



Ilmastonmuutos ja matkailu pohjoisilla alueilla

Kauppila Pekka, Heikkinen Hannu I., Lépy Élise, Ponnikas Jouni, Rautio Arja,
Vihervaara Veera

HAAVOITTUVUUSKYNNYKSIÄ JA SOPEUTUMISKEINOJA



Ilmastonmuutos ja matkailu pohjoisilla alueilla

Kauppila Pekka, Heikkinen Hannu I., Lépy Élise, Ponnikas Jouni, Rautio Arja,
Vihervaara Veera

HAAVOITTUVUUSKYNNYKSIÄ JA SOPEUTUMISKEINOJA

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	3
Summary	3
1 Johdanto	4
2 Hankkeen tavoitteet	5
3 Aineistot ja menetelmät	6
4 Kuusamo ja Sotkamo matkailualueina	7
5 Haavoittuvuuskynnykset ja sopeutumiskeinot	9
5.1 Kohdealueen näkökulma	9
5.2 Lähtöalueen näkökulma	13
5 Yhteenveto	15
Kirjallisuus	16

ISBN 978-951-42-9473-0

Graafinen suunnittelu ja taitto Hannele Heikkilä-Tuomaala

Kannen kuvat Tiina Suopajarvi, Hannu I. Heikkinen, Ruka-Kuusamo Matkailuyhdistys

Suomen yliopistopaino Uniprint Oy

Oulu 2011

Ilmastonmuutos ja matkailu pohjoisilla alueilla: haavoittuvuuskyynnyksiä ja sopeutumiskeinoja

TIIVISTELMÄ

Matkailun haavoittuvuuden arviointiraportti (D2) on osa vuosina 2009–2011 toteutettavaa VACCIA-hanketta (Luonnon tarjoamien palveluiden haavoittuvuusarviointi ja sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon). Siinä sovelletaan globaaleja ilmastonmuutosmalleja paikallistasolle ja välitetään ilmastonmuutokseen liittyvää tietoa yhteiskunnan toimijoille. Suomen ympäristökeskus koordinoi VACCIA-hanketta, ja rahoituksesta kiitämme Euroopan unionin LIFE+ -rahoitusinstrumenttia.

Oulun yliopiston Matkailu-työryhmän (Action 12) raportissa keskitytään haavoittuvuuskyynyksiin ja sopeutumiskeinoihin pohjoisilla alueilla. Hankkeesta ja sen keskeisistä tuloksista on aikaisemmin julkaistu laajempi tutkimusraportti. Tässä raportissa nostetaan esille uutena asiana lähtöalueen näkökulma, mikä tarkoittaa kansainvälisten matkanjärjestäjien arvioita ilmastonmuutoksesta ja matkailusta. Lisäksi raportissa on kuvia uudelleen analysoiduista paikallisista säähavaintoaineistoista.

Tutkimustuloksissa ajankohtaisin haavoittuvuustekijä ilmastonmuutoksen ja matkailun näkökulmasta on lisääntynyt säätekijöiden epävarmuus, joka on syytä ottaa huomioon matkailun kehittämisessä paikallistasolla. Erittäin tämä koskee talvikauden pituutta ja nopeita säävaihteluita mutta myös yleisesti talvien olosuhteiden epävarmuutta. Keskimääräisen lumikauden lyhenemisestä on merkkejä Sotkamossa.

Kansainväliset matkanjärjestäjät eivät uskoneet ilmastonmuutoksen uhkaavan talvimatkailua. Tästä huolimatta ympärivuotista matkailua suositeltiin kehitettäväksi, mikä samalla vähentäisi haavoittuvuutta ilmastonmuutoksen suhteen. Sopeutumisen kannalta ajankohtaisinta on siirtää talvimatkailureititöt mahdollisimman pian kuivalle maalle ja rakentaa turvalliset vesistöylitykset. Tärkeää on myös kehittää vaihtoehtoisia matkailutuotteita vaihteleviin sääolosuhteisiin.

Climate change and tourism in northern areas: vulnerability thresholds and adaptation measures

SUMMARY

This vulnerability assessment report for tourism (D2) is a part of the VACCIA-project (Vulnerability Assessment of Ecosystem Services for Climate Change Impacts and Adaptation) and will be completed during 2009–2011. The project applies global climate change models on a local level. It also relays information related to climate change for various societal actors. The VACCIA project is coordinated by the Finnish Environment Institute and we thank the LIFE+ financial instrument of the European Union for the financial contribution to the project.

The vulnerability report by Action 12, the University of Oulu Tourism work group, focuses on vulnerability thresholds and adaptation measures in northern areas. A more comprehensive report of the research and its results has been published earlier. In this report, a new issue is the perspective of the regions of origin. This was studied by interviewing international tour operators on climate change and tourism. The report also comprises new figures regarding reanalysed local weather statistics.

The findings highlight that the most topical vulnerability factor in tourism in relation to climate change is the uncertainty of the weather conditions, which should be considered when developing tourism on the local level. The uncertainty concerns particularly the length of winter seasons, rapid changes in weather and instability of winter conditions. In Sotkamo, we can find signs of decreasing average snow cover.

The international tour operators were not worried about the effects of climate change on winter tourism. In spite of this, year-round tourism was recommended to be developed, which would also decrease the vulnerability to climate change impacts. The most urgent issue regarding adaptation is to relocate the winter tourism routes on dry land and to build safe crossings over the bodies of water. Developing alternative tourism products for varying weather conditions is important as well.

■ Luonnon tarjoamien palveluiden haavoittuvuusarviointi ja sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon (Vulnerability Assessment of Ecosystem Services for Climate Change Impacts and Adaptation – VACCIA) on kolmivuotinen 2009–2011 toteutettava Euroopan unionin LIFE+ -hanke, jossa tutkitaan ilmastonmuutoksen vaikutuksia luontoon ja ihmisten tuottamiin luontopalveluihin sekä mahdollisia sopeutumiskeinoja ilmastonmuutokseen. Suomen ympäristökeskus (SYKE) koordinoi VACCIA-hanketta. Hankkeeseen osallistuvat Ilmatieteen laitos sekä Helsingin, Jyväskylän ja Oulun yliopistot.

VACCIA-hankkeen yleistavoite on soveltaa ilmastonmuutosmalleja paikalliselle tasolle ja välittää ilmastonmuutokseen liittyvää tietoa yhteiskunnan toimijoille. Hanke pohjautuu Suomen pitkäaikaisen ympäristötutkimuksen FinLTSER-verkostoon (Long-term Socio-Ecological Research Network), jonka muodostavat yhdeksän sosioekologisiin vuorovaikutuksiin keskittyntä tutkimuslaitosta ja -asemaa.

