.

⁴⁰ Suomen hiihtokeskusyhdistys 2010.

⁴¹ Ruka 2010, <http://www.ruka.fi>; Vuokatti Master Plan 2007-2012.

⁴² Katso esimerkiksi Ruka 2010, <http://www.ruka.fi>

⁴³ Katso esimerkiksi Vuokatti Master Plan 2007-2012.

ta (Kuusamossa Oulu ja Kemijärvi, Sotkamossa Kajaani). Kuusamossa on matkailun kannalta erittäin tärkeä lentokenttä, jonne tehdään talvisaikaan tilauslentoja. Sotkamon lähin lentokenttä sijaitsee 40 kilometrin päässä Kajaanissa.

Kuntien matkailullisia tarjontatekijöitä arvioinut Suomen matkailun aluerakenne 2005 -tutkimusraportti sijoittaa Kuusamon ylimpään matkailukuntien ryhmään, A-luokkaan, ja Sotkamon toiseksi ylimpään B-luokkaan. Molempien kuntien matkailulliset vahvuudet ovat ennen muuta luonnossa ja matkailupalveluvarustuksessa. Raportin mukaan Kuusamon luonnonvetovoima oli Suomen toiseksi monipuolisin Inarin jälkeen. Sotkamoa luonnehtivat myös sisätiloihin rakennetut (talvi)-liikuntamahdollisuudet. Tutkimusraportissa on luokiteltu myös Suomen kunnat neljään ryhmään matkailukysynnän mukaan (matkailijoiden lähtömaa ja matkan tarkoitus): kotimainen vapaa-ajan-, kotimainen työ-, kansainvälinen vapaa-ajan- ja kansainvälinen työmatkailu. Luokittelu pohjautuu vuoden 2005 Tilastokeskuksen virallisiin yöpymisvuorokausiin. Suomen sisäisessä tarkastelussa sekä Kuusamon että Sotkamon matkailukysyntä on rakenteeltaan kotimaista vapaa-ajanmatkailua.⁴⁴

Kuusamon ja Sotkamon matkailutalous

Kuusamossa ja Sotkamossa matkailu on keskeinen elinkeino. Viime vuosina Sotkamon elinkeinoelämää on piristänyt myös Talvivaaran nikkelikaivos. Vuonna 2007 Kuusamon matkailun kokonaistulo elinkeinoelämään oli 116 miljoonaa euroa ja kokonaistyytyväisyys 857 henkilötyövuotta. Matkailun asemaa Kuusamossa kuvaa se, että matkailun osuus kaupungin koko yritystoiminnan liikevaihdosta oli hieman alle viidennes ja yritystoiminnan henkilötyövuosista hieman yli viidennes.⁴⁵ Vastavasti samana vuonna Sotkamon matkailun kokonaistulo oli 61,6 miljoonaa euroa ja kokonaistyytyväisyys 428 henkilötyövuotta. Suhteellisesti tarkasteltuna matkailun osuus kunnan yritystoiminnan liikevaihdosta oli 15 prosenttia ja yritystoiminnan henkilötyövuosista lähes viidennes.⁴⁶ Matkailun absoluuttinen ja suhteellinen merkitys on siten Kuusamolle hieman suurempi kuin Sotkamolle.

Matkailun määrää ja rakennetta mitataan usein Tilastokeskuksen yöpymisvuorokausilla. Ti-

lastokeskuksen tilastoinnin piirissä ovat majoitusliikkeet, joissa on vähintään 10 huonetta, mökkiä tai matkailuvaunupaikkaa. Vuonna 2008 Kuusamossa kertyi hieman yli 400 000 yöpymisvuorokautta, joista kansainvälisten matkailijoiden yöpymisien osuus oli reilut 22 prosenttia.⁴⁷ Kuusamon matkailu on talvipainotteista, sillä noin kolme neljäsosaa yöpymisvuorokausista sijoittuu talveen (loka–huhtikuu). Kotimaisten matkailijoiden kohdalla talven yöpymiset olivat kaksi kolmasosaa ja kansainvälisten matkailijoiden tapauksessa lähes 90 prosenttia.⁴⁸ Samana vuonna Sotkamossa puolestaan kertyi hieman yli 600 000 yöpymisvuorokautta, ja kansainvälisten matkailijoiden yöpymisten osuus tästä oli noin kymmenesosa. Sotkamon matkailu on kohtalaisen ympärivuotista, sillä talven yöpymisvuorokaudet muodostivat noin kaksi kolmasosaa kaikista yöpymisistä. Kotimaisten matkailijoiden osalta talvi–kesä muistutti edellä mainittua suhdetta, mutta kansainvälisten matkailijoiden osuus talvella oli hieman yli 70 prosenttia.⁴⁹ Tilastokeskuksen virallisia yöpymisvuorokausia Kuusamossa oli siis vähemmän kuin Sotkamossa, ja Kuusamon matkailua luonnehtii talvipainotteisuus ja kansainvälisyys verrattuna Sotkamoon.

Rukan ja Vuokatin yöpymiset ja sosioekonomiset piirteet

Matkailun kysyntä ja tarjonta kohdistuvat Kuusamossa lähinnä Rukan ja Sotkamossa Vuokatin matkailukeskukseen. Tosin Kuusamossa myös Oulangan kansallispuisto on yksi Suomen tunnetuimmista ja kävijämäärältään suurimmista puistoista.⁵⁰ Viime vuosina Tilastokeskus on laajentanut yöpymisvuorokausitietopohjaa suurimpien matkailukeskusten osalta hotelleista, lomakylistä, leirintä- ja matkailuvaunualueista ja muista majoitusliikkeistä ottamalla mukaan välittäjien/keskusvaraamojen kautta vuokrattavien mökkien yöpymiset. Näin määriteltynä vuonna 2007 Rukalla kertyi 841 129 yöpymisvuorokautta, joista kansainvälisten matkailijoiden osuus oli 12 prosenttia. Samana vuonna Vuokatin vastaavat luvut olivat 660 848 yöpymisvuorokautta ja 10 prosenttia.⁵¹ Rukan yöpymisistä huomattavampi määrä kertyy välittäjien/keskusvaraamojen kautta vuokrattavista mökeistä kuin Vuokatissa. Edelleen Rukan ja Kuusamon luvuista on tulkittavissa, että kansain-

⁴⁴ Leinonen ym. 2007.

⁴⁵ Kauppila 2009a.

⁴⁶ Kauppila 2009b.

⁴⁷ Matkailutilasto 2008.

⁴⁸ Kauppila 2009a.

⁴⁹ Kauppila 2009b.

⁵⁰ Vuoristo & Vesterinen 2001.

⁵¹ Matkailutilasto 2008.

väliset matkailijat yöpyvät pitkälti virallisen tilastoinnin piiriin kuuluvissa majoituskohteissa.

Paikkatietotekniikalla ja -aineistoilla rajattiin Rukan ja Vuokatin ydinalueet 49 neliökilometrin alaksi. Näin määriteltynä Rukalla asui vuonna 2007 vakituisesti 347 ja Vuokatissa 2 159 henkilöä. Rukan osuus Kuusamon vakituisesta väestöstä oli vain noin kaksi prosenttia, mutta Vuokatin kohdalla se oli noin 20 prosenttia Sotkamon vakituisesta väestöstä. Rukaa ja Vuokattia luonnehtii sijaintikuntiin nähden vakituisen väestön nuori ikärakenne sekä korkea koulutus- ja tulotaso. Vuonna 2005 Rukan ydinalueella oli 356 ja Vuokatin 768 työpaikkaa. Rukan osuus Kuusamon työpaikoista oli alle seitsemän prosenttia, kun Vuokatin osuus oli yli neljännes Sotkamon työpaikoista. Työpaikkarakenteessa Rukalla painottuivat matkailupalvelut verrattuna sijaintikuntaan. Sen sijaan Vuokatissa oli matkailupalveluiden ohella runsaasti teollisuuden ja rakentamisen työpaikkoja. Vuonna 2008 Rukan ydinalueella oli 792 ja Vuokatin 136 vapaa-ajanrakennusta. Kuusamon vapaa-ajan rakennuksista Rukalla oli lähes 13 prosenttia, mutta Vuokatissa vain hieman yli seitsemän prosenttia Sotkamon vapaa-ajanrakennuksista. Kuusamossa vapaa-ajanrakentaminen keskittyy kiihtyvällä tahdilla Rukalle, ja esimerkiksi vuonna 2006 matkailukeskukseen rakennettujen vapaa-ajanrakennusten osuus oli lähes 60 prosenttia kaikista kyseisenä vuonna Kuusamoon valmistuneista vapaa-ajanrakennuksista. Sotkamossa ei ole havaittavissa yhtä voimakasta vapaa-ajanrakentamisen keskittymiskehitystä Vuokattiin kuin Kuusamossa Rukalle.⁵²

Paikkatietotarkastelu osoitti, että Ruka, joka sijaitsee noin 30 kilometriä Kuusamon kuntakeskuksesta pohjoiseen, on pelkästään matkailusta riippuvainen toiminnallinen keskus. Ruka on rakennettu yksinomaan matkailua ja matkailijoita varten. Sen sijaan Vuokatti sijaitsee vain muutaman kilometrin päässä Sotkamon kuntakeskuksesta muodostaen monipuolisen asumisen ja elinkeinotoiminnan keskuksen matkailun ollessa vain yksi toiminto muiden joukossa. Vuokatti ja Sotkamon kuntakeskus ovatkin toiminnallinen aluekokonaisuus. Kaikkiaan Rukaa luonnehtii voimakkaampi enklavisoituminen, erillisuusalueellistuminen, Kuusamon sosiaalitaloudellisesta aluekehityksestä ja aluerakenteesta verrattuna Vuokattiin ja Sotkamoon.

2.2 Tutkimusalueiden matkailuun liittyvien peruspalveluiden tilanne

Kuusamon terveys- ja turvallisuuspalvelut

Kuusamon terveyspalvelut kattavat perusterveydenhuollon ja suuren osan erikoissairaanhoidon. Kunta tuottaa lääkäripalvelut myös vanhusten ja vammaisten, lasten ja perhehoidon eritulosalueille sekä useille yksityisille pitkäaikaishoitotilaisille. Kuusamon keskustassa sijaitsevasta kunnan terveyskeskuksesta löytyvät lääkärin ja erikoislääkärin vastaanotot sekä sairaanhoitajan vastaanotto, suun terveydenhuollon palvelut, neuvola- ja työterveyspalvelut, mielenterveyspalvelut sekä lääkärinpäivystys arkipäivisin, iltaisin ja viikonloppuisin. Lisäksi terveyskeskuksesta löytyvät leikkaus-, sisätauti- ja kirurgiset osastot sekä hoivaosastoja.

Terveyskeskuspäivystyksessä ja osastoilla hoidetaan myös kiireellistä hoitoa tarvitsevat ulkopaikkakuntalaiset potilaat, muun muassa läheisen Rukan matkailukeskuksen hoitoa vaativat matkailijat. Lisäksi on tarjolla rinnelääkäripäivystystä hiihtosesongin aikana. SPR Kuusamon Rukan rinnepäivystäjät päivystävät Rukalla juhlapyhinä ja tapahtumien aikana.

Kuusamo kuuluu Koillismaan poliisilaitokseen ja pääpoliisiasema on Kuusamossa.⁵³ Partioinnin lisäksi järjestyspoliisi tutkii pienempiä rikoksia, valvoo liikennettä ja hoitaa liikennevahinkojen tutkinnan. Järjestyspoliisi päivystää ympäri vuorokauden. Poliisihenkilöstön lisäksi apuna poliisilaitoksella ovat vartijat, joiden tehtäviin kuuluvat kiinniotettujen ja pidätettyjen vartiointi, erilaiset huoltotehtävät sekä löytötavaratoimiston ylläpitäminen. Liikenneturvallisuuden valvonta hoidetaan yhdessä liikkuvan poliisin Kuusamon valvontaryhmän kanssa.

Kuusamon paloasema toimii Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen alaisuudessa. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella on noin 230 vakinaista ja lähes 500 sivutoimista työntekijää vapaaehtoispolokunnat ja toimenpidepalkattu henkilöstö yhteen laskien. Kuusamon paloasemalla on jatkuvasti ainakin kahden tai kolmen palomiehen päivystys.⁵⁴

⁵² Häkkinen & Kauppila 2009.

⁵³ Kainuun poliisi 2010, <http://www.poliisi.fi/poliisi/koillismaa/home.nsf/pages/indexfin>

⁵⁴ Pelastushenkilöstön mitoitus ja suorituskyky Osaraportti 1 (2008) <http://toimintakyky.pelastustoimi.net/wp-content/uploads/pelastushenkiloston-mitoitus-ja-suorituskyky.pdf>

Sotkamon terveys- ja turvallisuus-palvelut

Sotkamo kuuluu Kainuun maakunta–kuntayhtymään, joka tuottaa kunnan tarvitsemat terveydenhuollon ja Kainuun keskussairaalan palvelut. Sotkamon taajamassa sijaitsevalla terveysasemalla on arkipäivisin saatavilla lääkärin, sairaanhoitajan, kansanterveyshoitajan, aikuisneuvolan äitiys- ja lastenneuvolan sekä suun terveydenhuollon ja työterveyshuollon palvelut. Arki-iltaisin, öisin ja viikonloppuisin päivystystapaukset hoidetaan Kainuun keskussairaalaissa, jossa on myös erityissairaanhoidon palvelut. Sotkamon kunnan ja keskustan kupeessa sijaitsevan Vuokatin laskettelu- ja lomakohteen alueella liikkuu etenkin talvikaudella runsaasti matkailijoita, jolloin suksilla partioivat rinnepäivystäjät ovat ensiapuvalmiudessa päivittäin. Muutoin matkailijoiden terveyspalvelut hoidetaan kunnan terveysasemalla ja Kainuun keskussairaalaissa.

Sotkamo kuuluu Kainuun poliisilaitokseen, vain palvelupiste sijaitsee Sotkamossa. Palvelupisteessä on tarjolla hälytys-, valvonta- ja rikostorjuntapalveluja. Poliisiasioissa voi ottaa yhteyttä myös Kajaanin pääpoliisiaseman asiakaspalvelupäivystykseen. Kainuun poliisilaitoksen valvonta- ja hälytyspalveluyksikkö hoitaa hälytystehtävät, liikennevalvonnan, yleisen järjestyksen ja turvallisuuden ylläpidon sekä osallistuu ennalta ehkäisevään toimintaan ja rikostutkintaan. Kainuun alueella on vuositasolla noin 14 500 työtehtävää, joista noin 70 % on hälytystehtäviä.⁵⁵ Hälytystehtävät välitetään Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun hätäkeskuksen kautta. Sotkamon paloasema jakaa tulosalueen Kuhmon kanssa, molemmat toimivat Kainuun pelastuslaitoksen alaisuudessa. Paloaseman kokonaismiehitykseen kuuluu seitsemän henkilöä ja paloasemalla on ympärivuorokautinen päivystysvalmius.

Terveydentilan ja perusterveydenhuollon avohoidon indikaattorit Kuusamossa ja Sotkamossa

Vertailtaessa terveydentilaa ja perusterveydenhuollon avohoidon kuvaavia indikaattoreita Kuusamossa ja Sotkamossa vuosina 2006–2008 havaitaan, että ikävakioitu sairastavuusindeksi (koko maa 100) oli 2008 Kuusamossa 123.7 ja Sotkamossa 117.1. Perusterveyden avohuollon käyntejä Kuusamossa oli tuhatta asukasta kohti yli kolmanneksen enemmän kuin Sotkamossa, ja Kuusamossa perusterveydenhuollon mielenterveyden liittyviä lääkärikäyntejä oli yli kuusinkertainen määrä Sotkamoon verrattuna. Toisaalta Sotkamossa perusterveydenhuollon mielenterveyteen liittyviä muita kuin lääkärikäyntejä oli kolmanneksen enemmän kuin Kuusamossa. Erikoissairaanhoidon avohoidokäyntejä Kuusamossa on puolestaan viidenneksen vähemmän kuin Sotkamossa.⁵⁶

Matkailijoiden äkilliset sairastumiset ja tapaturmat kuormittavat terveyskeskuspäivystystä merkittävästi sekä Kuusamossa että Sotkamossa. Lähes puolet päivystyspotilaista on sesonkihuippuina matkailijoita, ja yleisimmät tulossyyt ovat rinnevammat, muut tapaturmat sekä flunssa. Kie-longelmat ulkomaalaisten matkailijoiden kanssa sekä monimutkaiset vakuutus- ja maksukäytännöt vievät myös runsaasti resursseja ja aikaa.

⁵⁵ Kainuun Poliisi 2010, <http://www.poliisi.fi/poliisi/kainuu/home.nsf/pages/indexfin>

⁵⁶ Tilasto- ja indikaattoripankki SOTKANet. Linkki sivuilla <http://uusi.sotkanet.fi/portal/page/portal/etusivu>

Paikallisten havaintoja matkailusta ja ilmastonmuutoksesta

3

3.1 Jäätymiseen ja lumeen liittyvät epävarmuudet

■ Kuusamon haastatteluissa korostui erityisesti vesistöjen jäätymisen ongelmat. Tämä vaikuttaa suoraan talvimatkailuun, sillä useat hiihto- ja keltkareitit kulkevat ainakin osittain jäällä. Reittien siirtämistä maalle ja siltojen rakentamista vesien yli on jo suunniteltu ja osin toteutettukin. Reitistön runko on rakennettu 1970-luvulla, ja se kulkee paljolti yksityisten mailla. Nykyisin kaupungilla on maankäyttösopimus noin 400 yksityisen maanomistajan kanssa, joten sekä reitistön konkreettinen että sopimuksellinen ylläpito on raskasta. Yksityisten maanomistajien suuren määrän vuoksi erilaisia reittejä tai uria kulkee yhä runsaasti vesistöillä. Reitistöjen ylläpito lauhoina talvina on erityisen haasteellista, sillä reittien tekemisessä käytettävä telamaasturi vaatii 40 senttiä paksun jään. Reitistöjen ongelmana pidettiin myös niiden loppumista tai vähintään kunnon heikkenemistä kuntarajalla. Paitsi vesistöjen ylityksissä, myös soilla kulkeville reiteille lämpimät talvet ovat vaikeita. Heikko routa saattaa pahimmassa tapauksessa upottaa latukoneen.

– – tuolta kaheksankytä-luvulta, niin joskus on ajettu telamaasturilla toukokuun kaheksas päivä ko oli ympärysreitti vielä ajettiin telamaasturilla jäät ja kaikki, ko meillä on järvillä, niin on ajettu ympäri. Ja näinä viimesin vuosina nyt, niin se on ollu siinä huhtikuun 20. päivän seuvulla, – – että viikolla, parilla on aikastunu.⁵⁷

Haastateltavat kertoivat etenkin alkutalvien muuttuneen. Kovat pakkaset ja lumisateet alkavat myöhemmin ja säät vaihtelevat enemmän, joten lumeen ja pakkaseen liittyville matkailupalveluille joudutaan keksimään korvaavia toimintoja. Esimerkiksi lämpötilan nopea vaihtelu nollarajan molemmin puolin on lisännyt liukkaita kelejä, mikä taas vaikuttaa koira- ja poroajeluihin sekä vaelluksiin ja kiipeilyyn. Kaatumiset kävelyteillä tai pihhoilla ovat myös kasvava ongelma. Epäluotettavat säät ja jäätymisen koettiin turvallisuusriskiksi, joihin niin matkailuyrittäjien kuin turvallisuusviranomaistenkin täytyy varautua.

Kuusamon matkailun todettiin olevan pitkälti riippuvainen lumesta. Monen matkailupalvelu yrityksen tuotosta suuri osa tehdään talvella. Haastateltavat nostivatkin lumen tärkeimmäksi luonnonresurssiksi, ja sen määrä ja laatu kiinnosti heitä. Lumipeitteen ohentumista oli havaittu viime vuosina, mutta haastateltavat pohtivat, että ilmastonmuutosennusteissa luvattu sademäärän lisääntyminen voi jopa lisätä lumen määrää Koilismaalla. Enemmän huolta aiheuttikin sateiden suhde lämpötiloihin: tulevatko sateet tulevaisuuden talvina lumena vai vetenä? Lumen sulaminen on lisäksi joidenkin mukaan nopeutunut keväällä. Luottamus Kuusamon lumisiin talviin oli kuitenkin vahva, etenkin kun sitä verrattiin Etelä-Suomen talvimatkailukeskusten tai matkailijoiden lähtömaiden tilanteisiin. Rukalla lunta tuotetaan myös keinotekoisesti, mutta senkin todettiin tarvitsevan pakkasta. Lisäksi lasketteliijoille luminen maisema

⁵⁷ VACCIA12 2009:K10.

on tärkeä. Keinolumentuksen todettiin vaativan paljon energiaa ja olevan siten epäekologista. Alkupalven vähälumisuus saattaa kuitenkin kasvattaa keinolumen tai lumen varastoinnin tarvetta.

Lumetushan alakaa heti ku ensimmäiset pakkaset tulee – –, niin [onko] järkevää silloin tehdä sitä lunta, koska se syö silloin kovasti energiaa ja tuotto on pieni. Mutta jos silloin lokakuussa ei tehdä lunta, niin ei täällä matkailukeskuksessakaan oo ketään.⁵⁸

Rovaniemen joulumatkailua haitannut lumettomuus herätti kysymyksiä myös Kuusamon joulumatkailun tulevaisuudesta.⁵⁹ Kuusamoa ei pidetty joulukohteena, jos alueella ei ole tuolloin lunta. Erityisesti safariyrietykset ovat riippuvaisia joulun kansainvälisestä matkailusta, ja heille lumeton joulu merkitsisi toiminnan loppumista. Yksi alueen näkyvimmistä tapahtumista on hiihdon, mäkihyypyn ja yhdistyn maailmancupin avajaiset ”Nordic Opening” marraskuun viimeisenä viikonloppuna. Lumettomuus tällöin toisi vaikeuksia talvimatkailun markkinoinnille.

Epäluotettava alkupalvi vaikeuttaa yleensäkin markkinointia, jos esimerkiksi marraskuuta ei voi mainostaa lumiaktiviteeteilla. Yritysten onkin pitänyt varautua lumettomuuteen kehittämällä vaihtoehtoisia toimintoja lumikävelylle, hiihdolle, safareille ja lumirakentamiselle. Toisaalta eräs kuusamolainen haastateltava muistutti, että kansainvälisille matkailijoille kaikki säät ja pimeys tarjoavat eksoottisia kokemuksia. Matkailuyrittäjien tarkkuutta myös turvallisuuden suhteen korostettiin, sillä asiakkailta voi jo nyt puuttua kokemus ja ymmärrys oikeanlaisesta pukeutumisesta pakkasella ja tuulessa. Etenkin talvisin jo vähäinen pakkasen voimakkaalla tuulella on pureva. Kova tuuli sulkee myös Rukan hiihtohissit. Lisää tietoa olisi-kin kaivattu tuulten paikallisesta muutoksesta.

Sotkamon haastatellut korostivat havaitsemaansa lumettoman kauden pitenemistä syksyllä ja hiihtokelien varhempaa loppumista keväällä. Myös järvien jäätilanteen kerrottiin olevan huono alkupalvesta, minkä vuoksi vesistöjä ylittävät reitit ovat epävarmoja ja niiden käyttökausi lyhyt.

Vesistöjen kanssa on nyt ongelmia, koska talvi lyhyempi. 1980–90-luvulla tehtiin paljon kelkoille vesistöreittejä, jolloin ajateltiin, että mahdollisimman vähän maa-alueilla ja paljon vesistöillä. Se johtui

maanomistukseen liittyvistä ongelmista sekä siitä, että järvillä ura- ja reittivastuut eivät ole silloin reitinpitäjällä. – – Reitistö kulkee vielä myös jäitä myöten, vaikka tiedetään, että jäätilanne on huono. Jäädäyttämistä ei ole vielä tarvinnut tehdä, mutta jäättilanne on lyhentänyt kelkkailukautta.⁶⁰

Sotkamossa mietitäänkin keinoja, miten reitit ohjattaisiin järven jäältä pois. Käytännön toimintaa hankaloittavat myös usein toistuva lämpötilan sahaus nollarajan yli talven aikana. Leudon ja pakkasen vuorottelu aiheuttaa muun muassa reitistöjen ja rinteiden jäätymistä, joka tuo lisätyötä ja kustannuksia sekä huolta matkailijoiden turvallisuudesta. Toisaalta jäätymisen ja sulamisen vuorottelusta on ollut myös hyötyä latujen kunnossapidossa.

Sään kylmeneminen ja lauhan vuorottelu eivät ole ongelma, oikeastaan päinvastoin, sillä se kovettaa latupohjan ja jatkaa ladun kevätkäyttöä, voidaan pitää vähän pitempään auki latua. Lumikoneella ajetaan lähireitit päivittäin, pinta jyrsitään. Latuturvallisuus vaatii sen, samalla tulee tarkastettua ladut päivittäin.⁶¹

Pysyvän lumen kerrottiin Sotkamossa tulevan myöhemmin ja lähes koko joulukuu on ollut lumeton useana vuonna. Samoin lumipeite on ollut usein koko talven ohuempi kuin aiemmin. Ohut lumipeite ja jäätymisen aiheuttavat muun muassa jääpoltetta, ja talvehtivan nurmen kuoleminen tuo lisäongelmia esimerkiksi golf-kentän hoitoon. Ohut lumipeite myös lyhentää hiihtoreitistöjen käyttöaikaa ja aiheuttaa lisäkustannuksia. Keinolumentuksella rakennettujen reitistöjen käyttökausi onkin toisaalta pidennetty viime vuosina, kun taas luonnon lumen varaan rakennettujen hiihtoreittien vuosittainen käyttökausi on lyhentynyt.

Tiivistetysti; vähälumisuus, lumikauden lyhentymisen, myrskyisyys, pimeän syksyn piteneminen, lumen tulon epävarmuus, vesistöjen jääpeitteen oheneminen ja vesistöjen jääkauden lyhentymisen olivat piirteitä, jotka matkailuyrittäjät toivat haastatteluissa esille omakohtaisina havaintoina ilmastomuutoksesta.

3.2 Matkailun uhkia ja mahdollisuuksia

Kuusamolaisten ja sotkamolaisten haastatteluissa nousi usein esiin erilaisten sään ääri-ilmiöiden

⁵⁸ VACCIA12 2009:K12.

⁵⁹ Katso Moore 2009.

⁶⁰ VACCIA12 2009: S5.

⁶¹ VACCIA12 2009: S5.

lisääntyminen. Haastateltavat kertoivat säävaihteluiden lisääntyneen, myrskyjen voimistuneen ja sadejaksojen ja toisaalta kuivien jaksojen pidentyneen. Sotkamossa korostettiin, että ääriolosuhteiden huomioimisesta on tullut entistä tärkeämpää ulkona liikkuvien matkailijoiden turvallisuuden takaamiseksi. Nopeasti vaihtelevat kesäsää lyhensivät myös ohjelmapalveluiden varauksien aikajännettä, ja niitä tehdään sään mukaan jopa samalle päivälle. Puhtaat vedet koettiin sinällään tärkeäksi matkailutekijäksi Kuusamossa, ja keskustelua herättivät muun muassa ilmaston lämpenemisen mahdolliset vaikutukset vesistöihin luonnonvesissä havaittujen korkeiden mikrobi- ja bakteeripitoisuuksien sekä vesien rehevöitymisen osalta, mutta myös pienmoottorien öljypäästöjen takia. Ilmaston lämpenemisen arveltiin mahdollistavan kesän vesimatkailun laajentamisen mutta kasvattavan samaan aikaan myös uhkia veden laadulle.

Kesämatkailun vetonaula Kuusamossa on Oulangan kansallispuisto, jonka suunnitellaan yhtyvän tulevaisuudessa reitistöjen kautta Venäjän puolella sijaitsevaan Paanajärven kansallispuistoon. Matkailijoista suurin osa tulee vielä Suomesta, ja matkailutoimijat kokivat kansainvälisten matkailijoiden osuuden kasvattamisen haasteeksi ja ympärivuotisten palveluiden kehittämisen mahdollisuudeksi. Kuusamosta ei haluttu ”massaturismikeskusta”, vaan esimerkiksi yrittäjät uskoivat rauhalliseen ja yksilölliseen palveluun. Tärkeää on tunnistaa matkailijoiden tarpeet ja panostaa niihin, mutta sesonkien mahdollinen lyheneminen on haaste palveluiden kehittämislle. Jo nyt työtä tehdään sesonkeina jaksamisen äärirajoille.

Mutta välillä on semmosia pitkiä päiviä todellaki, niin mää luulen, ett se saattaa olla se ihmisten loppuunpalaminen kyllä yks aika isoki uhka. Tota, se on jännä, että monet yritykset, – ne ottaa tosi nuoria ihmisiä töihin, koska ne aattelee silleen, että nuoret ihmiset ei piä huolta siitä, että omista työsooppareista ja siitä, että onko se inhimillistä ja tälleen näin. Että tiiän kyllä useemmanki yrityksen, että tuntuu että veetään ihan minimipalkalla.⁶²

Ympärivuotisuuden kehittämisessä pidettiin tärkeänä hyödyntää esimerkiksi hiljaisen toukokuun luontoelämyksiä; kuten jäiden lähtöä, tulvia, valoisuutta ja lintujen muuttoa. Kesällä voitaisiin puolestaan panostaa venäläisiä kiinnostaviin ka-

lastusohjelmiin, lokakuussa ruska-aikaan ja saunakävelyyn ja lämpenevien syksyjen myötä myös melontaan. Luontoa tulisi haastateltavien mukaan yleensä tuotteistaa enemmän ja rakentaa lisää esimerkiksi erilaisia reitistöjä Oulangalle.

Kuusamon matkailun suurimpana ajankohtaisena haasteena pidettiin vuonna 2008 alkanutta taantumaa. Yksittäisistä uhkista taas polttoainien hintakehitystä pidettiin huolestuttavimpana, sillä kansainvälisistä matkailijoista useimmat saapuvat lentokoneella. Toisaalta ilmastonmuutos julkisine keskusteluineen, ja näitä mahdollisesti seuraavan arvojen muutos, voi vähentää lentoliikennettä. Haastateltavien toivelistalla ensimmäisenä olikin junaradan rakentaminen Kuusamoon ja lentoliikenne riippuvuuden vähentäminen. Asenteiden muutoksen pohdittiin voivan vähentää muidenkin motorisoitujen palveluiden kysyntää. Haastavaksi koettiin myös luonnontuntemuksen heikkeneminen ja luontoon liittyvien aktiviteettien väheneminen. Heikko luonnonolosuhteiden tuntemus on myös turvallisuusriski.

Työpakettimme yksi teema johdatteli haastateltavat pohtimaan matkailun vaikutuksia ilmastonmuutokseen ja matkailun ekologista kestävyystä. Matkailun todettiin rakentuvan mielikuvien varaan, joten ainakin ”ekologinen imago” tulee olemaan tärkeä osa Kuusamon matkailun tulevaisuutta. Imagon lisäksi kestävään kehitykseen aidosti perustuva matkailu voisi olla jopa Kuusamon matkailun valtti. Tällöin kestävä kehityksen ratkaisuja olisi tehtävä monella tasolla: poliittisista päätöksistä, uusiutuvan energian käyttöön ja vanhojen moottorityyppien korvaamisesta jätteiden lajitteluun ja kierrätykseen. Myös Sotkamossa tunnistettiin ympäristöystävällisen matkailun ja siihen liittyvien mielikuvien tärkeys. Alueella onkin tehty ponnisteluja kestävä kehityksen matkailualueen kehittämiseksi.

Sotkamon haastatteluissa ilmastonmuutokseen liittyvistä uhkista huolimatta Vuokatin alueella nähtiin olevan kohtalaisen hyvät valmiudet reagoida muuttavaan ilmastoon. Alueella on voimakkaasti kehitetty matkailun ympärivuotisuutta ja monipuolisuutta, ja matkailuyrittäjät kertoivat tekevänsä yhteistyötä, joka helpottaa muuttuviin olosuhteisiin reagoimista. Jos ulkona ei voi harjoittaa aiottuja aktiviteetteja, matkailijoille tarjotaan

⁶² VACCIA12 2009:K4.

vaihtoehtoja sisätiloihin suunnitelluista monipuolisista mahdollisuuksista. Ilmastonmuutoksen vaikutukset lumenmäärään ja lumisen jakson pituuteen koetaan Vuokatissakin uhkana, mutta alueen toimijat ovat ottaneet haasteen vastaan. Vuokatti nähtiin talviurheilukeskuksineen ja keinotalviolosuhteineen olevan eturintamassa kehittämässä keinoja, miten myös muuttuvassa ilmastossa voidaan lumeen ja jäähän perustuvia talvilajeja harrastaa. Syksyn keinolumiladun ympärille onkin muodostunut uusi matkailukauden sesonkijakso. Lisäksi Vuokatissa on kehitetty paljon kesämatkailua, kuten tennis ja golf-aktiviteetteja sekä kylpyläpalveluja.