Oulun yliopisto vastaa VACCIA-hankkeen kahdesta työryhmästä, joista toinen on matkailu (Action 12). Matkailu-työryhmä arvioi ilmastonmuutoksen vaikutuksia luonnon vetovoimaan pohjautuvaan matkailuun ja esittää sopeutumiskeinoja Kuusamon ja Sotkamon tapaustutkimuksiin perustuen. Arvioinnissa pyritään ottamaan huomioon sekä ekologiset että sosiaaliset ja hyvinvointivaikutukset. Tutkimuksen ovat toteuttaneet Oulun yliopiston Thule-instituutti, Oulangan tutkimusasema, maantieteen laitos sekä Kajaanin yliopistokeskuksen Lönnrot-instituutti.

Tutkimusraportin alussa esitellään tavoitteet, aineistot ja menetelmät. Seuraavaksi kuvataan tutkimusalueiden, Kuusamon ja Sotkamon, matkailun ominaispiirteet, koska esitetyt haavoittuvuuskyynnykset ja sopeutumiskeinot ovat paikkasidonnaisia: ne koskevat luonnon vetovoimaan sekä luontopohjaisiin aktiviteetteihin ja ohjelmapalveluihin keskittyneitä talvimatkailupainotteisia pohjoisia matkailualueita. Tutkimusraportti päättyy yhteenvetoon.

■ Matkailu-työryhmän päätavoitteena on kehittää monitieteinen paikallisen haavoittuvuuden arviointimalli. Yksityiskohtaisemmat tavoitteet ovat seuraavat:

- 1) määrittää paikallisen luontoperustaisen matkailun ilmastonmuutokseen liittyviä haavoittuvuustekijöitä,
- 2) kartoittaa mahdollisia sopeutumiskeinoja,
- 3) lisätä tietoisuutta ilmastonmuutoksen mahdollisista vaikutuksista ja edistää paikallista sopeutumisvalmiutta.

Tässä raportissa keskitytään haavoittuvuus-kynnyksiin ja sopeutumiskeinoihin. Tarkoituksena on tuottaa paikallisen ja alueellisen tason päättäjille suosituksia päätöksentekoa, suunnittelua ja kehittämistä varten.

Hankkeesta ja sen keskeisistä tuloksista on aikaisemmin julkaistu laajempi tutkimusraportti (ks. Heikkinen ym. 2010). Tässä raportissa nostetaan esille uutena asiana lähtöalueen näkökulma, jolla tarkoitetaan kansainvälisten matkanjärjestäjien arvioita ilmastonmuutoksesta ja matkailusta kohde-alueilla. Lisäksi raportissa on kuvia uudelleen analysoituista paikallisista säähavaintoaineistoista.

■ Ilmastonmuutosta ja matkailua tutkittiin monipuolisesti erilaisilla aineistoilla ja menetelmillä. Kuusamon ja Sotkamon matkailun nykytilaa kartoitettiin tilastollisesti matkailun aluetalousraporteilla, joissa selvitettiin matkailun merkitystä kunnille ja matkailun viimeaikaisia kehityssuuntia (ks. Kauppila 2009a, 2009b). Paikkatietoanalyysissä keskityttiin Kuusamon Rukan ja Sotkamon Vuokatin sosioekonomisiin piirteisiin ja vaikutusalueisiin (ks. Häkkilä & Kauppila 2009). Kuusamossa ja Sotkamossa haastateltiin matkailuyrittäjiä ja kehittäjiä sekä terveys- ja turvallisuusviranomaisia. Lisäksi toteutettiin kysely Kuusamon ja Sotkamon terveyskeskusten henkilökunnalle. Terveys- ja turvallisuusvaikutusten arviointi perustui osaltaan päivystyskäynti- ja tapaturmatilastoihin. Edellä mainitut tutkimustulokset esiteltiin Kuusamossa ja Sotkamossa järjestetyissä kohderyhmätilaisuuksissa yhdessä Ilmatieteen laitoksen koostamien säähavaintojen (vuosilta 1970–2000) sekä paikallisten lämpötilan ja sateisuuden kehityssennusteiden (vuosilta 2010–2085) kanssa. Matkailun tulevaisuutta hahmoteltiin Kuusamossa ja Sotkamossa pidetyissä tulevaisuustyöpajoissa, joita toteutettiin kummallakin kohdealueella kaksi. Tutkimustulokset esiteltiin Sotkamon kunnanvaltuustolle 4.10.2010 ja Kuusamon kaupunginvaltuustolle 18.10.2010. Saatu palaute koski lähinnä lisätietoja sään paikallisista havaituista muutoksista sekä toivetta sopeutumiskeinojen tarkentamisesta. Kiitosta saatiin paikallisten yrittäjien ja viranomaisten palautteen systemaattisesta kokoamisesta. Palautteeseen viitaten aloitettiin keväällä 2011 Kuusamon ja Kajaanin päivittäisten säähavaintoaineistojen ja tapaturmatilastojen analyysi tarkennetuin tutkimuskysymyksin. Lähtöalueen näkökulmaa ilmastonmuutokseen ja matkailuun kartoitettiin pääsääntöisesti talvikaudella Kuusamossa ja Sotkamossa toimiville keski- ja eteläeurooppalaisille matkanjärjestäjille suunnatulla sähköpostikyselyllä ja puhelinhaastatteluilla.

den (vuosilta 2010–2085) kanssa. Matkailun tulevaisuutta hahmoteltiin Kuusamossa ja Sotkamossa pidetyissä tulevaisuustyöpajoissa, joita toteutettiin kummallakin kohdealueella kaksi. Tutkimustulokset esiteltiin Sotkamon kunnanvaltuustolle 4.10.2010 ja Kuusamon kaupunginvaltuustolle 18.10.2010. Saatu palaute koski lähinnä lisätietoja sään paikallisista havaituista muutoksista sekä toivetta sopeutumiskeinojen tarkentamisesta. Kiitosta saatiin paikallisten yrittäjien ja viranomaisten palautteen systemaattisesta kokoamisesta. Palautteeseen viitaten aloitettiin keväällä 2011 Kuusamon ja Kajaanin päivittäisten säähavaintoaineistojen ja tapaturmatilastojen analyysi tarkennetuin tutkimuskysymyksin. Lähtöalueen näkökulmaa ilmastonmuutokseen ja matkailuun kartoitettiin pääsääntöisesti talvikaudella Kuusamossa ja Sotkamossa toimiville keski- ja eteläeurooppalaisille matkanjärjestäjille suunnatulla sähköpostikyselyllä ja puhelinhaastatteluilla.