Tilanteen ristiriitaisuutta kuvaa kuitenkin se, että monet lumen varaan palvelunsa rakentaneet matkailuyrittäjät esittivät, että mikäli ilmastonmuutos siirtää pysyvän lumen rajan Vuokatista pohjoiseen, yrittäjät lopettavat toimintansa tai siirtyvät sinne, missä lunta vielä on. Saman toteamuksen esitti myös muutama kuusamolainen matkailuyrittäjä.

3.3 Pohdintaa paikallisista ilmastokokemuksista

*Mut sit tietysti kysymys kuuluu, että ensinnäki mitä me voimme sille tehdä? Ja miten me voimme siihen valmistautua? Mut kyllän se ympäristö sitte mukautuu sen luonnon mukana, että tietysti meän pitää sit vaan sopeutua.*⁶³

Keskustelussa ilmastonmuutoksesta haastateltavien kerronta rakentui erityisesti vertautuvana edelliseen talveen 2007–2008, joka oli yksi leudoimmista sataan vuoteen.⁶⁴ Myös talvi 2008–2009 oli melko leuto, eikä esimerkiksi Kuusamon keskustan kiertävää hiihtolatua voitu vetää jäälle ennen tammikuun loppua. Talvella ei myöskään ollut pitkiä kovien pakkasten jaksoja, joiden puuttumista haastateltavat myös pohdiskelivat. Lisäksi edellinen syksy jatkui suhteellisen lämpimänä pitkään,⁶⁵ jolloin esimerkiksi koskenlaskua pystyttiin tarjoamaan asiakkaille lokakuun loppuun saakka. Haastatteluissa esiintyneet havainnot, huoli ja keskustelun vilkkaus ilmastonmuutoksen tiimoilta onkin syytä suhteuttaa sattuneeseen poikkeuksellisen leutojen vuosien yhteyteen. Ilmastonmuutokseen liittyvistä havainnoista huolimatta haastateltavilla

oli kuitenkin luja usko matkailuun, ja esimerkiksi Koillismaahan uskottiin oleva Suomen lumivarmimpia alueita tulevaisuudessakin.

Matkailualalla tärkeintä on ”tässä ja nyt” -näkökulma ja pitkän aikavälin suunnitelmia ja päätöksiä on yleensäkin vaikea tehdä. Taloudellinen tilanne vaikuttaa matkailuun suoraan, ja vuonna 2008 alkanut laskusuhdanne on vienyt haastateltavien mukaan huomiota ympäristöongelmista ja huomio on keskittynyt tämän hetkisen kannattavuuden ylläpitoon. Lisäksi haastateltavien toimenkuva vaikutti heidän näkökulmaansa: matkailun kehittämistehtävissä työskentelevät tarkastelivat matkailua abstraktimmalla tasolla ja pitemmällä aikajaksolla kuin yrittäjät, joiden haastatteluissa tulevaisuustarkastelu ulottui lyhimmillään seuraavaan vuoteen.

Ilmatieteen laitoksen ilmastoennusteet osoittautuivatkin niiden pitkien ajanjaksojen takia haasteelliseksi soveltaa paikallisella tasolla. Aikaisemmissa tutkimuksissa on jo huomattu, että esimerkiksi poikkeavat säät on helpompi muistaa ja näistä poikkeuksista voi muodostua ”tavallisen sään” muisto; esimerkiksi mieleenpainuvan kuumasta kesästä voi muodostua käsitys yleensä lapsuuden kesien kuumuudesta ja aurinkoisuudesta.⁶⁶ Omia säähän liittyviä muistoja epäiltiin myös useissa haastatteluissa. Lisäksi haastatteluista analysoitaessa on huomioitava haastattelujen ajankohta ja säätila, joka voi suunnata keskustelua itsessään.

Vuokatissa usko lumivarmuuteen ei haastattelujen perusteella ole yhtä vahvaa kuin Koillismaalla. Sotkamon haastatellut korostivat kuitenkin jo toteutettuja toimenpiteitä kelvollisten matkailuolosuhteiden säilyttämiseksi ja monipuolisen ympärivuotisen matkailun kehittämiseksi. Usko tulevaisuuteen oli vahva. Tätä selittää osin myös haastattelujen ajankohta vuoden 2009 keväällä, jolloin lama ei ollut vielä juuri vaikuttanut matkailuun. Suurimmat tulevaisuuden uhat liitettiin silti orastavaan lamaan, ei ilmastonmuutokseen. Taloudellisten suhdanteiden muuttuminen on toistuvaa ja lamaa seuraavan nousukauden oletettiin lopulta piristävän myös matkailua. Yksittäiselle matkailuyrittäjälle laman seuraukset voivatkin olla kertakaikkisia ja suurempia kuin ilmastonmuutoksen vaikutukset.

⁶³ VACCIA12 2009:K11.

⁶⁴ Ilmatieteen laitos www.fmi.fi/saa/tilastot_25.html#3

⁶⁵ Ilmatieteen laitos www.fmi.fi/saa/tilastot_184.html

⁶⁶ Katso esimerkiksi Harley 2006.

Haavoittuvuus ja sopeutuminen työpajat

4

4.1 Työpaja I ”Matkailun haavoittuvuus muuttuvassa ilmastossa”

■ Haastatteluista hanke eteni loppukevään kohderyhmätilaisuuksiin Kuusamossa 29.4.2009 ja Sotkamossa 28.5.2009. Haastatteluista ja kohderyhmätilaisuuden keskusteluista haettiin merkkejä paikallisen matkailun lähitulevaisuuden kehityssuunnista.

Näitä ovat Kuusamossa esimerkiksi:

- Lumi- ja jääpeitteen epävarmuus, joka tuo säävarauksia markkinointiin
- Liukkauden ja epäluotettavan jäätymisen hallinta sekä turvallisuuskysymykset

- Erilainen kehitys kasvu-/matkailukeskuksissa ja syrjäkylillä
- Matkailun ympärivuotisuuden lisääminen ja junaradan tavoittelu Kuusamoon

Vastaavasti Sotkamon aineistoista poimittiin esimerkiksi:

- Lumi- ja jääpeitteen epävarmuus, joka tuo säävarauksia markkinointiin
- Talvimatkailusesongin lyheneminen
- Uusien sesonkiaikojen kehittyminen, esimerkiksi syksyn keinolumiladuille
- Vaihtoehtoisten aktiviteettien kehittyminen lumettomiin olosuhteisiin
- Matkailun ympärivuotisuuden ja palvelujen monipuolisuuden lisääminen

Kuusamo 2020: Junalla kesään ja nousuun!

□ Kuusamon matkailun motto vuonna 2020 on ”Junalla kesään ja nousuun!”. Vuonna 2018 polttoaineiden hinnan korotuksista alkanut taantuma oli kolhaissut etenkin talvimatkailua samanaikaisen sateisen ja lämpimän talven kanssa. Valtion suhdannepolitiikkaa onkin viime vuosina peräänkuulutettu lentomatkustuksen vähennyttyä ja Kuusamon ratahanke on viimein polkaistu käyntiin. Lumikauden jatkuva lyheneminen on kerännyt matkailijoita entistä enemmän sesonkiaikoihin, ja samalla heidän määränsä on ruuhkauttanut erityisesti Rukan rinteitä, ja siten Kuusamon terveyskeskustakin. Matkailijoiden jatkuvasti kasvavaa kansainvälistymistä helpottaa kuitenkin terveydenhuollon henkilökunnan monikulttuuristuminen.

Edellinen kesä oli ihastuttavan lämmin, joskaan sadekuoroistakaan ei ollut puutetta. Viime vuosina alueella on panostettu erityisesti itärajan yliseen yhteistyöhön, ja esimerkiksi

Oulangan ja Paanajärven kansallispuistojen ohjelmapalvelut tuotetaan jo yhdessä. Venäjän palo- ja pelastuslaitoksen kanssa sorvattuja yhteistoimintamalleja on testattu ja paranneltu hyvin tuloksin. Yhteistyötä alettiin kehittää jo 2000-luvun alussa, mutta vuoden 2015 Pääjärven bussionnettomuus jälkipyykkeineen oli selvä osoitus, ettei rajayhteistyö toimi saumattomasti. Molemmissa kansallispuistoissa kulkevien matkailijoiden luonnontuntemus on heikentynyt, samalla kun heidän keski-ikänsä on kasvanut. Tämän lisäksi kaatumisten aiheuttamat pahat tapaturmat ja talvella heikkojen jäiden saartamiksi joutuneet matkailijat työllistävät palo- ja pelastuslaitosta. Ratkaisua näihin ongelmiin on haettu yhteistyössä jo vuosia, ja esimerkiksi vuonna 2019 terveyskeskuksen organisoima ”Retkeile riskittä” -tiedotuskampanja on vähentänyt paleltumien ja kaatumisten määrää. □

Ensimmäisen, matkailun haavoittuvuuden määrittelyyn keskittyneen tulevaisuustyöpajan tavoitteeksi asetettiin määrittää Kuusamon ja Sotkamon matkailun 1) vetovoimatekijöiden, 2) infrastruktuurin ja saavutettavuuden sekä 3) palveluiden muutoskynnykset suhteessa ilmastonmuutokseen eli ne rajat, joiden jälkeen olemassa olevia matkailutoimintoja on muutettava oleellisesti. Tulevaisuuskuvitelmia vuodelle 2020 ja Ilmatieteen laitoksen skenaarioita (kuvat 8-11) käytettiin työpajoissa keskustelun herättäjinä.

Edellisellä sivulla olevassa Kuusamon matkailun tulevaisuuskuvitelman ensimmäisessä versiossa vuodelle 2020 yhdistettiin paikallisia kehityskeskusteluita⁶⁷ Ilmatieteen laitoksen ilmastonmuutosennusteisiin (esimerkiksi kuvat 6–7 ja 8–11) ja yleisesti tunnistettuihin kansainvälisiin kehityssuuntiin. Ilmaston osalta näin lähitulevaisuuteen voitiin ennustaa vain muutosten karkeitä suuntia verrattuna nykyiseen tilanteeseen. Oletimme esimerkiksi, että yli 20 cm:n lumipeitepäivät todennäköisesti vähenevät (kuva 3), pysyvän lumen tuleminen viivästyy ja talviolosuhteiden epävarmuus lisääntyy jopa joulukuun alun osalta. Vuosikeskilämpötilojen oletettiin nousevan $0,4 \pm 0,1$ °C per vuosikymmen jaksoon 1971–2000 verrattuna (vrt. kuvat 4–7 sekä 8–11). Kansainvälisinä yleisesti tunnistettuina megatrendeinä käytimme lisäksi talouden syklisyyttä, öljyn saatavuuden heikkenemistä ja sen kallistumista, ympäristölainsäädännön tiukkenemistä sekä ihmisten liikkuvuuden lisääntymistä.⁶⁸

Kuusamon ensimmäiseen työpajaan kutsuttiin paikallisia matkailutoimijoita, kuten matkailuyrittäjiä sekä Metsähallituksen ja Naturpoliksen edustajia, ja lisäksi terveydenhuollon ja turvallisuussektorin edustajia. Tulevaisuustyöpajan osallistujien määrä oli 16, lisäksi paikalla oli seitsemän tutkijaa (liite 1). Työskentely tapahtui erilaisia näkökulmia edustavien paikallisten toimijoiden ja 2–3 tutkijan muodostamissa työryhmissä, joissa yksi tutkija toimi puheenjohtajana ja yksi kirjuriina ja kirjatut asiat heijastettiin näkyville. Näin osallistujat pystyivät kommentoimaan, olivatko kirjatut asiat oikeita ja olennaisia tai puuttuiko niistä jotakin. Päivän lopuksi puheenjohtajat esittelivät työryhmänsä keskeisimmät keskusteluaiheet, ja käydyistä jatkokeskustelusta kaikkien osallistujien kesken tehtiin muistiinpanot.

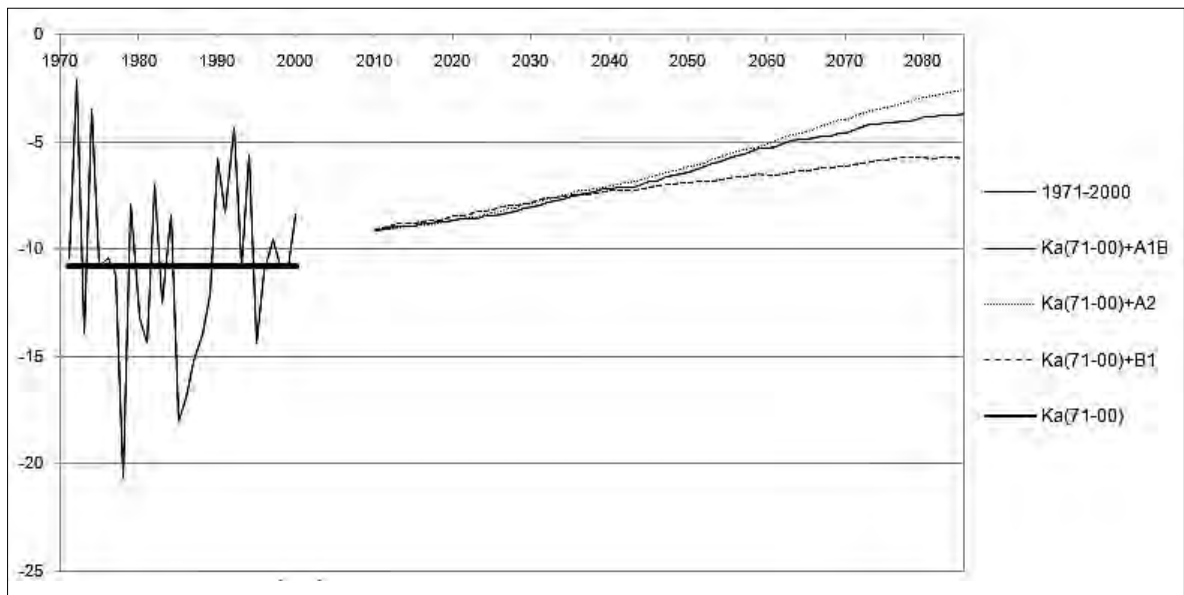
Haavoittuvuuskynnysten määrittäminen osoittautui monimutkaiseksi tehtäväksi, ja ne vaihtelivat erilaisten yritysten ja matkailutoimintojen välillä (taulukko 5). Esimerkiksi koskenlaskuyrittäjälle syksyn jatkuminen mahdollisimman pitkälle on kannattavaa, kun taas laskettelukeskuksen näkökulmasta talvi saisi alkaa mahdollisimman varhain. Toisaalta haavoittuvuuden laadullisten ulottuvuuksien määrittely oli vielä moniulotteisempaa. Esimerkiksi osa haastateltavista sekä työpajaan osallistujista korosti huoltaan matkailun työntekijöiden jaksamisesta, mikäli sesongit tiivistyvät entisestään. Myös alueen väestönkehityksen, kuten vanhusten määrän lisääntymisen ja muuttotappion, todettiin vaikuttavan epäsuorasti myös matkailuun muun muassa työvoiman saatavuuden ja julkisten palveluiden riittävyyden kautta.

Olenneisimmaksi suoraksi ilmastotekijäksi osoittautui talvikauden alku. Kuusamossa todettiin, että keskimääräisesti nykyisen kaltaisen matkailun kannalta pakkasten ja pysyvän lumen määrittämisen talven olisi alettava viimeistään 1. joulukuuta. Itsenäisyyspäivä on jo osalle yrityksistä, kuten moottorikelkkasafari-yrityksille, matkailutulojen kannalta merkittävä, mutta erityisesti joulun, uuden vuoden ja venäläisen uuden vuoden muodostaman sesongin onnistuminen määritettiin kannattavan nykyisen kaltaisen talvimatkailun ehdoksi. Tämän takia safarireitistöjen valmistumisen takarajana pidettiin joulukuun 20. päivää. Lumikauden tulisi kestää talvisesongin viimeiseen huippuun eli pääsiäiseen. Kesäkauden haavoittuvuuskynnyksiä oli vielä vaikeampi määritellä, sillä vaikka sateisuus koettiinkin uhkana, sen merkitystä matkailun kannattavuuteen ei pystytty määrittelemään.

Kuusamolla, tai ainakin sen lentoasemalla, olisi joidenkin työpajaan osallistujien mielestä kapasiteetti kolminkertaiseen määrään matkailijoita vuoden 2009 reiluun 100 000 lentomatkailijaan verrattuna, mutta muilla palvelusektoreilla rajojen katsottiin jo tulleen vastaan. Erityisesti julkisen terveydenhuollon resurssit ovat matkailun sesonkiaikoina liian vähäiset. Pelastustoimi on ratkaissut sesonkien ja hiljaisten kausien erilaiset resurssitarpeet palkkaamalla kausipalomiehiä talvisesongin ajaksi. Työpajassa moni jakoi käsityksen, että tulevaisuudessa matkailuyritykset joutuvat itse vastaamaan asiakkaidensa terveys- ja turvallisuuspalve-

⁶⁷ Vertaa Lipponen & Skinnari 2009.

⁶⁸ Katso Heikkinen 2009 thule.oulu.fi/vaccia/reports/Heikkinen_Ilmatieteen_laitoksen_skenaariot.pdf



Kuva 8. Joulukuun keskilämpötila Kuusamon lentoasemalla 1971–2000 (keskiarvo -10,8) sekä sen arvioitu kehitys 2010–2085.⁶⁹

luista, koska julkiset resurssit ovat riittämättömät. Reitistöjä tarvittaisiin myös lisää, mutta jo nykyisen 2000 kilometrin ylläpito vaatisi lisäresursseja.

Alla oleva Sotkamon matkailun tulevaisuuskuvitelman ensimmäinen versio vuodelle 2020 ”Omalla voimalla eteenpäin!” rakennettiin samalla kaavalla kuin Kuusamon vastaava; paikallisia kehityskeskusteluita yhdistettiin Ilmatieteen laitoksen ilmastonmuutosennusteisiin ja yleisesti tunnis-

tettuihin kansainvälisiin kehityssuuntiin. Näin lyhyellä aikajänteellä oletetut ilmastonmuutokset Sotkamossa poikkesivat Kuusamon vastaavista lähinnä vain vajaan kuukauden lyhemmäksi arvioidun nykyisen talvikauden osalta (vertaa kuva 9 ja taulukko 5).⁷⁰

Sotkamon ensimmäisen työpajaan kutsuttiin mukaan paikallisia matkailutoimijoita, kuten matkailuyrittäjiä sekä julkisella sektorilla toimivia

Sotkamo 2020: Omalla voimalla eteenpäin!

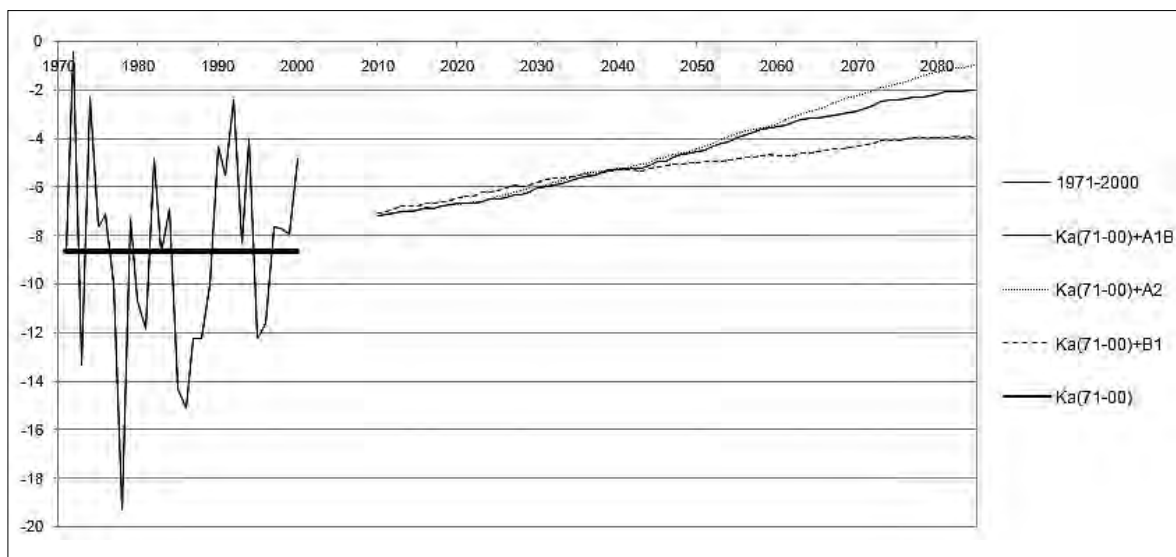
□ Vuonna 2018 polttoaineiden hinnankorotuksista alkanut taantuma oli kolhaissut etenkin talvimatkailua samanaikaisen sateisen ja lämpimän talven kanssa. Lumeton venäläinen uusi vuosi oli tuottanut markkinoinnille harmaita hiuksia. Onneksi Vuokattiin on jo luotu toimivat henkilöjunayhteydet. Venäläisten ja kotimaisten junalla tulevien matkailijoiden määrä on lisääntynyt lentomatkustuksen ja yksityisautoilun kallistuttua. Sopeutumista on helpottanut edellisen laman aikana 2010-luvun alussa tuotteistettu energiaomavarainen matkailualue, Vuokatin parantuneet julkisen liikenteen palvelut sekä ympärivuotisen matkailun kehittäminen.

Vuokattimaiseksi matkailutuotteeksi on muodostunut uusiutuvalle paikallisella energialla tuotetut aitoa talvea muistuttavat olosuhteet. Toisaalta monia talvimatkailupalveluja on korvattu sulan maan ja veden palveluilla, esimerkkinä suuren

suosion saavuttaneet huhtikuiset soutu- ja melontaretket. Moottorikelkkailu ja muu motorisoitu luonnossa liikkuminen on vähentynyt merkittävästi energian kallistumisen, tiukentuneen sääntelyn ja kasvaneen ympäristötietoisuuden vuoksi. Vuokattiin tulevat aktiviteettimatkailijat haluavat liikkua luonnossa lihasvoimin. Alueen työvoimapulaa sekä matkailu- että terveyspalveluissa ovat helpottaneet maahanmuuttajat, joiden monikulttuurinen tausta on etu kansainvälisten matkailijoiden kohtaamisessa. Terveydenhuollon resursseja ovat verottaneet viime vuosien liukkaista keleistä johtuvat reisimurtumat ja iäkkäiden matkustajien perussairaudet. Vuonna 2019 käyntiin polkaistu terveyskeskuksen ja pelastuslaitoksen yhteistyökampanja ”Pukeudu oikein, liiku turvallisesti” vähensi jo ensimmäisenä toimintavuotenaan haavereita ja vammautumisia. □

⁶⁹ Ilmatieteen laitos.

⁷⁰ Katso Heikkinen 2009, thule oulu.fi/vaccia/reports/Heikkinen_Ilmatieteen_laitoksen_skenaariot.pdf



Kuva 9. Joulukuun keskilämpötila Kajaanin lentoasemalla 1971-2000 (keskiarvo -8,6) ja sen arvioitu kehitys 2010-2085.⁷¹

matkailualan kehittäjiä, ja lisäksi terveydenhuollon ja turvallisuussektorin edustajia. Tulevaisuustyöpajan osallistujien määrä oli 11, lisäksi paikalla oli viisi tutkijaa (Liite 1). Työskentely tapahtui kahdessa erilaisissa näkökulmia edustavien paikallisten toimijoiden ja 2–3 tutkijan muodostamissa työryhmissä samalla tavoin kuin Kuusamossa. Päivän lopuksi puheenjohtajat esittelivät työryhmänsä keskeisimmät tulokset ja käydystä jatkokeskustelusta tehtiin muistiinpanot.

Haavoittuvuuskynnysten määrittäminen osoittautui Sotkamossa yhtä monimutkaiseksi sekä toimijoista ja toiminnasta riippuvaiseksi tehtäväksi kuin Kuusamossa. Keskimääräisesti todettiin kuitenkin, että nykyisen kaltaisen matkailun kannalta pakkasten ja pysyvän lumen määrittämisen talven olisi Sotkamossa alettava viimeistään 15. joulukuuta ja kestettävä pääsiäisesongille. Sotkamon talvimatkailun kannalta erityisesti venäläisten uudenvuoden loman 1.–5.1. ja joulun 7.1. muodostaman sesongin onnistuminen vielä mahdollistaisi kannattavan nykyisen kaltaisen talvimatkailun. Sotkamossa on kuitenkin huomioitava Kuusamoa mittavammat pyrkimykset keinotalven tuottamiseen, joka onnistuessaan pidentää nopeasti talviaktiviteettien kautta yli luonnon tarjoamien ehtojen. Kesäkauden haavoittuvuuskynnyksistä pidettiin golf-kauden 15.5.–15.10. ja veneily-kalastuskauden 1.6.–15.10. onnistumista merkittävämpänä, jota voi

uhata lähinnä sateiden ja myrskyjen mahdollinen lisääntyminen. Toisaalta keskusteluissa ehdotettiin myös, että matkailu voisi hyötyä kesien lämpenemisestä, jos uintikausi pidentyy (taulukko 5).

Sotkamon matkailijamäärän arvioitiin olevan maksimissaan vain lyhyiden sesonkihuippujen aikana ja sitä voitaisiin lisätä, jos sesonkien pidentäminen onnistuu. Muilla palvelusektoreilla tilanteen todettiin olevan kohtuullisen hyvä, ja lisäkapasiteettia terveys-, turvallisuus- ja pelastussektorille saadaan muualta Kainuusta sosiaali- ja terveystalvissa, jotka ovat osa Kainuun hallintomallikokeilua. Reitistöjä tarvittaisiin myös lisää, mutta myös Sotkamossa erityisesti yksityiset maanomistusolot koettiin reitistöjen kehittämisen haasteeksi; yksittäiset maanomistajien kanssa tehdyt lukuisat reittisopimukset tekevät reitistöjen kokonaiskehittämisen haasteelliseksi.

4.2 Työpaja II "Matkailun sopeutuminen ilmastonmuutokseen"

Vuoden 2010 alussa järjestettyjen toisten tulevaisuustyöpajojen tavoitteena oli pohtia, miten Kuusamon ja Sotkamon matkailu voi sopeutua ilmastonmuutokseen ja millaisia päätöksiä ja valintoja sopeutuminen edellyttää. Sopeutumisella tarkoitetaan tässä yhteydessä ihmisten päätöksistä

⁷¹ Ilmatieteen laitos.

Matkailun haavoittuvuuskynnykset		
	Kuusamo	Sotkamo
Kauden pituus	Talvi: (keinolumetus mahdollisuudet?) 1.12.-15.4. (pääsiäinen) Kesä: 1.5.-31.9. (15.10. joillakin aktiiviteeteilla) Loppukevät nykyisin selvästi vajaa käytöllä.	Talvi: ensilumen latu avataan yleensä syyslomien aikaan (loka – marraskuu) Golfkausi touko – lokakuu (15.5. – 15.10.) Kalastus ym. vesillä liikkuminen kesäkuu – lokakuu (1.6. – 15.10.)
Pysyvän lumen takaraja - Kuusamo ~ 31.10. - Sotkamo ~ 15.11.	Ruka: Vähintään Joulukuun alku, Nordic Open (markkinointiarvo)	15.12. – 15.4. (pysyvä lumi)
Vesistöjen jäätyminen	Reitit, ladut jne. 20.12. Vesistöt voi kiertää, vaihtoehtoiset reitit Talvikalastus: Kevään mahdollisuus, pääasiassa suomalaiset ja venäläiset Kesäaktiviteetit : Kumilautat, koskenlasku 15.5. – 15.10.	27.12. – 15.4. tai 27.12. – Pääsiäinen (kelkan kantavat jäät) Vesistöt auki viimeistään kesäkuussa (kalastus) Uintimahdollisuudet, jos vesi lämpimää?
Sateet: suhteellinen lisäys/ väheneminen? (Molemmissa korvattavissa)	Talvi: Vaihtoehtoisia toimintoja, palveluista, reittejä Rakennusten lumikuorman kesto yksi raja	Vaihtoehtoisia toimintoja esim.: Luonnon tarkkailuohjelmat, ruskamatkailu, urheilu- ja liikuntamatkailu myös sulan maan aikana, kylpylä, hiihtoputket, jää- ja tennishalli ym. ”sisämatkailupalvelut”
Matkailijoiden määrä? (Lisäys mahdollinen paitsi sesonkiipiikit)	Ruka: 2007: 130 000 asiakasta/vuosi Lentokenttä: 102 736 Asiakasta/vuosi Keskimääräisesti kestää kolminkertaisesti? (lentokentän max. kapasiteetti)	Sotkamo (2007): 660 847 vrk, josta kansainvälisiä 67 831 vrk (10 %) Kajaanin lentokenttä (2007): 90 802 Junarata vakaakäytöllä
Rajalliset alueet ja sesongit	Oulanka: 185 500 asiakasta/vuosi Reitistä riippuen maksimissa tai lisäys vaatii jatkorakentamista	Asiakasmäärät: sesonkiajat (hiihtolomaviikot, venäläissesonki, pääsiäinen) jo maksimikapasiteetilla; Talvella majoituspalvelut suuremmalla käytöllä kuin kesällä; heinäkuu vilkas
Taustapalvelut	Terveyskeskus: 2955 (ei kuusamolaista)/nyt jo rajoilla Turvallisuussektori: yhteistyö lisännyt kapasiteettia	Terveystoimi: Tilanne hyvä tai siedettävä (Kajaanin yhteisöpalvelut). Sesonkiajat haavoittuvia, julkisten terveyspalvelujen ylikuormittumista.

Taulukko 5. Ensimmäisten tulevaisuustyöpajojen loppukeskusteluissa käytetty koontitaulukko.

seuraavia edellytyksiä sovittaa omat toimensa ympäristössä tapahtuviin muutoksiin. Sopeutuminen ymmärretään siis aktiiviseksi toimintojen mukauttamiseksi vallitseviin ja odotettaviin olosuhteisiin, joka mahdollistaa elämän jatkumisen tietyllä paikalla.⁷²

Työpajoihin keskustelua herättämään rakennettiin kaksi vaihtoehtoista tulevaisuuskuvitelmaa 2020-luvun Kuusamosta ja Sotkamosta. Ensimmäinen perustuu Hallitustenvälisen ilmastopaneelin nykyisen kaltaisia toimintoja ja taloudellista kasvua korostavalle A2-päästöskenaariolle ja toinen optimistiseen B1-skenaarioon, jossa tulevaisuuteen edetään yhteistyön ja ympäristön ehdoilla (taulukko 6).

A2-skenaariota raamittaa pyrkimys oma-

varaisuuteen, vähäinen yhteistyö ja epätasa-arvo sekä heikko ympäristösääntely. A2-skenaario on reagoiva eli esimerkiksi energiankulutusta ei säädetä vaan kasvuun vastataan rakentamalla lisäkapasiteettia.

B1-skenaariota taustoittaa maailmanlaajuisen panostus kestäväan kehitykseen, sosiaalinen ja taloudellinen tasa-arvo sekä yhteistyö ja tiukka ympäristösääntely esimerkiksi verotuksen kautta. B1-skenaario on ennakoiva, ja siinä panostetaan energiantarpeen vähentämiseen ja ympäristöystävällisen teknologian kehittämiseen.⁷³

Kuusamon tulevaisuuskuvitelmaa ”Lentäen Rukalle 2020-luvulla” varten poimimme haastatteluista ja ensimmäisestä työpajasta A2-skenaariorunkoon sopivia näkemyksiä. Tällaisia

⁷² Bennett 2005; Finan 2009.

⁷³ IPCC 2000: Special Report on Emissions Scenarios, www.grida.no/publications/other/ipcc_sr/?src=/climate/ipcc/emission/. Katso myös Megatrendit ja me 2009.

A2-skenaario ▪ Vähän kansainvälistä yhteistyötä ▪ Talouskasvun hyödyt jakaantuvat epätasaisesti ▪ Globaali ympäristöhuoli ja ympäristösääntely heikkoa ▪ Kulttuurisen monimuotoisuuden (eriytyneiden identiteettien) säilyminen; toisaalta terrorismin uhka kasvanut ▪ Asuinalueiden kaavoitus jatkunut ennallaan (esimerkiksi nukkumalähiöt ja työssäkäyntialueet erikseen) ▪ Korkea syntyvyys ja kuolleisuus – väestönkasvu jatkuu	B1-skenaario ▪ Panostettu globaalisti kestäväan kehitykseen ▪ Taloudellinen hyvinvointi jakaantuu tasaisemmin ja materialistiset arvot ovat heikentyneet ▪ Panostettu tasa-arvoon, sosiaalisiin instituutioihin ja ympäristönsuojeluun ▪ Kehitetty ympäristöystävällistä teknologiaa ▪ Ympäristösääntely ja -verotus kiristynyt ▪ Asumisalueet kaavoitettu tiiviiksi ja vähennetty motorisoitua liikennettä ▪ Alhainen syntyvyys ja kuolleisuus
---	---

Taulukko 6. Tulevaisuuskuvitelmissa käytetyt tärkeimmät taustaoletukset.