Kuusamo ja Sotkamo matkailualueina

■ Tutkimusalueet ovat Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa sijaitseva Kuusamo ja Kainuun maakunnassa sijaitseva Sotkamo. Artmanin ym. (1978) muodostaman Suomen matkailun suuraluejaon mukaan Kuusamo ja Sotkamo kuuluvat Vaara-alueeseen, joka jakautuu pienempiin osa-alueisiin: Kuusamo on osa Koillismaata ja Sotkamo Kainuuta. 2000-luvun toiminnallisessa matkailualuejaossa Kuusamo sisältyy Koillismaa–Sallan matkailualueeseen ja Sotkamo Kainuun matkailualueeseen (ks. Vuoristo & Vesterinen 2001; Vuoristo 2002). Tutkimusalueet ovat merkittäviä matkailukuntia Suomessa. Suomen matkailun aluerakenne 2005-tutkimusraportissa (Leinonen ym. 2007) Kuusamo kuuluu ylimpään matkailukuntien ryhmään, A-luokkaan. Sotkamo sijoittuu puolestaan toiseksi ylimpään B-luokkaan. Aluerakennetutkimuksen mukaan Kuusamon ja Sotkamon matkailulliset vahvuudet perustuvat luontoon ja matkailupalveluihin, mukaan lukien luontopohjaiset ohjelmalvelut. Tästä osoituksena Kuusamon luonnonvetovoima oli Suomen toiseksi monipuolisin Inarin jälkeen. Sotkamoalue luonnehtivat myös sisätiloi-

hin rakennetut (talvi)liikuntamahdollisuudet sekä matkailijoille ympärivuotisesti tarjottavat monipuoliset ja kysyntään perustuvat palvelut. Kuusamon ja Sotkamon keskeiset matkailun tunnusluvut on kerätty taulukkoon 1.

Vuonna 2009 tilastokeskuksen virallisten yöpymisvuorokausitilastojen mukaan Kuusamon matkailu on talvipainotteista, sillä noin 70 prosenttia kaikista yöpymisistä sijoittuu talveen. Talvella kotimaisten yöpymisten osuus on kaksi kolmasosaa ja kansainvälisten yli 80 prosenttia (Kauppila 2011a). Vastaavasti vuonna 2009 Sotkamon matkailun kaikista yöpymisvuorokausista vajaa kaksi kolmasosaa muodostuu talvella. Talvella kotimaisten yöpymisten osuus on mainittu kaksi kolmasosaa mutta kansainvälisten lähes kolme neljäsosaa (Kauppila 2011b).

Matkailun kysyntä ja tarjonta kohdistuvat Kuusamossa pitkälti Rukaan ja Sotkamossa Vuokattiin. Vuonna 2007 Rukan ydinalueella asui vakituisesti 347 henkilöä ja Vuokatin 2 159 henkilöä. Rukan osuus Kuusamon vakituisesta väestöstä oli noin kaksi prosenttia. Sen sijaan Vuokatin osuus

Kunta	Kokonaismatkailutulo (milj. €)		Kokonaismatkailutyöllisyys (htv.)		Yöpymisvuorokaudet		Kotimaiset/kansainväliset yöpymisvuorokaudet (%)	
	2007	2009	2007	2009	2007	2009	2007	2009
Kuusamo	120,7	118,8	857	792	398 431	415 374	77/23	79/21
Sotkamo	64,1	70,1	428	486	516 932	598 196	89/11	89/11

Taulukko 1. Kuusamon ja Sotkamon matkailun tunnusluvut vuosina 2007 ja 2009. Vuoden 2007 kokonaismatkailutulo on muutettu elinkustannusindeksillä vuoden 2009 rahanarvoon. Työllisyysvaikutukset ovat henkilötyövuosia (Kauppila 2009a, 2009b, 2011a, 2011b).

Sotkamon vakituisesta väestöstä oli noin viidenes. Vuonna 2005 Rukan ydinalueella oli 356 työpaikkaa ja Vuokatin 768 työpaikkaa. Rukan osuus Kuusamon työpaikoista oli alle seitsemän prosenttia, mutta Vuokatin osuus Sotkamon työpaikoista oli yli neljännes. Vuonna 2008 Rukan ydinalueella oli 792 vapaa-ajanrakennusta ja Vuokatin 136 vapaa-ajanrakennusta. Rukalla oli siten lähes 13 prosenttia Kuusamon vapaa-ajanrakennuksista, kun Vuokatin osuus Sotkamon vapaa-ajanrakennuksista oli hieman yli seitsemän prosenttia (Häkkiä & Kauppila 2009).

Paikkatietotarkastelun mukaan Ruka, joka sijaitsee noin 30 kilometriä Kuusamon kuntakeskuksesta pohjoiseen, on matkailusta riippuvainen toiminnallinen keskus: se on rakennettu yksinomaan matkailua ja matkailijoita varten. Sen sijaan Vuokatti on vain muutamia kilometrejä Sotkamon kuntakeskuksesta muodostaen monipuolisen asumisen ja elinkeinotoiminnan keskuksen matkailun ollessa yksi toiminto muiden joukossa. Vuokatti ja Sotkamon kuntakeskus ovatkin toiminnallinen aluekokonaisuus. Toisaalta Vuokatilta puuttuu selkeä keskus, mistä johtuen matkailijoille tarjottavat

palvelut ovat alueellisesti hajallaan. Kaikkiaan Rukaa luonnehtii voimakkaampi erillisalueellistuminen Kuusamon sosioekonomisesta aluekehityksestä ja aluerakenteesta verrattuna Vuokattiin ja Sotkamoon. Tässä mielessä Ruka on myös matkailuriippuvaisempi ja siten haavoittuvampi suhteessa luonnonolosuhteiden muutoksiin. Vuokatin sopeutumisen edellytyksiä parantavat myös alueelle luotu ympärivuotisten matkailupalveluiden tarjonta sekä keinotalviolosuhteet, kuten hiihtoputki, half-pipe -tunneli ja jäähalli.

Tässä raportissa esitetyt haavoittuvuuskynnykset ja sopeutumiskeinot koskevat Kuusamon ja Sotkamon kaltaisia pohjoisia matkailualueita. Näille alueille ovat tunnusomaisia seuraavat ominaispiirteet:

- 1) matkailu perustuu luontoon ja luontoaktiviteetteihin – matkailu on luontoriippuvaista,
- 2) matkailu on merkittävä elinkeino,
- 3) matkailu on talvipainotteista ja
- 4) alueella sijaitsee matkailukeskus, joka erottuu kunnan sisällä sosioekonomisilla mittareilla.

Haavoittuvuuskyynnykset ja sopeutumiskeinot

5.1 Kohdealueen näkökulma

■ Kohdealue tarkastelussa keskiössä ovat Kuusamo ja Sotkamo. Molempien alueiden kohdalla määriteltiin haavoittuvuuskyynnykset ja sopeutumiskeinot. Haavoittuvuuskyynnykset ovat:

- 1) kauden pituus
- 2) pysyvän lumen takaraja
- 3) vesistöjen jäätyminen
- 4) sateet ja vesiaktiiviteetit
- 5) matkailijoiden määrä
- 6) rajalliset alueet ja sesongit
- 7) terveys- ja turvallisuuspalvelut

Kauden pituus ja pysyvän lumen takaraja

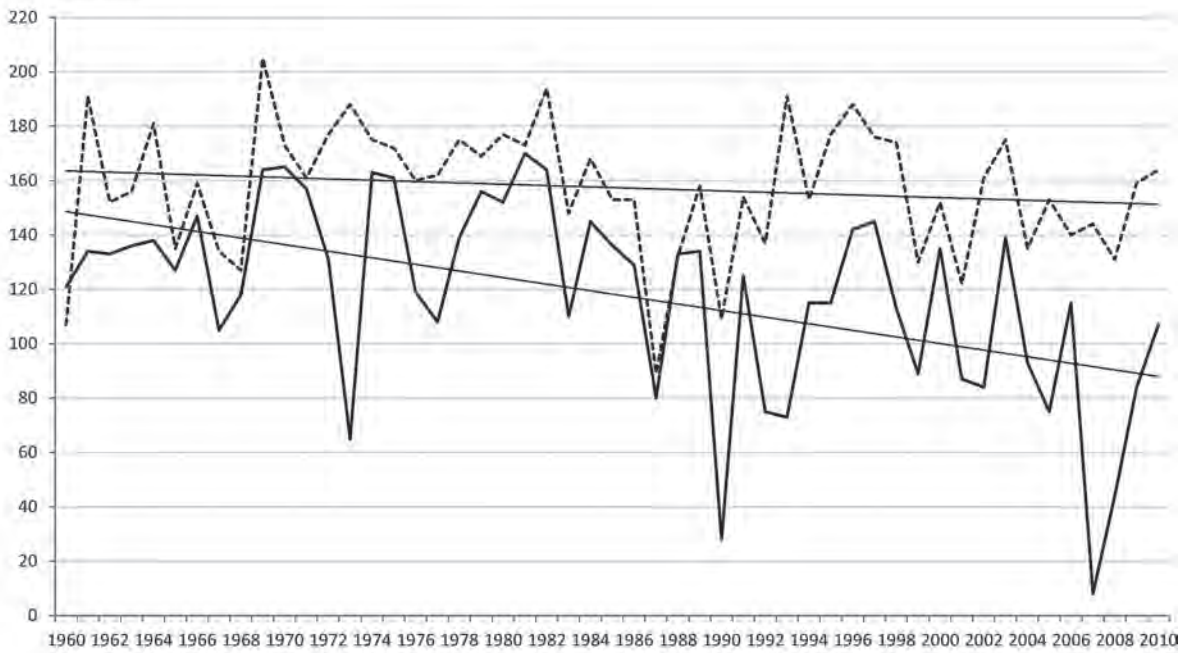
Kuusamo ja Sotkamo ovat ennen kaikkea talvimatkailukohteita. Näin ollen lumi on keskeinen vetoimatekijä ja välttämättömyys erilaisille luontoaktiviteeteille ja ohjelmapalveluille. Ohjelmapalvelut ovat tärkeitä erityisesti kotimaisille ja kansainvälisille yritysasiakkaille sekä kansainvälisille vapaa-ajanmatkailijoille. Vuosina 1960–2010 monet talvimatkailuaktiviteetit mahdollistava lumipeitekausi (lunta yli 20 cm) näyttää lyhentyneen sekä Kuusamossa mutta erityisesti Kajaanissa (kuva 1). Vaikka Suomessa sään normaalivaihtelu on huomattavaa, etenkin Kajaanin seudulla on havaittavissa lumipeitepäivien vähenevä kehityssuunta.

Lumipeitteen ohentuminen ja lumipeitekauden lyhenevä kehityssuunta on esitetty kuvassa 2. Siinä on laskettu päivittäinen keskimääräinen lumenpaksuus kymmenvuotisjaksojen keskiar-

vena vuosina 1959–2010. Erityisesti viimeisen vuosikymmenen aikana lumipeite oli Kajaanin seudulla ohut ja lumikausi poikkeuksellisen lyhyt. Kuusamossa muutokset ovat selvästi vähäisempiä kuin Kajaanissa. On kuitenkin syytä muistaa, että sää vaihtelee Suomessa paljon, minkä vuoksi varsinaisen pysyvän ilmastomuutoksen todentaminen vaatii hyvin pitkien ajanjaksojen tarkastelua ja useita havaintosarjoja eri alueilta. Alueellista vaihtelua ilmentää muun muassa se, että 30-vuotisjaksojen keskilämpötilat ovat Kajaanissa nousseet vähemmän kuin Kuusamossa (ks. kuva 3), mutta Kuusamon lumipeitteessä ei silti havaittu yhtä merkittävää vähenemistä kuin Kajaanissa. Lumipeitteeseen ja jäätymiseen vaikuttavatkin monet tekijät, kuten esimerkiksi sateisuus ja sateiden ajoittuminen suhteessa lämpötilaan.

Talvimatkailussa talvikauden pituus ja pysyvän lumen takaraja liittyvät kiinteästi yhteen. Kuusamossa määritettiin, että pysyvä lumi pitäisi olla maassa 1.12. (Rukan maailmancup)–15.4. (pääsiäinen). Keinolumentuksen näkökulmasta riittävien pakkasten olisi alettava lokakuun alkupuolella, jotta Rukan laskettelurinteet saadaan lumetettua koulujen syyslomaviikoksi. Kesäkausi kattaisi 1.5–31.9., mutta joidenkin luontoaktiviteettien osalta kesäkauden pitäisi jatkua 15.10. asti (koskenlasku). Sotkamossa pysyvän lumen tulisi olla maassa 15.12.–15.4. (pääsiäinen). Keinotekoiset ensilumen ladut olisi saatava auki koulujen syyslomien aikaan eli lokakuun puolivälissä. Kesäkauden pituus pitäisi olla golfin näkökulmasta 15.5.–15.10. mutta kalastuksen ja muun vesillä liikkumisen katsannosta 1.6.–15.10.