Lentäen Rukalle 2020-luvulla (A2-skenaario)

□ Kansainvälinen ilmastomuutoksen hillintä ei ole juuri edennyt ja Suomen energiankulutus on kasvanut. Ydinvoimalla tuotetun sähkön osuus onkin noussut kymmenessä vuodessa 20 prosentista 35 prosenttiin, ja sen kotimaisuusasteen kasvattamiseksi myös Kuusamoon on päätetty avata uraanikaivos. Polttoaineen hinnannousun vuoksi lentomatkustaminen on kallistunut, mutta siitä huolimatta Kuusamon lentokentän käyttöaste on valtion tuella noussut. Yhä useampi joulumatkailija lentää Rovaniemen ja Sotkamon sijasta lumivarmempaan Kuusamoon. Liikkuakseen Kuusamossa lentomatkailijat tarvitsevat auton, jonka vuokrauksesta on tullut yksi nopeimmin kasvavista palveluista. Talvisiin kelioloihin tottumattomat matkailijat aiheuttavat kuitenkin peltikolareita lähes päivittäin, etenkin lisääntyvillä nollakeilla. Kaiken kaikkiaan matkailun suurimmaksi haasteeksi on noussut turvallisuus, sillä matkailusta on tullut kansainvälisen terrorismin kärkikohde.

Molemmista päistä lyhentynyt lumikausi on tiivistänyt Kuusamon matkailun talvisesonkia. Eteläsuomalaiset sesonkiyöntekijät saapuvat joulukuun alussa lentäen Kuusamoon. Koska matkailukeskukset on rakennettu joulun ja talvilomien ruuhkahuippujen mukaan, niiden vuotuinen käyttöaste on alhainen. Kuusamon matkailun ympärivuotisuus ei ole

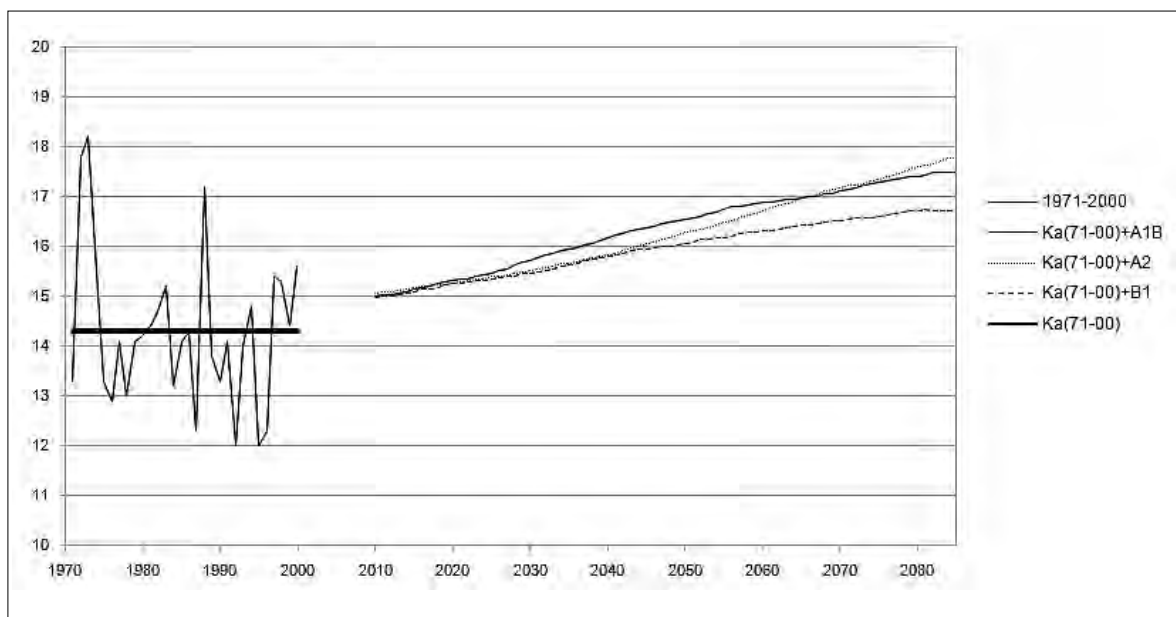
ovat muun muassa lentoliikenteen merkityksen korostaminen,⁷⁴ sesonkien tiivistyminen ja samanaikainen viipymien lyheneminen ja talvimatkailun suuri energiantarve muun muassa rakennusten lämmityksen, valaistuksen, hiihtohissien sekä keinolumentuksen takia. Lisäksi terveyspalvelujen

ottanut tuulta alleen, vaan matkailijoiden yöpymisistä yhä kolmeneljäsosaa tapahtuu talven sesonkeina. Myös matkailijoiden viipymät ovat lyhyitä: esimerkiksi joulumatkailija viipyy Kuusamossa keskimäärin kolme päivää. Oulangan kansallispuiston kävijämäärä on kasvanut etenkin päiväreiteillä. Kansallispuistolakia onkin höllennetty kulutuskestävemmän reitistön rakentamiseksi, ja esimerkiksi Pientä Karhunkierrosta on osittain laajennettu moottorikelkkareitiksi, joka toimii kesäisin mönkijä- ja patikointireitistönä. Motorisoitu metsäluonnossa liikkuminen on ylipäättään jatkanut kasvuaan etenkin joulu–tammikuussa, koska jäät eivät ole enää turvallisia.

Terveydenhuoltoa on Koillismaalla yksityistetty ja matkailijoiden terveyspalvelut tulee yksityisiltä lääkäriasemilta. Kuusamon terveyskeskuksen toimintoja on siirretty edelleen Oulun yliopistolliseen sairaalaan ja vain perusterveydenhuolto on Kuusamossa. Erityissairaanhoido sekä huolto- ja laitospalvelut on yksityistetty ja palvelut tuotetaan hajautevasti. Erityisesti rinteissä tapahtuvat onnettomuudet ovat lisääntyneet, koska kokemus lumesta ja lumiaktiviteeteista puuttuu yhä useammilta matkailijoilta. Matkailusektori on lisäksi huolissaan yhä useammin toistuvista kansainvälisten epidemoiden uhista. □

yksityistäminen ja turvallisuuskysymysten korostuminen sopivat skenaarioon. Näiden ohella oletettiin, että ilmastomuutos seuraisi jyrkimpää ennusteita esimerkiksi lumipeitepäivien väheneemisestä, josta seuraisi talvisesongin lyheneminen. Tosin 2020-luvulle tultaessa ennustettu muutos on

⁷⁴ Katso Kuusamo Lapland – matkalla kansainvälisyyteen 2010, 2008.



Kuva 10. Heinäkuun keskilämpötila Kuusamon lentoasemalla 1971–2000 (keskiarvo 14,3) ja sen arvioitu kehitys 2010–2085.⁷⁶

vielä joka tapauksessa hyvin pieni verrattuna luonnolliseen vaihteluun, joten muutosten ennustaminen on hyvin vaikeaa (kuva 10). Suomen kansallisesta ilmasto- ja energiastrategiasta huomioitiin tavoitteeksi asetettu ydinvoiman osuuden kasvattaminen Suomen sähköntuotannossa 35 prosenttiin. Taustaoletuksia poimittiin myös erilaisista matkailustrategioista, eduskunnan valmistelutöistä ja -päätöksistä sekä yhteiskunnallisista keskusteluista muun muassa kansallispuistojen käytöstä ja lainsäädännöstä.⁷⁵

Kuusamon B1-kuvitelmassa hyödynsimme puolestaan haastatteluissa ja työpajoissa esiin nostettuja näkemyksiä junaradan rakentamisesta Kuusamoon ja muun vähemmän saastuttavan liikkumisen kehittämisestä, matkailukeskusten rakentamisen tiivistymisestä, yritysten verkostoitumisen ja yhteistyön lisääntymisestä sekä Kuusamossa että Suomen ja Venäjän välillä. Lisäksi oletimme, että luonnosta ja sen huomioimisesta on tullut toiminnan lähtökohta ja Oulangan kansallispuistosta on kehittynyt matkailun merkittävin vetovoimatekijä. Terveys- ja turvallisuuspalvelujen kuormitusta olisi myös vähennetty matkailun ympärivuotisuutta kehittämällä. Kuusamosta ei ole tullut massamatkailukohdetta, vaan matkailua on hajautettu eri kohteisiin ja reitistöille. Ilmastomuutosennusteet

eivät poikkea A2- ja B1-skenaarioiden välillä näin lyhyellä ennustejaksolla, mutta karkeasti oletimme että B1-mallin toimenpiteillä muutoksen voisi 2020-luvulla jo ennustaa tasaantuvan seuraavien vuosikymmenten aikana.

Kuusamon toiseen tulevaisuustyöpajaan osallistui 11 paikallista matkailutoimijaa ja 4 tutkijaa, jotka jakaantuivat kahteen alatyöryhmään. Ensimmäisen työryhmän keskustelu alkoi tulevaisuuskuvitelman Lentäen Rukalle (A2) arvioinnilla. Osallistujien mielestä kuvitelman teemana oleva ”oma-varaisuus” ja ”itsekkyyys” eivät ole mahdollisia tai toivottavia tulevaisuuden suuntia. Lentoyhteyden tärkeys alueelle kuitenkin myönnettiin, mutta sitä korvaamaan olisi mahdollista rakentaa henkilöjunayhteys Kuusamoon. Junayhteyden seurauksena myös matkailijoiden viipymät alueella saataisivat pidentyä. Yhteistyötä Venäjän kanssa pidettiin erittäin toivottavana, mutta todettiin siinä olevan usein hallinnollisia esteitä. Työryhmässä keskusteltiin myös matkailijoiden keski-ikänsä noususta ja sen vaikutuksista esimerkiksi reitistövaatimuksiin.

Kuusamon matkailun toivottavaan tulevaisuuteen nähtiin kuuluvaksi myös selkeisiin vuodenaikoihin pohjautuva ympärivuotinen matkailu, luontoon ja luonnonantimiin perustuvan

⁷⁵ Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia 2008; katso myös esimerkiksi Matkailua vuonna 2020 – faktaa ja fiktiota 2006; Suomen matkailustrategia vuoteen 2020, 2006.

⁷⁶ Ilmatieteen laitos.

Junalla luontoelämyksiin 2020-luvulla (B1-skenaario)

□ Ilmastomuutoksen hillinnän tiukentama ympäristölainsäädäntö ja uudet bioenergia-projektit ovat tuoneet Kuusamoon raideyhteyden Taivalkoskelta. Suurin osa matkailijoista saapuikin Kuusamoon nykyisin junalla. Matkustajajunayhteys myös Kostamuksesta Kontiomäkeen on rakenteilla ja edelleen ratayhteys Kuusamosta Kemijärvelle. Matkailun tiedostetaan muuttavan ilmastoa merkittävästi, ja ympäristöarvojen huomioimisesta on tullut matkailun kehittämisen lähtökohta. Kaikkein liikkumiseen on pyritty löytämään ekologisia vaihtoehtoja ja Kuusamossa on vähennetty niin moottorikelkka- kuin mönkijäsfareitakin. Valtion tuella Kuusamon kaupunki on panostanut julkiseen paikallisliikenteeseen ja sekä paikalliset että matkailijat käyttävät nykyisin entistä enemmän vihreällä sähköllä kulkevia ”Eko-Ski” -minibusseja.

Eurooppalaisista kaupungeista saapuvat matkailijat suosivat tiiviisti rakennettua Ruka-kylää, koska siitä on lyhyt matka niin rauhalliseen luontoon kuin kauppoihin ja ravintoloihin. Rakennusten lämmityksessä käytetään enenevässä määrin maalämpöä tai puuhakkeella tuotettua kaukolämpöä. Yksittäisistä hajasijoitetuista mökeistä ollaan luopumassa niiden kovan verotuksen vuoksi, ja hyvien julkisten kulkuyhteyksien päässä olevat rauhalliset mökkikylät ovat lomaosakkeiden

hyvinvointimatkailun kasvu, sertifioidut matkailupalvelut, tiivis matkailukeskusrakentaminen ja toimiva paikallinen joukkoliikenne sekä kestäväällä pohjalla oleva kaavoitus. Terveys- ja turvallisuusnäkökulmasta katsottuna pidettiin tärkeänä, että peruspalveluiden ohella matkailijoille on tarjolla maksullisia lisäpalveluita. Matkailusesonkeina tarvittavan terveys- ja turvallisuuspalveluiden lisäkapasiteetin hankkimisessa pidettiin alueellisen yhteistyön ja verkostoitumisen lisäämistä ainoana vaihtoehtona. Energiapolitiikassa nähtiin tärkeäksi panostaa energiatehokkuuteen ja paikalliseen uusiutuvaan energiaan.

Toinen ryhmä keskittyi Junalla luontoelämyksiin (B1) tulevaisuuskuvitelmaan ja aluksi pohdittiin, kuinka nopealla aikataululla muutoksia voitaisiin toteuttaa. Toisaalta ekologinen kestävyys on otettu viimeisten vuosikymmenten aikana vakavasti, ja ihmiset ovat muuttaneet toimintojaan eri puolilla maailmaa ympäristöystävällisemmiksi. Ryhmässä uskottiin tiiviiden matkailukeskusten rakentamisen jatkuvan, mikä toisaalta voi lisätä

ohella suosituin majoitusmuoto. Majoituksen käyttöaste onkin noussut huomattavasti. Mökkimajoituksen tarjoajat ovat lisäksi hankkineet sekä polkupyöriä että potkukelkkoja lähiliikkumiseen. Kaupunki on puolestaan satsannut lisää kevyenliikenteen väylien rakentamiseen ja kunnossapitoon.

Kuusamon vahvuutena ovat monimuotoiset ohjelmapalvelut. Lisäksi matkailua on hajautettu sekä eri alueille, vuodenajoinle että hyvin kulutusta kestäville reitistöille. Kevään hanget ovat houkutelleet lisää hiihtäjiä, ja talven ensilumen odoteluun on kehitetty uusia ohjelmia, kuten opastettuja hiljaisuusvaelluksia. Ympärivuotisuus on tuonut Kuusamoon lisää kokopäiväisiä matkailutyöpaikkoja, ja kaupungin väkiluku on alkanut kasvaa ja ikärakenne tasapainottua Rukan ja kaupunkikeskustan ulkopuolella. Matkailun tasaisempi jakautuminen on helpottanut myös Kuusamon terveyskeskuksen ja muiden palveluiden ruuhkia. Ulkomaalaisten matkailijoiden palvelut ja esimerkiksi vakuutusasiat hoidetaan kansainvälisten tietoverkkojen kautta. Toisaalta Koillismaan lääkärripulaa on helpotettu Venäjälle ulotetulla lähialueyhteistyöllä, ja Venäjän ja Suomen rajavartioston ja pelastuslaitoksen viestintää ja yhteistoimintaa on tehostettu muun muassa viisi vuotta aiemmin solmitun yleisen viisumivapauden lisäämien rajanylitysten takia. □

syrräkylien näivettymistä. Uusia mahdollisuuksia voisi tuoda sen sijaan matkailun ja muiden elinkeinojen, kuten metsätalouden, tiivis yhteistyö. Yleisen suhtautumisen luonnonvarojen käyttöön todettiin vaikuttavan Kuusamon tulevaisuuteen ratkaisevasti. Työryhmää puhutti Kuusamon tuleva asukasmäärä ja -rakenne, jonka kehitys ennakoi alueelle työvoimapulaa. Ilmastomuutoksen on arveltu aiheuttavan globaalilla tasolla ilmastopakolaisuutta ja työryhmässä mietittiin, olisiko Suomi ja Kuusamo valmis ottamaan näitä pakolaisia vastaan.

Työryhmän keskustelu kulminoitui kestävän matkailun imagon kehittämiseen, jossa huomioitaisiin erilaisilta lähtöalueilta tulevien matkailijoiden näkökulmat ja tarpeet. Uuden imagon rakentamisessa arvioitiin tarvittavan radikaaleja päätöksiä, kuten ”autotonta Rukaa” tai ”moottorikelkatonta matkailua”, lisäksi lihasvoimaan perustavaa liikkumista voitaisiin tukea esimerkiksi pyörätiellä Kuusamon keskustasta Rukalle. Ehdottomana edellytyksenä pidettiin edelleen junaradan rakentamista,

Lentäen ja yksityisautoilla Vuokatin tekotalveen 2020-luvulla (A2-skenaario)

□ Kansainväliset ponnistelut ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi eivät ole tuottaneet mainittavaa tulosta. Suomikin on rakentanut talouttaan kasvavan energiankulutuksen varaan. Ydinvoiman lisärakentaminen ja ydinvoimalla tuotetun sähkön osuuden kasvattaminen on ollut näkyvin kansallinen toimi ilmastonmuutoksen vastaisessa taistelussa. Sotkamon Talvivaaraan on avattu uraanin jalostamo. Polttoaineen hinnan noususta ja lentomatkustamisen kallistumisesta huolimatta lentomatkailun suosio on säilyttänyt vakaana. Kajaanin lentokenttä on saatu kasvavien vapaa-ajan matkustajavirtojen ja valtion tuen ansiosta säilytettävä. Myös yksityisautoilla Vuokattiin tulevien matkailijoiden määrä on noussut.

Matkailijat liikkuvat Vuokatissa omalla tai vuokra-autolla. Ilman autoa monikaan matkailija ei Vuokatissa viihdy. Lisääntyvillä nollakeleillä tiet ovat liukkaista ja talvisiin kelioloihin tottumattomat matkailijat aiheuttavat paljon vaaratilanteita ja kolareita. Turvallisuuskysymysten ratkaisemisesta onkin tullut merkittävä osa matkailun kehittämistä. Matkailukeskukset ovat myös terroristien iskujen kohteina.

Koko maassa ja myös Vuokatissa lyhentynyt lumikausi on vaikuttanut talvimatkailun sesonkijakson lyhentymiseen ja tiivistymiseen. Vuokatti on kuitenkin voimakkaasti panostanut ”keinotalven luomiseen” hiihto- ja lumilautailuputkia ja

jäähallia on laajennettu keinolumi ja -jääliikuntakeskukseksi. Vuokatin ensilumen ladusta ja tykkilumelle tehdystä latuverkostosta on tullut erittäin suosittu kuntoilijoiden ja matkailijoiden kohde. Vuokatti on pystynyt yhtenä eteläisimpänä matkailukohteena mainostamaan ulkona tapahtuvan murtomaahiihtokauden varmaa aloitusta koulujen syyslomaviikon aikoihin. Vuokatissa ei juuri ole sesonkityöläisiä, koska Vuokatti on ”keskellä kylää” ja koska alueella on matkailualan koulutusta.

Ympärivuotisen matkailun kehittämisessä on Vuokatissa lähdetty tarjoamaan ”kaikille aina kaikkea” eli esim. talviliikuntamahdollisuuksia ja kylpyläpalveluja ympärivuotisesti, mikä vaatii paljon energiaa. Kasvava energiantarve tyydytetään turvaamalla energian saanti, energian säästöä ei ole laajamittaisesti kehitetty. Motorisoitu metsäluonnossa liikkuminen on myös jatkanut kasvuaan etenkin joulutammikuussa, koska jäät eivät ole enää turvallisia.

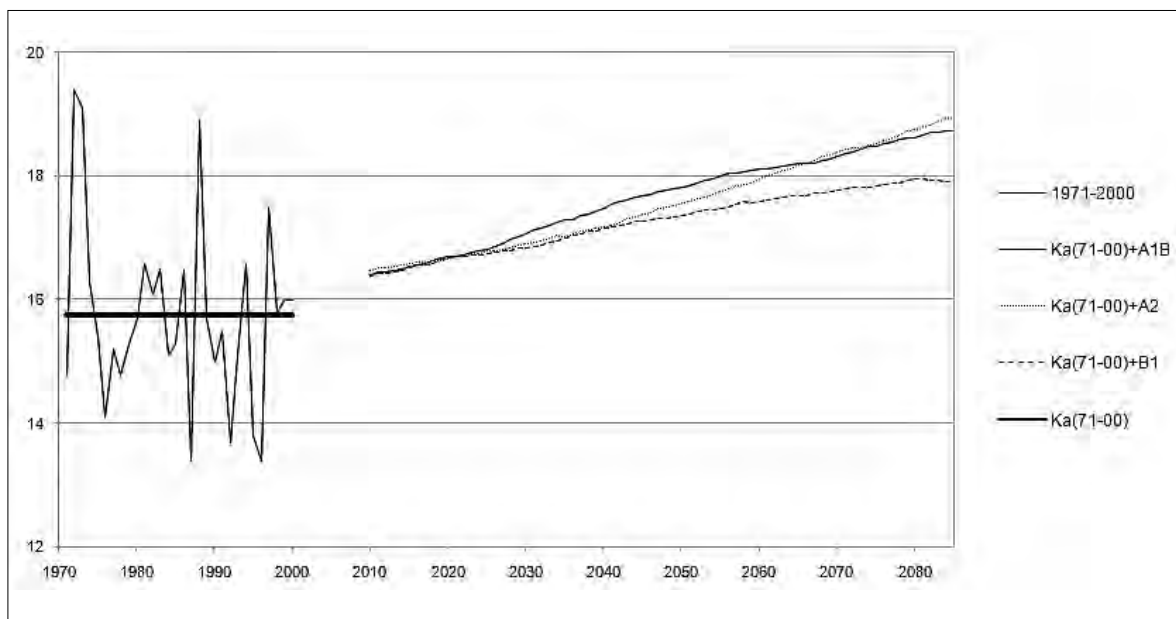
Julkisen terveydenhuollon palvelut tuotetaan yksityisten yritysten toimesta. Samoin matkailijoiden terveyspalvelut tulevat yksityisiltä lääkäriasemilta. Rinteissä tapahtuvat onnettomuudet ovat lisääntyneet, koska kokemus lumesta ja lumiaktiviteeteista puuttuu yhä useammilta matkailijoilta. Matkailusektori on lisäksi huolissaan yhä useammin toistuvista kansainvälisten epidemioiden uhkista. □

ja ryhmässä visioitiin jopa junatunnelia Tallinnan ja Helsingin välille. Keskeisenä pidettiin myös matkailun ympärivuotisuuden kehittämistä. Talvisesonki on jo venynyt keväällä, mutta toisaalta sesonkien ja hiljaisten kausien väliset erot ovat kasvaneet. Massamatkailun määrittely ja toivottavuus herätti myös keskustelua: laajaa asiakaspohjaa tarvitaan kannattavuuteen, mutta toisaalta matkailija ei halua kokea olevansa ”liukuhihnalla”.

Sotkamon A2 kuvitelman ”Lentäen ja yksityisautoilla Vuokatin tekotalveen 2020-luvulla” taustaoletuksiksi otettiin muun muassa ilmastoennusteista tehty karkeat oletukset että paikalliset lumipeitepäivät vähenevät (lokakuussa 20 %, joului ja huhtikuussa 10 % ja helmikuussa 7 % 2020-luvulle mennessä), sateisuus lisääntyy, syksyt ja kevät pitenevät ja kaiken kaikkiaan sesongit tiivistyvät. Ydinvoiman osuuden oletettiin kasvavan Suomen energiastrategian mukaisesti 35 prosenttiin sähköntuotannosta. Haastatteluista ja aiemmista työpajakeskusteluista poimittiin muun muassa turvallisuuskysymysten korostuminen,

Vuokatin suuri energiankulutus lämmityksen, lumetuksen, hiihtohissien ja valaistuksen sekä hiihto- ja lumilautatunnelin vuoksi, maankäyttöön liittyvät haasteet Vuokatin matkailun kehittämiseksi (vuokrasopimusten jatkuvuus ja hinta) ja lisääntyvän lumetuksen tuoma kustannusten kasvu.

Sotkamon B1-kuvitelma ”Luontoelämyksiä ympärivuotisesti 2020-luvulla” erosi taustaoletuksien osalta A2-kuvitelmasta ”Lentäen ja yksityisautoilla Vuokatin tekotalveen 2020-luvulla” lähinnä paikallisista aineistoista valittujen erilaisten näkemysten osalta, jotka koskivat muun muassa sitä, että tulevaisuudessa tavarantoiminnan sijasta hankitaan yksilöllisiä elämyksiä ja ostetaan palveluita ja että kaikessa liikkumisessa suositaan ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittavia ei-motorisoituja liikkumistapoja. Joulukuun oletettiin olevan Sotkamossa usein lähes kokonaan lumeton (vrt. kuva 10), eikä pimeä syystalvi juuri houkuttele matkailijoita, mutta ratkaisuksi ei ole otettu keinotekoisia talvikauden pidentämistä, vaan korvaavien aktiviteettien kehittämistä. Toisaalta kovia pakkasia



Kuva 11. Heinäkuun keskilämpötila Kajaanin lentoasemalla 1971-2000 (keskiarvo 15,8) ja sen arvioitu kehitys 2010-2085.⁷⁷

oletettiin olevan tammi-helmikuussa nykyistä vähemmän, jolloin ajankohdan ulkoilumahdollisuudet laajenevat. Vuokatin julkista paikallisliikennettä oletettiin kehitetyn ja yritysten välisellä tiiviillä yhteistyöllä on voitu tarjota matkailijoille paremmin vaihtoehtoja nopeasti muuttuvissa sääolosuhteissa. Vuokattia on kehitetty rauhallisena perhematkailukohteena ja ympärivuotisuus ja monipuolisuus ovat Vuokatin edelleen kehitettyjä tärkeitä vetovoimatekijöitä. Mahdollisesti lämpenevien kesien oletettiin tukevan tätä kehitystä (kuva 11).

Sotkamon A2- ja B1-skenaarioiden vedenjakajana toimi lähinnä miten ilmastonmuutokseen oletetaan vastattavan. Vuokatin matkailualue on ympärivuotisuudesta ja monipuolisesta palvelutarjonnastaan huolimatta nykyisin talveen keskittyvä matkailualue. Keskeinen kysymys on, miten alueella reagoidaan ilmastonmuutoksen myötä lyhenevään talveen. A2-skenaariossa talvettomuuteen on vastattu voimakkaalla panostuksella keinotalviolosuhteisiin, kun taas B1-skenaariossa on sopeuduttu muuttuviin olosuhteisiin kehittämällä ulkona sulan maan ja veden olosuhteissa toteutettavia palveluja, lumeen, jäähän ja talveen perustuvien palvelujen tilalle.

Yleispiirre työpajakeskusteluissa oli, että

kumpaakaan äärivaihtoehtoa ei haluta sellaisenaan hyväksyä vaan tulevaisuuden ratkaisuja haetaan osittain keinotalvea luomalla ja osittain ”luonnonmukaisia” korvaavia palveluja kehittämällä. Työpajoissa myös uskottiin matkailijoiden asenteiden pikkuhiljaa muuttuvan, ja nyt itsestään selviä talveen liitettäviä asioita ei enää tulevaisuudessa edellytetä. Työpajoissa esitettiin, että matkailun perusteema tulevaisuudessa on entistä korostuneemmin ympäristöystävällisyys. Energiasäästö on puolestaan suotavaa riippumatta siitä, mitkä toimintamallit tulevat korostumaan, ja energiaa voi säästää paljon heikentämättä palveluita tai matkailutuotteita. Matkailu vaatii joka tapauksessa energiaa ja lentomatkailu on kansainvälisen matkailun edellytys. Olennaista onkin, miten tarvittava energia tuotetaan.

Kaikkina vuodenaikoina tarvitaan matkailijoiden kaipaamia tuotteita ja palveluja. Muuttuvat olosuhteet vaativat lähinnä kekseliäisyyttä palvelujen kehittämiseen. Esimerkiksi vesistöjen pitempää sulanaikaa ja syksyn pitkää pimeää voidaan hyödyntää uusissa vaellustuotteissa. Matkailunkehittämisen realiteettien ristiriitaisuutta kuitenkin osoittaa se, että tuotteiden rakentaminen pitää lähteä kohderyhmien tarpeista. Nimenomaan talviurheilijat ovat Vuokatille merkittävä asiakasryhmä,

⁷⁷ Ilmatieteen laitos.

Luontoelämyksiä ympärivuotisesti 2020-luvulla (B1-skenaario)

□ Ilmastonmuutoksen hillinnän tiukentama ympäristölainsäädäntö, Talvivaaran kaivosshanke sekä kestävä kehityksen Vuokatin kehittäminen ovat edesauttaneet Vuokatin henkilöjunaliikenneyhteyden avaamista. Yhä useampi ulkomainen ja kotimaan matkailija saapuu junalla Kajaaniin ja sieltä linjautolla Vuokattiin. Myös charter-junat Venäjältä Kajaaniin ovat suosittuja. Matkustajajunayhteys Kostamuksesta Kontiomäkeen ja Vuokattiin on rakenteilla. Ilmastonmuutos on voimistanut ympäristötietoisuutta ja muuttuneet arvot ovat alkaneet muuttaa käytännön toimintaa. Tavaroiden ja ihmisten liikkumisen, myös matkailun, tunnustetaan muuttavan ilmastoa merkittävästi. Ekologisuudesta ja matkailijoiden turvallisuuden takaamisesta on tullut matkailun kehittämisen lähtökohtia. Vuokatin julkista ja yksityistä liikennettä on kehitetty ekologiset ja turvallisuusnäkökohdat huomioiden. Matkailijoille on vuokrattavana vähäpäästöisiä biokaasuautoja. Luonnossa liikkuminen moottorikelkoilla ja mönkijöillä on hyvin vähäistä.

Vuokatista on luotu ympärivuotinen ja energiatehokas kestävä kehityksen matkailualue. Rakennusten lämmityksessä sekä hiihto- ja lumilautatunnelin ja jääareenan jäähdytyksessä käytetään paikallisesti tuotettua bioenergiaa. Vuokatin majoituspalvelut ovat monipuolisia. Suurin osa matkailijoista yöpyy mökkikylissä ja lomaosakkeissa, mutta myös alueella olevat hotellit ovat kasvattaneet suosiotaan. Vuokatin matkailun kasvusta ovat hyötäneet lähialueen kylät, joihin on luotu monipuolisia ja suosittuja ja kohtalaisen lähellä Vuokattia sijaitsevia maaseutumatkailupalveluja.

jonka tyytyväisyyteen pitää kiinnittää erityistä huomiota ilmaston muuttuessa, mikä taas vaatii vääjäämättä keinotalviolosuhteita.

Tulevaisuudessa matkailijoiden oletettiin olevan yhä kiinnostuneempia kohteen energiataloudesta. Energiataloutta tulisikin tarkastella kokonaisvaltaisesti niin, että mukana on koko kohdealue jätehuolto ja lähiruoka mukaan luettuna. Energiatehokkuus ja ympäristöystävällisyys pitäisi pystyä myös markkinoimaan matkailijoille. Tänä päivänä matkailijat eivät kuitenkaan vielä kiinnitä kovin paljon huomiota ympäristöasioihin ja energiatalouteen ainakaan paikanvalinnan näkökulmasta. Asumisen tai majoituksen kohdalla energiaa voidaan säästää tehokkaasti. Vuokatin rakentamisen tiivistäminen kaavoituksen kautta

Ilmastonmuutoksen ohentamaa talvea ei ole lähdetty keinotekoisesti luomaan, vaan lumella ja jäällä tapahtuva luonnossa liikkuminen on korvautunut sulan maan ja veden aktiviteeteillä. Erityisesti Vuokattia ympäröivien järvien pysyminen sulana pidempään on mahdollistanut kalastuksen ja muiden vesiaktiviteettien kehittämisen myös myöhäissyksyyn ja varhaiskevääseen. Suosittu ohjelmapalvelu kevättalvella on kalastuspäivä pilkki- ja saunautalla. Vesien lämpeneminen kesällä on käynnistänyt hankkeita, joissa kehitetään Sotkamon Hiukasta rantalomakohdetta. Maastopyöräilyä ja sauvakävelyä harrastetaan paljon ja ennen ensilumien satamista tehtävät ohjatut pimeysvaellukset ovat suosittuja.

Luonnonlumella tapahtuvan murtomaahiihdon mahdollisuuksia on parannettu latureitistöjen pohjia tasaamalla. Jäällä kulkevista hiihto- ja kelkkailureiteistä on jouduttu turvallisuussyistä luopumaan. Ensilumen latu sekä hiihto- ja lumilautatunneli ovat säilyttäneet suosionsa. Merkittävä osa matkailijoista haluaa kuitenkin liikkuu ulkoilmassa, ja näin hiihto- ja lumilautatunneli palvelevat erityisesti kilpa- ja huippu-urheilijoita.