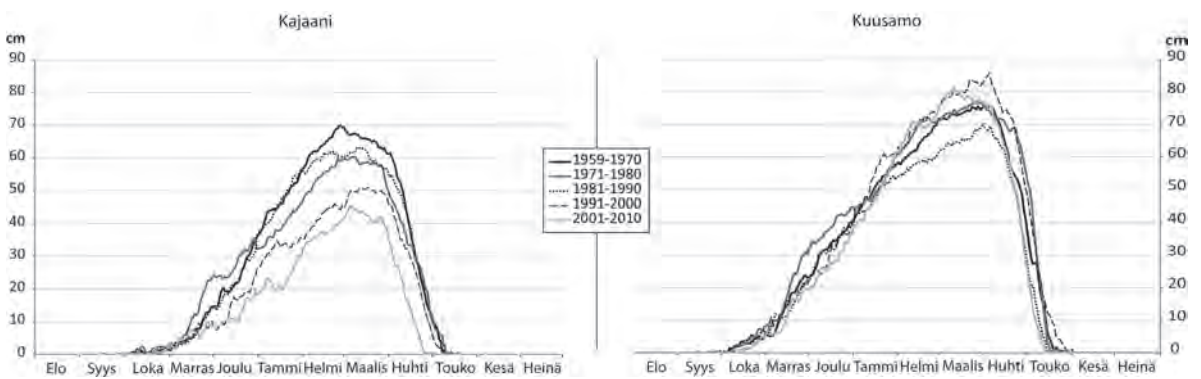
Päivien lukumäärä



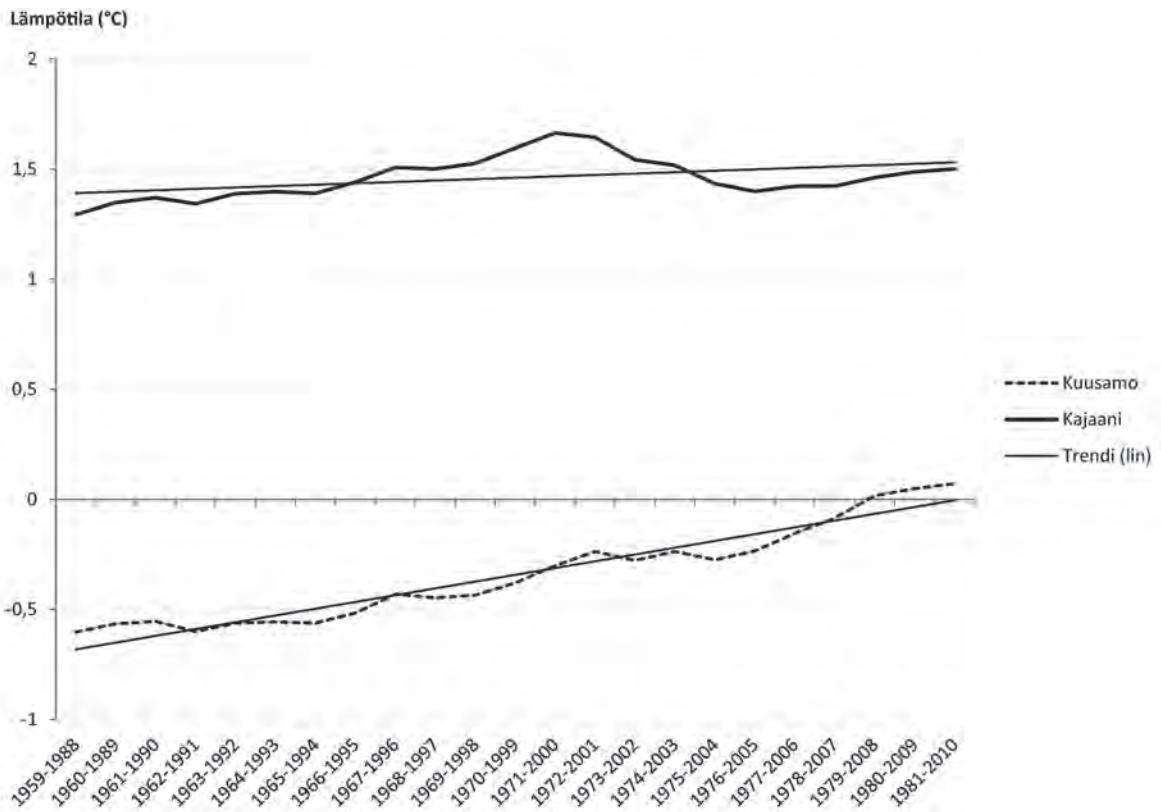
Huomioitavaa : Talvi 1960 tarkoittaa ajanjaksoa 1 marraskuuta 1959 - 30 huhtikuuta 1960.
Lumen mittausasemat ennen vuotta 2000 Kajaanin ja Kuusamon lentokentillä, mutta vuoden 2000 jälkeen Kajaanissa Paltanlemessä ja Kuusamossa Toranginaholla.

--- Kuusamo
— Kajaani
— Trendi (lin)

Kuva 1. Pisimmin yhtäjaksoisesti pysyneen lumipeitteen (yli 20 cm) päivien lukumäärä Kuusamossa ja Kajaanissa vuosina 1960–2010 (säähavainnot, Ilmatieteen laitos).



Kuva 2. Päivittäinen keskimääräinen lumenpaksuus kymmenvuotiskausien keskiarvoina Kajaanissa ja Kuusamossa vuosina 1959–2010 (säähavainnot, Ilmatieteenlaitos).



Kuva 3. Ilman vuosikeskilämpötila 30 vuoden liukuvana keskiarvona Kuusamossa ja Kajaanissa vuosina 1959–2010 (säähavainnot, Ilmatieteen laitos).

Vesistöjen jäätyminen

Vesistöjen jäätyminen on luonnollisesti yhteydessä ilman lämpötilaan. Vuosina 1959–2010 ilman vuosikeskilämpötilat laskettuna 30 vuoden jaksoissa liukuvana keskiarvona ovat nousseet erityisesti Kuusamossa mutta jonkin verran myös Kajaanissa (kuva 3). Kuusamossa 30-vuotisjaksojen vuosikeskilämpötilat näyttävät kohonneen tarkasteluajan kohdan loppuvaiheessa nollan tuntumaan.

Kuusamossa jäällä kulkevien reitistöjen ja latujen pitäisi olla käyttökunnossa viimeistään 20.12. Tällä on yhteys kansainvälisen jouluseason alkuun. Vesistöjen tulisi mahdollistaa kesäaktiviteetit 15.5.–15.10. (koskenlasku). Sotkamossa reitistöjen ja latujen pitäisi olla käyttökunnossa viimeistään 27.12. Tällä on puolestaan yhteys venäläisten joulu- ja uuden vuoden sesonkiin. Vesistöjen olisi mahdollistettava kesäaktiviteetit viimeistään kesäkuun alussa (kalastus).

Sateet ja vesiaktiiviteetit

(Kesäajan) sateelle ei voitu määrittää tarkkoja haavoittuvuuskynnyksiä. Ilmaston mahdollinen lämpeneminen herätti toiveita kesän vesiaktiiviteettien lisääntymisestä mutta toisaalta myös pelkoja veden laadun suhteen, esimerkiksi rehevöitymiseen ja sinilevän ilmaantumiseen viitaten.

Matkailijoiden määrä

Kuusamossa arvioitiin, että matkailijamäärät voitaisiin vuositasolla kolminkertaistaa. Tällöin haavoittuvuuskynnyksenä sovellettiin lentoaseman kapasiteettia. Matkailijoiden määrän lisääminen nähtiin mahdolliseksi kuitenkin lähinnä sesonkien ulkopuolella. Sotkamossa ei varsinaisesti arvioitu matkailijamäärien mahdollista lisäystä vaan todettiin, että matkailijamäärät ovat maksimissaan vain lyhyiden huippuseasonkien aikana ja matkailijoiden kokonaismäärää voitaisiin lisätä sesonkeja pidentämällä. Sesonkiaikoinakin matkailijamäärät voivat

tulevaisuudessa kasvaa, sillä Vuokattiin on suunnitteilla lisää majoituskapasiteettia.

Rajalliset alueet ja sesongit

Kuusamossa rajallisena alueena on lähinnä Oulangan kansallispuisto. Reiteistä riippuen puiston käyttö on jo nyt maksimissaan ja matkailijamäärien lisääminen vaatii jatkorakentamista. Sotkamossa lyhyillä sesonkiaikoina (venäläisten joulu ja uusi vuosi, hiihtolomaviikot, pääsiäinen) matkailijamäärät ovat nykyisellä kapasiteetilla maksimissaan.

Terveys- ja turvallisuuspalvelut

Kuusamossa julkisen sektorin terveyskeskuspalveluiden arvioitiin olevan matkailun sesonkiaikoina riittämättömät. Pelastustoimi on ratkaissut sesonkien ja hiljaisten kausien erilaiset resurssitarpeet palkkaamalla kausipalomiehiä vilkkaan talvisesongin ajaksi. Sotkamossa terveyspalveluiden tilanne nähtiin hyvänä tai vähintään siedettävänä. Sesonkiaikoina on havaittavissa julkisten terveyspalveluiden ylikuormittumista. Lisäkapasiteettia terveys-, turvallisuus- ja pelastussektorille saadaan muualta Kainuusta Kainuun hallintomallikoelun mukaisesti.

Edellä käytiin läpi Kuusamon ja Sotkamon matkailun haavoittuvuuskyynykset. Seuraavassa esitetään haastatteluissa, kyselyissä ja työpajoissa esiin nousseita sopeutumiskeinoja ilmastonmuutokseen.

1) Ympärivuotisuutta edistettävä ja hiljaisten kausien käyttöasteita nostettava

Ympärivuotinen matkailu edellyttää sekä uusien tuotteiden kehittämistä että uusien matkailijaryhmien löytämistä. Ympärivuotisuutta lisäämällä luodaan uusia ympärivuotisia työpaikkoja matkailuun ja matkailuun liittyviin elinkeinoihin, mikä mahdollistaa (kausi)työntekijöiden pysyvän muuton kohdealueelle. Tämä vaikuttaa myönteisesti alueen väestömäärään ja -rakenteeseen. Mikäli kausityöntekijät muuttavat alueelle pysyvästi, he myös maksavat veronsa henkikirjoituskuntaansa. Kasvaneet verotulot voidaan käyttää alueen infrastruktuurin sekä palvelutason ylläpitoon ja kehittämiseen. Ympärivuotisuudella vähennetään myös terveys- ja turvallisuuspalveluiden kuormituspiikkejä.

2) Yhteistyötä lisäävä matkailupalveluiden tuottamisessa

Yhteistyötä lisäämällä matkailutoimijoiden välillä voidaan kehittää uusia tuotteita ja tuotekokonaisuuksia. Tämä koskee myös alueiden välistä yhteistyötä. Näin matkailijoita on mahdollista hajauttaa matkailualueella eri kohteisiin. Tällä vähennetään tiettyjen, jo nyt ruuhkaisten kohteiden matkailijapainetta ja lisätään joustavuutta sääriippuvaisten matkailuohjelmien toteuttamisessa. Yhteistyötä on lisättävä myös matkailun ja muiden elinkeinonjen, esimerkiksi lähiruuan, energiatuotannon ja rakentamisen sekä alueella toteutettavan tutkimus- ja koulutustoiminnan kanssa.

3) Reitistöjä rakennettava kuivalle maalle

Jälle ja soille rakennetut reitistöt ovat riski talvikauden alkamis- ja päättymisajankohtana. Reiteille on rakennettava turvallisia vesistöyhteyksiä. Pitkän aikavälin tavoitteena on se, että reitit suunnitellaan ja rakennetaan kuivalle maalle. Lisäksi reitit on pohjustettava riittävän tasaisiksi, jotta niitä voidaan hyödyntää yhtäältä ohuen lumipeitteen aikana talvikaudella (esim. hiihto tai lumikenkäkävely) ja toisaalta kesäaikana. Reitistöjen suunnittelua hankaloittavat maanomistuskysymykset on ratkaistava rakentavasti ja koordinoitusti reititöiden toteuttamisella maanomistajien kanssa. Reittisuunnittelussa on tehtävä entistä tiiviimpää yhteistyötä yli alueellisten hallintorajojen, ja siinä on otettava huomioon kohdealueen sisäinen aluerakenne. Reitejä voidaan hyödyntää myös alueen sisäiseen liikumiseen, mutta talviaikana muu liikkuminen ei saa vahingoittaa latupohjia tai häiritä merkittävästi reitistöjen vapaa-ajankäyttäjää. Moottoroiduille kulkuvälineille tarkoitetut reitit on rakennettava erilleen hiihto- ja vaellusreiteistä.

4) Kaavoituksella tiivistettävä aluerakennetta

Matkailualueiden ja -keskusten rakennetta on tiivistettävä. Tämä koskee niin matkailurakentamista kuin reittien suunnittelua. Kaavoituksessa on tehtävä aluevarauksia myös kevyen liikenteen väylille matkailukeskusten sisällä ja välillä. Tiivis aluerakenne vähentää yksityisautoilua kohteen sisäisessä liikkumisessa. Toisaalta rantakaavoja ja rantarakentamista on syytä välttää tulvariskeillä alueilla.

5) Terveys- ja turvallisuuspalvelut taattava huippusesonkeina

Terveys- ja turvallisuuspalvelut ovat ääriarajoilla huippusesonkeina. Talvisesongin on ennustettu lyhenevän pitkällä aikavälillä, mikä tarkoittaa kysynnän tiivistymistä entisestään sesonkihuippuihin. Huippuaikoina lisäpalveluiden saanti on turvattu ensisijaisesti yksityisen sektorin kautta, sillä alueellisen yhteistyön ja verkottumisen mahdollisuudet ovat rajalliset. Lisäpalveluiden saanti edellyttää sitä, että huippusesonkeina matkailuyritykset ja matkailijat kantavat vastuun lisäpalveluiden rahoittamisesta.

Äkilliset säävaihtelut aiheuttavat riskejä esimerkiksi tieliikenteeseen. Lämpötilan vaihtelun nollan molemmin puolin merkitsee vaikeita talvijaikojelejä. On kiinnitettävä huomiota teiden liukauden ehkäisyyn hiekalla ja suolalla. Pelastustoimen valmiutta on kohennettava mahdollisten lisääntyvien liikenneonnettomuuksien varalta.

6) Saavutettavuudessa suosittava julkisia liikenneyhteyksiä ja -välineitä

Matkailualueiden ja -keskusten näkökulmasta ulkoinen saavutettavuus on ehto. Ulkoisella saavutettavuudella tarkoitetaan lähtöalueen ja kohdealueen välistä saavutettavuutta. Ulkoisessa saavutettavuudessa on suosittava julkisia liikenneyhteyksiä ja -välineitä, kuten junaa. Perifeeristen matkailukohteiden katsannosta lentoliikennettä ei voida kuitenkaan täysin sivuuttaa, mutta junaliikenteen edellytysten kehittäminen ja junayhteyksien parantaminen on tulevaisuudessa otettava huomioon ulkoisessa saavutettavuudessa lentoliikenteen rinnalla.