Ympärivuotinen matkailuelinkeino, kaivannaisteollisuus ja Kainuun urheiluakatemia ovat vauhdittaneet Sotkamon ikärakenteen nuortumista. Myönteinen kehitys on turvannut matkailijoiden käytössä olevat toimivat terveyskeskuspalvelut Sotkamoon. Myös Kajaalin keskussairaalan palvelut ovat matkailijoiden käytössä. Sekä keskussairaalan että terveyskeskuksen palvelut ovat osa Kainuun maakunnan sosiaali- ja terveyspalveluja. □

todettiin olevan tehokkain keino vaikuttaa energiankulutukseen. Yritykset sen sijaan tekevät ratkaisuja yrityskohtaisesti, ja siten koko alueelle ei voi olla yhteneviä ”sääntöjä”. Tulevaisuudessa asiakas valitsee mahdollisesti ympäristöystävällisen tuotteen ja mahdollisesti myös maksaa enemmän tästä tuotteesta. Myös kuljetusteknologian (esimerkiksi lentämisen) uskottiin kehittyvän lopulta ympäristöystävällisempään suuntaan.

Ajankohtaisimmaksi toimeksi ilmastonmuutokseen varautumisessa Vuokatin alueella nähtiin kaikkien reittien parempi pohjustaminen (tasaaminen, lujittaminen, ojitus), jolloin pärjätään vähemällä lumella ja reitit pysyvät ympäristövuotisesti kunnossa (hiihto, huskyt, moottorikelkat, maastopyöräily jne.). Reittien rakentamisen ja pohjus-

tamisen tärkeimmäksi haasteeksi määritettiin kuitenkin pirstaleiset maanomistusolot. Vuokatin alueen sisäisen liikenteen kehittäminen nähtiin myös tärkeäksi: sähköautojen ja biodieselautojen saatavuus erityisesti junalla ja lentäen saapuville matkailijoille, kevyenliikenteen väylien kunnostus ja pyörien saatavuuden ja kävely-yhteyksien varmistaminen niitä haluaville.

4.3 Toivottava tulevaisuus

Tiivistäen voi todeta, että sekä Kuusamon että Sotkamon toivottava tulevaisuus, johon tulisi pyrkiä, muodostui odotetusti työryhmän laatimien ääripääskenaarioiden (A2 ja B1) välimuodoksi. Molemmilla kohdealueilla todettiin talouden rea-liteettien sitovan matkailun kehittämisen yhteen tulevien energiaratkaisujen kanssa, kuten myös lentomatkastuksen jatkumisen välttämättömyys. Painotuseroja kuitenkin oli, ja seuraavassa on lyhyt kooste pääkohdista paikallisesti toivottavasta tulevaisuudesta ja sen saavuttamisen keinoista.

Kuusamo: Kestävän kehityksen matkailuimago

Kuusamon työpajakeskusteluissa korostui, että paikallisen matkailun haluttaisiin tulevaisuudessa perustuvan kestävän kehityksen aatemaailmaan huomioiden sekä ekologiset, taloudelliset että sosiaaliset ulottuvuudet. Kestävän kehityksen matkailuimagoa pidettiin alueen suurena mahdollisuutena, mutta samalla suurena haasteena. Jotta imago olisi uskottava, siihen olisi osallistuttava kaikkien elinkeinojen ja matkailun parissa työskentelevien. Kaikkien päätösten ja suunnitelmien tulisi pohjautua nykyistä pitemmälle aikajänteelle ja ratkaisevaksi paikalliseksi keinoksi nähtiin kaavoitus, jossa päätetään esimerkiksi matkailukeskusten, liikenneväylien ja reitistöjen kehittämissuunnista. Energiapolitiikassa toivottiin sitoutumista energiatehokkuuteen ja paikallisen uusiutuvan energian käyttöön. Lisäksi esimerkiksi Kuusamon kuu-luisat puhtaat vedet olisi saatava suojeltua. Junarataa pidettiin avaintekijänä kestävän matkailun imagoille. Käytännön tasolla kestävän kehityksen vaatimista toimista ja uusista ratkaisuista pitäisi herättää keskustelua eri toimijoiden ja elinkeinojen välillä. Etenkin matkailun ympärivuotisuuden

kehittämistä pidettiin ratkaisevana kestävän tulevaisuuden kannalta, mutta näkökulmia, keinoja ja tuotteita pitäisi kehittää ennakkoluulottomasti. Terveys-, ja turvallisuussektorin kannalta toivottava tulevaisuus pitäisi sisällään peruspalveluiden takaamisen myös sesonkeina yhteistyön ja verkostoitumisen avulla, ja toisaalta lisäämällä matkailijakustanteisia yksityisiä palveluita.

Sotkamo: Lentäen ja junalla Vuokatin ympärivuotisiin luontoelämyksiin ja tekotalveen

Sotkamon työpajassa korostui sopeutuminen muuttuviin olosuhteisiin niin, että kaikkea ei voida keinotekoisesti pitää entisellään ilmastonmuutoksen muuttaessa erityisesti talven olosuhteita. Muuttuvat olosuhteet vaativat kekseliäisyyttä. Uusia palveluja pitää kehittää olosuhteisiin ja vuodenaikoihin, jolloin lunta ja jäätä ei voi enää olettaa olevan siinä määrin kuin on totuttu. Reitistöjä on kehitettävä niin, että niitä voidaan käyttää ympärivuotisesti, ja talviaikoinakin talviaktiviteetteihin nykyistä vähäisemmällä lumella. Lumetus sekä hiihto- ja half pipe- putket ja muut keinotekoiset talviolosuhteet ovat Vuokatin vahvuuksia. Näissä halutaan jatkossakin kulkea suunnannäyttäjinä ja palvella etenkin erityisryhmiä, kuten talvilajien urheilijoita. Huippu-urheilijoille kehitetyt olosuhteet palvelevat matkailun lisäksi alueen kehittämistä myös laajemmin, erityisesti nuorten opiskelu-ympäristönä ja vetovoimaisena asuinpaikkana. Keinotalvi vaatii väistämättä energiaa. Olennaista onkin energian säästäminen ja energian tuottavat, joissa täytyy etsiä paikallisia ekologisesti kestävän kehityksen mukaisia ja mielellään uusiutuviin energiamuotoihin perustuvia tuotantotapoja. Nämä uuden ratkaisut halutaan myös hyödyntää Vuokatin matkailun markkinoinnissa vetovoimatekijöinä.

5.1 Haavoittuvuuskynnykset ja sopeutuminen

■ Vaccian Matkailu-työpaketissa (Action 12) käyttämämme haavoittuvuuskartoitusmalli (kuva 1) tuo esiin kuusamolaisten ja sotkamolaisten paikallistoimijoiden näkemyksiä alueen matkailun nykytilasta, haavoittuvuudesta ja sen haavoittuvuuden suhteesta ilmastomuutokseen (taulukko 7). Haastattelu-, kysely- ja tulevaisuustyöpajamien yhdistäminen loi paikallisille mahdollisuuden kertoa heille ja paikalliselle matkailulle tärkeistä näkökulmista. Tuloksia arvioitaessa on huomioitava myös toteutuksen aikainen yhteiskunnallinen, ja tässä tapauksessa myös sää- ja ilmastolliset tilanteet, kuten vuonna 2008 alkanut talouden laskusuhdanne ja edellisten vuosien poikkeuksellisen lämpimät talvet. Mikäli tutkimus olisi tehty kylmän lamatalven 2010 keväällä, painotukset olisivat ehkä olleet erilaiset.

Haavoittuvuuskynnysten arvioinnissa ongelmia tuotti erityisesti ilmastomuutosennusteiden ja matkailun parissa työskentelevien, varsinkin matkailuyrittäjien, toisistaan poikkeavat aikaulottuvuudet. Matkailunkehittäjät suunnittelevat toimintaa useiden vuosien päähän, mutta yrittäjät elävät usein vuosi kerrallaan. Tutkijaryhmän valitsema tulevaisuuskuvitelman ajankohta sijoittuu 10–20 vuoden päähän 2020-luvulle, mikä oli osalle tutkimukseen osallistujista jo hieman liian pitkä aikajänne. Toisaalta ilmastomuutosennusteissa alkaa esimerkiksi A2- ja B1-ilmastoskenaarioiden välillä näkyä eroa vasta 2030-luvulla. Näin erilaisen näkökulmien yhteensovittaminen tulevaisuustyöpajoissa oli haastavaa, ja osin jopa mahdotonta.

Paikalliset matkailutoimijat ovat jo osittain sopeuttaneet toimintaansa muuttuneisiin ilmasto-

ja sääolosuhteisiin. Talvikauden alkamisajankohdan siirtyminen ja epävarmuus lumi- ja jäätilan-teesta on saanut esimerkiksi yrittäjät jo miettimään ja tarjoamaan korvaavia aktiviteetteja esimerkiksi hiihdolle ja lumikävelylle. Ilman lunta voidaan sauvakävellä ja kokea pimeyttä ja hiljaisuutta. Polkupyöräaktiviteetit voivat nousta seuraavaksi kesän suosikkituotteeksi, joten pyörien saatavuuteen ja pyöräreitteihin voisi panostaa. Toisaalta keväällä pohjoisen valoisuutta ja esimerkiksi jokien tulvien ja lintujen kevätmuuton katselua voitaisiin hyödyntää enemmän. Lisäksi talvikauden lyheneminen mahdollistaa vesistöaktiviteettikauden pidentämisen. Pintavesien lämpeneminen lisää kuitenkin myös uhkia vesien laadun kannalta.

Ympärivuotisuus on saavutettavuuden ohella matkailun suurimpia haasteita, johon paikallistoimijat tarjoavat keinoiksi luonnon parempaa tuoteistamista, esimerkiksi ”luonnosta oppimisen” ja luonnon antimien hyödyntämistä matkailussa. Lisäksi Venäjän, esimerkiksi Kuusamon osalta Paanajärven kansallispuiston, kanssa tehtävä yhteistyö vahvistaisi matkailun ympärivuotisuutta. Saavutettavuutta ja matkailun ekologista imagoa parantaisi henkilöjunayhteyden saaminen Kuusamoon ja Sotkamossa olemassa olevan radan tehokkaampi hyödyntäminen. Molemmissa haluttiin myös panostaa energiatehokkuuteen ja uusiutuviin energialähteisiin. Sotkamossa erona oli lähinnä se, että useat aluetta monipuolisesti kehittävät tuotteet perustuvat keinotekoisii talviolosuhteisiin, joita muun muassa urheilijat vaativat. Tekotalvi vaatii energiaa, joten sen kestävä paikallinen tuottaminen nousi tärkeäksi haasteeksi. Paikallistason sopeutumiskeinoista nähtiin tärkeäksi varsinkin kaavoitus. Siinä tulisi huomioida entistä paremmin ilmastomuutokseen liittyvät potentiaaliset riskit ja ennaltaehkäisy. Sopeutumista voitaisiin

<i>Kuusamon haavoittuvuuskynnykset</i>	<i>Sotkamon haavoittuvuuskynnykset</i>
Talvi ▪ Lumetukseen riittävien pakkasten alettava lokakuussa, jotta Ruka voidaan lumettaa syyslomaviikoiksi ▪ Talven (lumi ja pakkas) kesto 1.12.–15.4 (tai itsenäisyyspäivä-pääsiäinen) ▪ Jäätyminen: osittain vesistöillä kulkevat safarireitistöt auki viimeistään 20.12. Kesä ▪ Rajoja vaikea määritellä: liika sateisuus ja kylmyys mahdollisia uhkia Asiakasmäärät ▪ Lentokenttä mahdollistaa kolminkertaisen matkailijamäärän ▪ Nykyiset julkiset terveys- ja turvallisuuspalvelut eivät kestä lisäystä ▪ Oulangan kansallispuistossa kävijöitä hajautettava eri reitistöille Sosiaalinen haavoittuvuus ▪ Talvisesongin tiivistyminen uhka työntekijöiden jaksamiselle ▪ Kuusamon väestönkehitys huolestuttava	Talvi ▪ Edellistalvena varastoidun lumen levittäminen lokakuussa, jotta ensilumen latu voidaan avata syyslomaviikoiksi ▪ Rinteiden lumetukseen riittävät pakkaset hyvissä ajoin ennen vuoden vaihdetta ▪ Talvisesongin (pysyvä lumi ja jäät) kesto vähintään 15.12.–15.4. (joulu-pääsiäinen) ▪ Lumiaktiviteettien takaraja vuoden vaihde Kesä ▪ Golf-harrastukselle soveliaat sääolosuhteet touko–lokakuussa ▪ Säävaihteluiden ja vesien lämpenemisen vaikutukset vesiaktiviteetteihin 1.6.–15.10. Asiakasmäärät ▪ Lentokenttä kestää asiakasmäärän lisäämisen, uhkana lopettaminen ▪ Junarata huomattavalla vajaakäytöllä ▪ Ruuhkaa vain lyhyinä sesonkihuippuina Sosiaalinen haavoittuvuus ▪ Peruspalveluiden tilanne hyvä tai kohtalainen (Kajaanin yhteispalvelut ja matkailuelinkeino tukevat peruspalveluita) ▪ Elinkeinojen yhteensovittamisen haasteet

Taulukko 7. Kooste Kuusamon ja Sotkamon matkailun haavoittuvuuskynnyksistä.

myös edistää kulkuyhteyksiä kehittämällä ja rakentamista tiivistämällä.

5.2 Suositukset päätöksentekoon

Kuusamo

- Kaiken päätöksenteon lähtökohtana kestävä kehitys: vaatii pitkän ajan suunnitelmallisuutta ja rahallista panostusta
- Matkailussa panostettava ympärivuotisuuden ja käyttö/täyttöasteiden parantamiseen
 - o Uusi asenne: palveluita tarjottava myös kesällä
 - o Luotava ympärivuotisia työpaikkoja, jotka tuo Kuusamoon uusia nuoria kuntalaisia
 - o Ympärivuotisuudella vähennettävä terveys- ja turvallisuuspalveluiden kuormituspiikkejä

- Kuusamoon saatava junarata eri elinkeinojen ja luonnonvarojen hyödyntämisen tukemiseksi ja paikallista julkista liikennettä on kehitettävä
- Energiapolitiikka: panostettava energiatehokkuuteen; energiantuotannossa paikallisuus ja uusiutuva energia ensisijaiset vaihtoehdot
- Talvireitistöt saatava pois vesistöiltä ja turvallisia vesistöilytyksiä rakennettava
 - o Moottorikelkkailun ja perämoottorien käytön säätelyä tiukennettava
 - o Vesistöjen suojelua tehostettava yleisesti, ilmastonmuutos lisää riskejä
- Reitistöjen kaavoituksessa tehtävä tiiviimpää yhteistyötä naapurikuntien kanssa ja erilaiset reitistöt suunniteltava paremmin yhteensopiviksi
- Kaavoitus: matkailumajoituksessa suosittava tiivistä ja energiatehokasta rakentamista, ja omistusasuntoja matkailukeskuksissa karsittava

- Kuusamon keskustan ja Rukan välille rakennettava kevyen liikenteen väylä
- Toimiva lähialueyhteistyö Venäjän kanssa vaatii poliittisia päätöksiä
 - o Paanajärven kansallispuisto hyödynnettävä Kuusamon mahdollisuutena
- Terveys- ja turvallisuuspalvelut: matkailuyritysten vastattava pääasiassa itse matkailijoiden lisäpalveluista; palveluita oltava tarjolla matkailukeskuksissa.

Sotkamo

- Matkailun kehittämisen lähtökohtana oltava kestävä kehitys, erityisesti paikallinen kestävyys, joka vaatii riittävän pitkälle tulevaisuuteen yltävää suunnitelmallisuutta ja yhteisesti tunnustetusta arvopohjasta kiinnipitämistä tämän päivän ratkaisuja tehtäessä
- Matkailualuetta kehitettävä edelleen ympäristösuojaisuutta vahvistaen
- Matkailuelinkeinon ja alueen muun kehittämisen tulisi tukea toisiaan
- Alueen saavutettavuus turvattava ja sitä kehitettävä; Kajaanin lentoasema, junayhteydet Kajaani ja Kontiomäki, Vuokatin junayhteyden kehittäminen, linja-autoyhteydet Kajaani–Sotkamo. Alueen julkista liikennettä kehitettävä niin, että myös ilman omaa autoa saapuvien elämä helpottuu Vuokatissa (linja-autot, lainapyörät jne.)