Sisäisellä saavutettavuudella tarkoitetaan kohdealueen sisäisiä liikennejärjestelyjä. Joukko-liikennettä, esimerkiksi linja-autoyhteyksiä, on kehitettävä. Tässä voidaan hyödyntää myös uusia teknologisia innovaatioita, kuten sähköautoja, biodieselautoja tai sähköisellä apumootorilla varustettuja polkupyöriä. Kevyen liikenteen väyliin on investoitava ja ihmisvoimalla kulkevia liikennevälineitä on suosittava. Yksi konkreettinen toimenpide on tarjota matkailukeskusten asiakkaiden käyttöön polkupyöriä samaan tapaan kuin suurkaupungeissa city-pyöriä.

Ulkoinen ja sisäinen saavutettavuus pitää suunnitella ensisijaisesti siten, että lento-asemilta, rautatieasemilta ja linja-autoasemilta on julkisen liikenteen jatkoyhteydet kohdealueen matkailukeskuksiin. Saavutettavuuden kehittämisessä onkin olennaista lisätä liikkumismuotojen yhteistyötä. Esimerkiksi Kajaanin lentoaseman ohella tulee edistää julkista liikennettä, kuten linja-auto ja junayhteyksiä, Oulun ja Kuopion lentoasemilta Vuokattiin. Henkilöjunaliikenteen avaaminen Vuokatin juna-asemalle mahdollistaa myös työmatkaliikenteen siirtymisen raiteille.

7) Energiatohokkuutta lisäävä kohdealueella

Energiatohokkaita ratkaisuja ja rakentamista on edistettävä. Tällä viitataan ennen muuta kohteen sisäiseen liikkumiseen ja liikennejärjestelyihin, jätahuoltoon ja keskitettyyn lämmitysjärjestelmään. Energiatohokkuus nivoutuu yhteen myös kaavoituksen kanssa, sillä energiatuotannossa on korostettava paikallisuutta ja uusiutuvia energiamuotoja. Matkailualueiden ja -keskusten on panostettava omavaraisuuteen energiatuotannossa ja löydettävä paikallisia ratkaisuja. Kaikkiaan energiatuotanto on tarkasteltava kokonaisuutena, jossa ovat mukana esimerkiksi kohdealueen jätahuolto ja lähiruoka. Energiatohokkuus ja paikallinen kestävä kehitys mukainen energiatuotanto on olennainen kehittämisen kohde, kun alueilla luodaan ja ylläpidetään keinotalven olosuhteita ja muita sisäliikunta-aktiiviteetteja (esim. Vuokatin hiihtoputki ja kylpylä). Näiden olosuhteiden ylläpito vaatii runsaasti energiaa, mikä on kyettävä tuottamaan paikallisesti.

5.2 Lähtöalueen näkökulma

Matkailu on maantieteellinen systeemi, joka koostuu lähtöalueesta, kohdealueesta ja näitä yhdistävistä reiteistä. Edellä käytiin läpi ilmastonmuutosta ja matkailua kohdealueen näkökulmasta. Lähtöaluetarkastelussa keskitytään Kuusamossa ja Sotkamossa toimiviin keski- ja eteläeurooppalaisiin matkanjärjestäjiin, joita lähestyttiin sähköpostikyselyllä ja puhelinhaastatteluilla. Matkanjärjestäjien tarjoamista ohjelmalveluista yleisimpiä ovat erilaiset safarit, kuten moottorikelkka-

koira- ja porosafarit. Osa kyselyyn vastanneista matkanjärjestäjistä tarjoaa kesäisin muun muassa kanootti-, patikointi- ja mökkilomia. Seuraavaksi tarkastellaan kyselyssä esiin nousseita vetovoimaisuutta, yhteistyötä ja ilmastonmuutosta koskevia tekijöitä.

1) Luonnon vetovoimaisuus säilytettävä

Vastaajien mukaan Kuusamon ja Sotkamon luonto on tärkein yksittäinen vetovoimatekijä, joka houkuttelee alueille kansainvälisiä matkailijoita. Toinen vahva vetovoimatekijä on alueiden hyvät ja monipuoliset matkailupalvelut. Kansainvälisten matkanjärjestäjien mielestä matkailusuunnittelu ja palveluiden kehittäminen on toteutettava niin, että alueen luonnon vetovoimaisuus säilyy myös tulevaisuudessa. Kuusamo ja Sotkamo ovat idyllisiä ja eksoottisia talvimatkailukohteita, eivätkä vastaajat halunneet niiden kehittyvän massamatkailukohteiksi.

Kansainväliset matkanjärjestäjät suhtautuvat maltillisesti muuttuvan ilmaston uhkiin Kuusamossa ja Sotkamossa. Osa heistä oli havainnut lumikauden alkavan myöhemmin. Toisaalta taas todettiin, että lumiolosuhteet vaihtelevat talvesta toiseen: parina viimeisenä vuotena talvet ovatkin olleet runsaslumisia. Tähän mennessä matkanjärjestäjillä ei ole ollut Kuusamossa tai Sotkamossa ongelmia lumipuutteen vuoksi. Kansainvälisten matkanjärjestäjien tärkein sesonki ajoittuu joulukuusta maaliskuulle, joten heidän toimintansa näkökulmasta pysyvän lumen tulee olla maassa kyseisellä aikavälillä.

2) Ympärivuotisuutta ja yhteistyötä kehitettävä matkailupalveluissa ja kansainvälisessä markkinoinnissa

Vastaajien mielestä Kuusamo ja Sotkamo ovat kansainvälisesti melko heikosti tunnettuja matkailukohteita. Yhteistyö matkailutoimijoiden välillä tehostaa kansainvälistä markkinointia ja edistää alueiden kansainvälistä tunnettua. Tämä mahdollistaa kansainvälisten matkailijamäärien kasvun tulevaisuudessa. Matkanjärjestäjien mukaan ilmastonmuutos saattaa näkyä Pohjois-Suomessa kilpailuetuna, jos esimerkiksi Alppien lumiepävarmuus kasvaa. Tämä ilmastonmuutoksen mahdollinen vaikutus on todettu myös tutkimuksissa (ks. Saarinen & Tervo 2006). Vastaajien mielestä ilmastonmuutoksen aikaansaaman mahdollisen kilpailuedun vuoksi Kuusamoa ja Sotkamoa tulee jo nyt markkinoida kansainvälisille markkinoille aikaisempaa tehokkaammin.

Kansainvälisestä näkökulmasta alueilla olisi matkanjärjestäjien mukaan potentiaalia kesämatkailun edistämiseen. Kysyntää saattaisi kasvattaa esimerkiksi luonnossa tapahtuvien aktiviteettien lisäkehittäminen ja -markkinointi. Haasteena mainittiin kuitenkin se, että alueiden vetovoimaa voi heikentää kansainvälisten matkailijoiden mielikuva suurista kesäisistä hyttysmääristä. Vastanneiden matkanjärjestäjien mukaan kansainvälisillä markkinoilla kysyntä painottuu tällä hetkellä talveen. Tämän suhteen matkanjärjestäjät eivät ennakoineet suuria muutoksia lähitulevaisuudessa.