- Energiantuotannossa kehitettävä paikallisen energian käyttöä sekä alueen energiaomavaraisuutta ja energiatehokkuutta
 - Reitistöjä kehitettävä niin, että myös vähällä lumella käytettävyys paranee; tasaisia helppoja reittejä lisää maalle; nykyiset helpot reitit lähinnä jäällä, niiden käytettävyys heikkenee muuttuvassa ilmastossa
- Reitistöjen kehittämistä hankaloittavat maanomistuskysymykset ratkaistava rakentavasti – reittisopimukset maanomistajien kanssa kootusti; reitistöjen ylläpitokustannusten kattamiseen uudenlaisia ratkaisuja, mukaan kunta, valtio ja matkailuyrittäjät
- Reittejä moottoroidulle maastoliikenteelle kehitettävä erillään hiihto- ja vaellusreiteistä
- Terveys- ja turvallisuuspalvelut: julkiset terveyspalvelut eivät riitä sesonkihuipuissa – lisää matkailijoille suunnattuja lääkäripalveluita sesonkiajoiksi

Lähteet

Haastattelut

VACCIA12 2009: K1-K15; S1-S9.

Kirjallisuus ja sähköiset lähteet

Artman, H., Helle, R. & Vuoristo, K-V. 1978. Suomen matkailun aluerakenne. Matkailun edistämiskeskus A: 12.

Bennett, J. W. 2005 (1976). The Ecological Transition: Cultural Anthropology and Human Adaptation. Second Edition. Aldine Transaction publishers, New Brunswick.

Davies, C. A. 2005 (1999). Reflexive Ethnography: A Guide to Researching Selves and Others. London: Routledge.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino, Tampere.

Finan, T. 2009. Storm Warnings: The Role of Anthropology in Adapting to Sea-Level Rise in Southwestern Bangladesh. In Crate S. A. and Nuttall M. (eds) Anthropology & Climate Change. From Encounters to Actions. Left Coast Press. Walnut Creek, Canada. Pp. 175–185.

Harley, T. A. 2006. Nice Weather for the Time of Year: The British Obsession with the Weather. In Strauss S. & Orlove B. (eds) Weather, Climate, Culture. Oxford & New York: Berg. Pp. 103–118.

Heikkinen, H. Hukkinen, J., Jääskö O. Laakso, A., Müller-Wille, L., Nevalainen, S., Raitio, K. & West, N. [eds] 2003. Poronhoidon tulevaisuus, Raportti EU:n RENMAN-hankkeen Kittilän työpajasta 13.-15.8.2003. TKK Ympäristönsuojelun laboratorio. Espoo. Technology, Society, Environment 6/2002.

Heikkinen, H. I. 2009. Ilmatieteenlaitoksen ennusteiden ja tulevaisuuskuvitelma 2020 esittely,

thule.oulu.fi/vaccia/reports/Heikkinen_Ilmatieteen_laitoksen_skenaariot.pdf, luettu 17.2.2010.

Heinonen, S. 2009. Matkailun tulevaisuus. Megatrendejä ja heikkoja signaaleja. Turun Kaup-pakorkeakoulu, Tulevaisuuden tutkimuskeskus www.matkatieto.fi/file.php?233, luettu 20.5.2010.

Hirsjärvi, S., & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu. Gaudeamus, Helsinki.

Hukkinen, J., I. 2008. Sustainability Networks: Cognitive Tools for Expert Collaboration in Social-Ecological Systems. Routledge. London.

Häkkilä, H. & Kauppila, P. 2009. Rukan ja Vuokatin matkailukeskusten sosioekonomiset piirteet paikkatietonäkökulmasta. Oulun yliopisto. Lönnrot-instituutin julkaisuja n:o 13.

Ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia 2009. Maa- ja metsätalousministeriö <http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/ym-paristo/ilmastopolitiikka/ilmastomuutos.html>, luettu 10.6.2010.

Ilmatieteen laitos www.fmi.fi/saa/tilastot_25.html#3, luettu 16.2.2010.

Ilmatieteen laitos www.fmi.fi/saa/tilastot_184.html, luettu 16.2.2010.

IPCC 2007. Climate Change 2007. The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S, Qin D, Manning, M, Chen, Z, Marquis, M, Averyt, K.,B., Tignor, M & Miller, H.,L. (eds) Cambridge University Press, United Kingdom and New York, NY, USA.

- IPCC 2000. Special Report on Emissions Scenarios 2000 (Chapter 4: An overview of Scenarios), http://www.grida.no/publications/other/ipcc_sr/?src=/climate/ipcc/emission/, luettu 16.2.2010.
- Kainuun poliisi 2010. <http://www.poliisi.fi/poliisi/kainuu/home.nsf/pages/indexfin>, luettu 17.5.2010.
- Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. (toim.) 2002. Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellutukset.
- Kauppila, P. 2009a. Kuusamon kaupungin matkailutalous vuonna 2007. Naturpolis Kuusamo, Koulutus- ja kehittämispalvelu, Työpapereita 1/2009.
- Kauppila, P. 2009b. Sotkamon kunnan matkailutalous vuonna 2007. Oulun yliopisto, Kajaanin kehittämisskeskus, Aluekehitys, Working Papers 68.
- Keskitalo, C., E., H. 2008. Climate Change and Globalization in the Arctic. An Integrated Approach to Vulnerability Assessment. Earthscan, London Sterling.
- Kuusamo Lapland–matkalla kansainvälisyyteen 2010, 2008. Strategiapäivitys. Koillis-Suomen Aluekeskus, Kuusamon kaupunki, Naturpolis Oy, Nordic marketing.
- Leinonen, R., Kauppila, P. & Saarinen J. 2007. Suomen matkailun aluerakenne 2005. Tutkimusraportti. Matkailun edistämiskeskus A: 155.
- Lipponen, P., & Skinnari, V. 2009. Koillinen ulottuvuus – raideliikenneselvitys. Naturpolis Oy, Koillis-Suomen Aluekeskus.
- Mannermaa, M. 2003. Megatrendit ja heikot signaalit – Tulevaisuus on jännittävä pakko. Speakers' forum, <http://www.speakersforum.fi/images/uploads/newsletters/0009.pdf>, luettu 26.4.2010.
- Mannermaa, M. 2004. Heikoista signaaleista vahva tulevaisuus. WSOY.
- Matkailua vuonna 2020 – faktaa ja fiktiota 2006. Matkailun Edistämiskeskus.
- Matkailutilasto 2008. Liikenne ja matkailu 2008. Tilastokeskus, Helsinki.
- Megatrendit ja me 2009. Ahola E. & Palkamo A. (toim.) Tekesin katsaus 255/2009
- McMichael, A., Woodruff, E. & Hales, S. 2006. Climate change and human health: present and future risks. *Lancet*; 367: 859-869.
- Moore, J. 2009. Lapin lumikausi globaalin ilmastomuutoksen näkökulmasta. Teoksessa Ilmastomuutoksen ennakoituihin vaikutuksiin sopeutuminen Rovaniemellä. CLIMATIC-hankkeen raportti. Järviluoma J. ja Suopajarvi L. (Toim.) Lapin yliopisto, Rovaniemi.
- Muutamme ilmastoa 2008. Nevalinna H. (päätoim.) Genimap Oy.
- Mäkinen, T., M. 2007. Human cold exposure, adaptation, and performance in high latitude environments. *Am. J. of Human Biology* 19: 155–164.
- Nováky, E. & Kappéter I. 2006. Futurist as Pioneers in Handling Participativity and Aggression in a Post-Socialist democracy. In Mannermaa M., Dator J. & Tiuhonen P. (eds) *Democracy and Futures*. Committee for the Futures. Parliament of Finland. Pp. 170–179.
- Parkinson, A., J. & Butler J., C. 2005. Potential impacts of climate change on infectious diseases in the Arctic. *Int. J. of Circumpolar Health* 64 (5): 478–486.
- Pelastushenkilöstön mitoitus ja suorituskyky 2008. Osaraportti 1. <http://toimintakyky.pelastustoimi.net/wp-content/uploads/pelastushenkiloston-mitoitus-ja-suorituskyky.pdf>, luettu 17.5.2010.
- Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 6. päivänä marraskuuta 2008, www.tem.fi/files/20585/Selontekoehdotus_311008.pdf, luettu 17.2.2010.
- Ruka 2010. <http://www.ruka.fi>, luettu 16.5.2010.
- Ruuhela, R., Hiltunen, L., Venäläinen, A., Pirinen, P. & Partonen, T. 2008. Climate impact on suicide rates in Finland from 1971 to 2003. *Int. J. Biometeorology* 53:167–75.
- Räsänen, J. 2009. Maailmanlaajuisten ilmastomallien tuloksiin perustuva arvio lumen määrän muutoksista lähivuosisikymmeninä. Helsingin yliopiston Fysiikan laitos. http://www.ilmatieteenlaitos.fi/kuvat/acclim_t3_lumi_190209.pdf, luettu 5.5.2010.

- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere, Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus>, luettu 10.2.2010.
- Saarin, J. & Tervo, K. 2006. Perceptions and adaptation strategies of the tourism industry to climate change: The Case of Finnish nature-based tourism entrepreneurs. *Int. J. of Innovation and Sustainable Development* 1: 3, 214–228.
- Sakko, T., (Toim.), Määttä, H., Saarin, J., Siikamäki, P., & Tervo K. 2007. Muuttuva ilmasto – haaste matkailulle. Kestävä matkailu muuttuvassa ilmastossa. KeMMI-hankkeen loppuraportti. Naturpolis Kuusamo koulutus- ja kehittämispalvelut. Tutkimuksia 1/2007.
- Sievänen, T., Tervo, K., Neuvonen, M., Pouta, E., Saarin, J. & Peltonen A. 2005. Nature-based tourism, outdoor recreation and adaptation to climate change, 5–20. *Finnish Environment Institute Mimeographs* 341.
- Strauss, S. 2006. Weather Wise: Speaking Folklore to Science in Leukerbad. In Sarah Strauss & Ben Orlove (eds) *Weather, Climate, Culture*. Berg, Oxford & New York. Pp 39–60.
- Suomen hiihtokeskusyhdistys 2010. http://www.ski.fi/files/skifi/Tiedotus/SHKY_tunnusluvut_2010_versio_5_060510_Yhteensopivuustila.pdf, luettu 16.5.2010.
- Suomen matkailustrategia vuoteen 2020 ja Toimenpideohjelma vuosille 2007–2013. KTM Julkaisuja 21/2006.
- Terveydenhuollon tulevaisuus, Eduskunnan Tulevaisuusvaliokunnan kannanotto vuoden 2015 terveydenhuoltoon.
- Terveyskeskuslääkärityön tulevaisuus Kainuun maakunta–kuntayhtymässä 2008. Raportti. http://maakunta.kainuu.fi/general/Uploads_files/Julkaisut/Muut/tk_laakarityon_tulevaisuus_raportti.pdf, luettu 22.6.2010.
- Tervo, K. 2008. The operational and regional vulnerability of winter tourism to climate variability and change: the case of the nature-based tourism entrepreneurs in Finland. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism* 8: 4, 317–332.
- Tilasto- ja indikaattoripankki SOTKANet. Linkki sivuilla <http://uusi.sotkanet.fi/portal/page/portal/etusivu>, luettu 17.5.2010.
- Vaccia Action 12 internetsivut, thule.oulu.fi/vaccia/action12.html.
- Vuokatti Master Plan 2007–2012. http://www.vuokatti.fi/masterplan/Vuokatti_MasterPlan.pdf, luettu 16.5.2010.
- Vuoristo, K-V. & Vesterinen, N. 2001. Lumen ja suven maa. Suomen matkailumaantiede. WSOY, Helsinki.
- Vuoristo, K-V. 2002. Regional and structural patterns of tourism in Finland. *Fennia* 180: 1–2, 251–259.

Liite 1

TULEVAISUUSTYÖPAJOIHIN OSALLISTUNEET

Kuusamo VACCIA 12, TYÖPAJA I, Matkailunhaavoittuvuus

Osallistuja	Organisaatio
Outi Saastamoinen	Naturpolis, Kuusamo
Ville Skinnari	Naturpolis, Kuusamo
Timo Hentilä	Metsähallitus, Oulangan kansallispuisto
Sari Alatossava	Metsähallitus
Hanna Hietala	Basecamp
Marko Mustonen	Arctic Safaris
Jusu Toivonen	Rukakeskus
Simo Härkönen	Rajavartiosto
Heikki Levón	Kuusamon palolaitos
Bart Braafhart	Sallan kunta
Auli Suorsa	Pohjois-Pohjanmaan Liitto
Pasi Korhonen	Kajak: matkailulinja
Sanna Kyyrä	Kajak: matkailulinja
KAO: 3 opiskelijaa	Kajaanin Ammattiopisto, matkailulinja
Tutkijat	
Pirkko Siikamäki	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Hannu I. Heikkinen	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Timo P. Karjalainen	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Sinikka Rantala	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Tiina Suopajarvi	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Jouni Ponnikas	Lönnrot-instituutti, Oulun yliopisto
Pekka Kauppila	Maantieteen laitos, Oulun yliopisto

Sotkamo: VACCIA 12, TYÖPAJA I, Matkailunhaavoittuvuus

Osallistuja	Organisaatio
Anita Korhonen	Snowpolis Oy
Antti Harju	Troplan –Vuokatti Fishing
Minna Hirvonen	Vuokattihovi
Jukka Palola	Pelastuslaitos
Heli Luhtaniemi	Kainuun Ammattiopisto
Helka Leimu-Pelkonen	Sotkamon kunta
Kari Tervo	Sotkamo

Päivi Käräjämies	Ready to Go Vuokatti
Pasi Korhonen	Kajaanin AMK
Irja Huttu	Kajaanin terveysasema
Titta Tapaninen	Kainuun ympäristökeskus
Tutkijat	
Jouni Ponnikas	Lönnrot-instituutti, Oulun yliopisto
Verna Mustonen	Lönnrot-instituutti, Oulun yliopisto
Tiina Suopajarvi	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Sinikka Rantala	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Hannu I Heikkinen	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Pekka Kauppila	Maantieteen laitos, Oulun yliopisto

Kuusamo VACCIA 12, TYÖPAJA II, Matkailun sopeutuminen ilmastonmuutokseen

Osallistuja	Organisaatio
Pertti Ervasti	Naturpolis, Kuusamo
Mika Perttunen	Naturpolis, Kuusamo
Timo Hentilä	Metsähallitus, Oulangan kansallispuisto
Sari Alatossava	Metsähallitus
Liisa Siikaluoma	Kuusamon kaupunginvaltuusto
Pasi Pohjola	Kuusamon kaupunki
Kari Tornberg	Koillismaan Poliisi
Heikki Levón	Palolaitos
Pasi Korhonen	Kajak, matkailulinja
Sanna Kyyrä	Kajak, matkailulinja
Tuomo Hänninen	Kansanedustaja
Tutkijat	
Hannu I Heikkinen	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Pirkko Siikamäki	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Tiina Suopajarvi	Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Pekka Kauppila	Maantieteen laitos, Oulun yliopisto
Verna Mustonen	Lönnrot-instituutti, Oulun yliopisto

Sotkamo VACCIA 12, TYÖPAJA II, Matkailun sopeutuminen ilmastonmuutokseen

Osallistuja	Organisaatio
Aaltonen Helena	Kainuun maakunta -kuntayhtymä
Haataja Jyrki	Kainuun maakunta -kuntayhtymä
Hartonen Jukka	Vuokatti Sport
Hirvonen Minna	Vuokatinhovi
Kaaresvirta Juha	Sotkamon kunta
Karhu Elisa	Kainuun ammattiopisto
Kauppinen Petri	Sotkamon kunnanjohtaja
Korhonen Anita	Snowpolis Oy
Kyyrä Sanna	Kajak, matkailulinja
Lehikoinen Eija	Ready to Go Vuokatti

Palola Jukka
Penttinen Leena
Tapaninen Titta

Tutkijat

Jouni Ponnikas
Verna Mustonen
Arja Rautio
Timo P. Karjalainen
Hannu I Heikkinen
Pekka Kauppila

Kainuun pelastuslaitos
Vuokatin urheiluopisto
Kainuun ELY-keskus

Lönnrot-instituutti, Oulun yliopisto
Lönnrot-instituutti, Oulun yliopisto
Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Thule-instituutti, Oulun yliopisto
Maantieteen laitos, Oulun yliopisto



ISBN 978-951-42-6290-6