■ Tämä tutkimusraportti on osa Suomen ympäristökeskuksen koordinoimaa VACCIA-hanketta. Raportissa keskityttiin haavoittuvuuskynnyksiin ja sopeutumiskeinoihin. Tarkoituksena oli tuottaa paikallisen ja alueellisen tason päättäjille suosituksia päätöksentekoa, suunnittelua ja kehittämistä varten. On syytä korostaa, että edellä esitetyt haavoittuvuuskynnykset ja sopeutumiskeinot koskevat luonnon vetovoimaan sekä luontopohjaisiin aktiviteetteihin ja ohjelmalveluihin keskittyneitä talvimatkailupainotteisia pohjoisia matkailualueita. Käytettävissä olevasta säähavaintoaineistosta ei voida myöskään tehdä suoraan paikallista tai maailmanlaajuisia ilmastonmuutosta koskevia johtopäätöksiä. Paikallista kehitystä on kuitenkin syytä tarkkailla ja epävarmuuteen varautua.

Ilmastonmuutoksen ja äkillisten säävaihteluiden suurin haaste matkailuelinkeinolle, matkailukeskuksille ja matkailualueille onkin lisääntyvä epävarmuus. Tämä näkyy erityisesti talvimatkailussa ja lumeen perustuvien matkailutuotteiden tarjonnassa. Ilmastonmuutoksen myötä nykyisten lumeen ja talveen pohjautuvien aktiviteettien harrastaminen ja ohjelmalveluiden tuottaminen on epävarmempaa, mikä edellyttää vaihtoehtoisten matkailutuotteiden kehittämistä. Odottamattomat ja äkilliset säävaihtelut lisäävät myös turvallisuus- ja liikenneseriskejä.

Epävarmuus asettaa haasteita myös matkailumarkkinoinnille, sillä markkinoituja aktiviteetteja ja ohjelmalveluita ei voida mahdollisesti toteuttaa. Markkinoinnilla on yhteys mielikuviin: kohdetta markkinoidaan tykkylumella ja koskemattomilla hangilla, mutta todellisuudessa matkailija saattaa kohdata keinolumentetun laskettelurinteen, hiihtoladun tai ohjelmalvelureitin mustan maan keskellä. Kansainvälisten matkanjärjestäjien mukaan ulkomaille suuntautuvassa markkinoinnissa on kehittämisen varaa.

Ilmastonmuutos vaikuttaa erityisesti talvimatkailukauden pituuteen. Huolestuttavia kehityssuuntia talvikaudesta on jo havaittavissa paikallistasolla. Kansainväliset matkanjärjestäjät suhtautuvat kuitenkin maltillisesti muuttuvan ilmaston uhkiin, eikä heillä ole toistaiseksi ollut ongelmia lumipuutteen vuoksi. Matkanjärjestäjät eivät ennakoineet talvimatkailuun suuria muutoksia lähitulevaisuudessa. Sen sijaan pitkällä tähtäimellä mahdollinen ilmastonmuutos voi näkyä pohjoisilla matkailualueilla kilpailuetuna, jos esimerkiksi Alppien lumiepävarmuus kasvaa. Toisaalta ilmastonmuutoksen seurauksena talviset olosuhteet voivat muuttua entistä vieraammiksi yhä suuremmalle osalle maapallon väestöstä. Mikäli uudet sukupolvet eivät osaa kaivata talviaktiviteetteja, pohjoisten alueiden talvimatkailukeskusten kysyntä voi hiipua. Talvesta vieraantuminen koskettaa myös niitä ryhmiä, jotka ovat olleet perinteisesti hiihtokeskusten asiakkaita. Jos matkailun ympärivuotisuutta ei pystytä lisäämään, talvikauden mahdollinen lyheneminen merkitsee entisestään kysynnän tiivistymistä sesonkiaikoihin. Sesonkivaihteluiden voimistuminen taas asettaa haasteita sekä matkailu- että terveys- ja turvallisuuspalveluiden saavuudelle ja toimivuudelle huippuajoina.

Matkailu on maantieteellinen systeemi, joka koostuu kohdealueen lisäksi lähtöalueesta ja matkareiteistä. Näin ollen ilmastonmuutoksesta johtuva lähtöalueen muuttuva tilanne vaikuttaa osaltaan potentiaalisten matkailijoiden kysyntään ja matkakohteenvalintaan. Jatkotutkimuksissa olisikin syytä selvittää lähtöalueella potentiaalisten matkailijoiden arvioita ilmastonmuutoksen ja matkakohteen suhteesta: kohteenvalinnasta sekä harrastettavista aktiviteeteista ja ohjelmalvelutarjonnasta.

Kirjallisuus

- Artman, H., Helle, R. & K.-V. Vuoristo (1978). Suomen matkailun aluerakenne. Matkailun edistämiskeskus A: 12.
- Heikkinen, H. I. (toim.), Suopajarvi, T., Huusko, A., Karjalainen, T. P., Kauppila, P., Koskela, A., Mustonen, V., Ponnikas, J., Rantala, S., Rautio, A., Saarinen, J., Savela, H., Siikamäki, P. & K. Tervo-Kankare (2010). Ilmastonmuutos ja matkailun haasteet Kuusamossa ja Sotkamossa. Oulun yliopisto, Thule-instituutti, Oulu.
- Häkkilä, H. & P. Kauppila (2009). Rukan ja Vuokatin matkailukeskusten sosioekonomiset piirteet paikkatietonäkökulmasta. Oulun yliopisto, Lönnrot-instituutin julkaisuja n:o 13.
- Kauppila, P. (2009a). Kuusamon kaupungin matkailutalous vuonna 2007. Naturpolis Kuusamo, koulutus- ja kehittämisspalvelut, työpapereita 1/2009.
- Kauppila, P. (2009b). Sotkamon kunnan matkailutalous vuonna 2007. Oulun yliopisto, Kajaanin kehittämiskeskus, Aluekehitys, Working Papers 68.
- Kauppila, P. (2011a). Koillis-Suomen matkailutalous: kuntakohtaista tarkastelua. Kajaanin ammattikorkeakoulun julkaisusarja A, tutkimuksia 7.
- Kauppila, P. (2011b). Kainuun matkailutalous: kuntakohtaista tarkastelua. Kajaanin ammattikorkeakoulun julkaisusarja A, tutkimuksia 8.
- Leinonen, R., Kauppila, P. & J. Saarinen (2007). Suomen matkailun aluerakenne 2005. Tutkimusraportti. Matkailun edistämiskeskus A: 155.
- Saarinen, J. & K. Tervo (2006). Perceptions and adaptation strategies of the tourism industry to climate change: the case of Finnish nature-based tourism entrepreneurs. *International Journal of Innovation and Sustainable Development* 1: 3, 214–228.
- Vuoristo, K.-V. & N. Vesterinen (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.



ISBN 978-951-42-9473-0



VACCIA LIFE07ENV /FIN/000141



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU