

HUOM! Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne.
Rinnakkaistallenne saattaa erota alkuperäisestä sivutukseltaan ja painoasultaan.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Aromaa, S., Mäkäpäinen-Suni, I., Rannikko, J. (05.06.2024) Virtuaalisen luontomatkailun kehittäminen: yrittäjien tarpeiden ymmärtäminen hanketoimien perustana. *eSignals PRO*. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2024060545318>

PLEASE NOTE! This is an electronic self-archived version of the original article.
This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version:

Aromaa, S., Mäkäpäinen-Suni, I., Rannikko, J. (05.06.2024) Virtuaalisen luontomatkailun kehittäminen: yrittäjien tarpeiden ymmärtäminen hanketoimien perustana. *eSignals PRO*. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2024060545318>



Copyright: © 2024 by the authors and Haaga-Helia University of Applied Sciences. Licensed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Virtuaalisen luontomatkailun kehittäminen: yrittäjien tarpeiden ymmärtäminen hanketoimien perustana

Sanni Aromaa, Irma Mäkäräinen-Suni, Janina Rannikko

Kaksivuotisen (2023-2025) uusimaalaisille matkailutoimijoille suunnatun Virtual Nature -hankkeen yhtenä tavoitteena on ohjata ja avustaa matkailutoimijoita virtuaalisten luontomatkailutuotteiden tuottamiseen, käyttöönottoon sekä markkinointiin. Ilman ennakkokäsitystä matkailuyrittäjien lähtökohdista, hanketoimia on hankala kohdistaa oikein. Näin ollen hankkeen alussa haluttiin muodostaa kokonaiskuva Uudenmaan alueella matkailun parissa toimivien yrittäjien ja virtuaalisen tuotteistamisen suhteesta. Tällöin hankkeessa tehtävät valinnat pohjautuvat tietoon ja tarjottavat palvelut osataan muotoilla mahdollisimman osuvasti yrittäjien tarpeista lähtien.

Hankkeen alussa laadimme kyselyn, jota levitettiin Uudenmaan alueella toimiville, matkailupalveluita tuottaville yrittäjille. Kyselyn levittämistä tehostettiin Uudellamaalla toimivien Visit- ja muiden matkailuorganisaatioiden avustuksella, heidän omia viestintäkanaviaan hyödyntämällä. Kyselyyn vastasi kaikkiaan 18 yrittäjää. Tämän alkukyselyn tiedonkeruu tehtiin laadullisena verkkokyselynä, koska sen etuina ovat joustavuus ja avoimuus, jolloin kyselyssä voidaan kerätä varsin yksityiskohtaista tietoa vastaajilta (Braun ym. 2021). Datat analysoinnissa etuna on valmiiksi digitaalisessa muodossa olevat vastaukset.

Virtuaalisuuden ja immerstiivisten teknologioiden hyödyntäminen liiketoiminnassa

Alkukyselyssä kartoitettiin yrittäjien käytössä olevia digitaalisia kanavia ja työkaluja, vastaajien näkemyksiä omasta tuotekehitys- ja digiosaamisestaan, ajatuksia virtuaalisesta luontomatkailusta ja sen mahdollisuuksista, sekä mahdollisia tuotekehitysaikkeitä ja niiden toteuttamisen tiellä toistaiseksi olleita esteitä. Kyselyllä haluttiin myös herätellä yrittäjien kiinnostusta hanketta kohtaan ja motivoida heitä mukaan hankkeen toimintaan.

Kaikki vastaajat toimivat Uudenmaan alueella ainakin osin matkailijoille suunnattujen palveluiden tarjoajina. He kuvasivat tarjontansa olevan useimmin ravintolapalveluita, majoituspalveluita, välinevuokrausta ulkoilma-aktiviteetteihin ja opastettuja luontoretkeä kävellen. Neljä vastaajaa kertoi edustavansa jonkinlaista vierailukohdetta. Muuta tarjontaa edustivat muun muassa vierasvenesatamien palvelut, kyläkauppa, juhlatilat ja elämyspalvelut.

Vastaajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisuutta liiketoiminnassaan enimmäkseen verkkosivujen, sosiaalisen median alustojen ja verkkokaupan muodossa. Myyntikanavien ykkösenä erottui oma verkkokauppa. Vertaisalustat, kuten Airbnb, ovat myös suosittuja. Niiden eksponentiaalinen kasvu 2000-luvun aikana on tehnyt niistä vakavasti otettavia alustoja matkailijoiden tavoittamiseen (Sigala 2014). Sosiaalisesta mediasta on tullut tärkeä osa matkailuliiketoiminnan markkinointia, koska se mahdollistaa yhteydenpidon ja viestinnän kuluttajien kanssa, ja myös asiakkaiden välittämät

positiiviset kokemukset ja suositukset voidaan hyödyntää sosiaalisen median kautta (Chu, Deng & Cheng 2020). Sosiaalista mediaa voidaan hyödyntää myös luontokohteissa keräämään kävijädataa, jota voidaan hyödyntää kohteen ja palvelujen kehittämisessä (Teles da Mota & Pickering 2020).

Hankkeen aikana on tehty analyysi verkossa olevista myynti- ja jakelukanavista, joissa virtuaalisia matkailu- ja elämystuotteita voisi myydä. Analyysissä tarkasteltiin kanavien houkuttelevuutta asiakkaan näkökulmasta. Analyysissä oli mukana kanavia viidestä kategoriasta: kohteiden verkkosivustot tai verkkokaupat, matkanvarauspalvelut, matkatoimistot, elämyslahjakorttisivustot sekä sovelluskaupat. Tuloksia esiteltiin Myynti- ja jakelualustat –webinaarissa toukokuussa 2024.

Kolmella vastaajalla oli jo käytössä jonkinlainen virtuaalinen tuote tai palvelu. Jo olemassa olevat palvelut koskivat opastusta luontokohteissa ja kaikille sopivaa, virtuaalista metsäretkikokemusta. Immersiivisiä teknologioita ei sen sijaan ole hyödynnetty juurikaan kyselyyn vastanneiden keskuudessa, vaikka esimerkiksi virtuaalitodellisuuden hyödyntämistapoja olisi monenlaisia (Akhtar ym. 2021; Pestek & Sarvan 2020; Van Nuenen & Scarles 2021). Immersiolla ja siihen liittyvillä immersiiivisillä teknologioilla viitataan yleensä virtuaalitodellisuuteen (VR), yhdistettyyn todellisuuteen (MR) sekä lisättyyn todellisuuteen (AR), joihin liittyy virtuaalisuuden lisäksi aitouden ja läsnäolon kokemus sekä 3D-sisällöt. Näiden teknologioiden hyödyntämisestä esimerkkeinä voidaan mainita virtuaalitodellisuuden VR-lasit, joilla voidaan uppoutua täysin virtuaaliseen 3D-ympäristöön, sekä lisätystä todellisuudesta Pokemon Go –peli, jonka AR-ominaisuus tuo digitaaliset taskumonsterit älypuhelimien kameran avulla todellisen maailman ympäristöihin. Tämän lisäksi erilaiset projektiot sekä 360-asteen kuvat ja videot voidaan käsittää immersiiivisinä teknologioina.

Kaksi vastaajaa kertoi käyttävänsä jonkinlaista lisätyn todellisuuden (AR) -sovellusta osana nykyistä liiketoimintaansa, mutta virtuaalitodellisuussovelluksia (VR) ei ollut käytössä kenelläkään. Yhdelläkään vastaajalla ei myöskään ollut vastaamishetkellä käytössään 360-esittelyvideoita kohteestaan. Toisaalta kuluttajatkaan eivät ota uusia teknologioita vastaan kovinkaan innokkaasti (Mani & Chouk 2018). Tämä heijastelee maailman menoa yleisellä tasolla: virtuaalisia tuotoksia käytetään eniten tietokoneilla sekä mobiililaitteilla, jolloin immersiiivisten ominaisuuksien käytön hyödyllisyys jää vähemmälle. On kuitenkin hyvä huomioda, että esimerkiksi 360-materiaalia ja 3D-sisältöä voidaan käyttää sekä perinteisemmin 2D-ruudulta että immersiiivisissä tuotoksissa.

Osaamiskartoitus ja yhteiskehittäminen immersiiivisten teknologioiden parissa

Yrittäjiltä kysyttiin, kuinka vahvaksi he kokevat osaamisensa seuraavilla osa-alueilla: tuotekehitys, asiakasymmärrys, digitaaliset myyntikanavat, somemarkkinointi ja immersiiiviset teknologiat. He kokivat olevansa vahvimmillaan asiakasymmärryksen ja tuotekehityksen sarjoilla. Selvästi vähiten varmuutta oli immersiiivisten teknologioiden hallinnassa. Digitaalisten myyntikanavien ja somemarkkinoinnin osaaminen jäivät vastaajilla keskimäärin asteikon keskivaiheille. Virtual Nature –hankkeen aikana on toteutettu yhteiskehittämisen työpajasarja (3 työpajaa) virtuaalitodellisuuden, lisätyn todellisuuden ja moniaistillisten tilojen hyödyntämisestä. Tällä pyritään vastaamaan kyselyssä esiin tulleeseen tarpeeseen immersiiivisten teknologioiden parempaan ymmärtämiseen, sekä yrittäjien omien jo olemassa olevien ideoiden sparraamiseen sekä muiden matkailuyrittäjien että virtuaalisten toteutuksien asiantuntijoiden kanssa.

Yrittäjienkään ei tarvitse selviytyä arjesta yksin: 78 % vastaajista kertoi tekevänsä yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa. Vastaajien mainitsemia yhteistyön tekemisen tapoja olivat muun muassa tuotteiden ja palveluiden ristiinmyynti ja vinkkaaminen, tapahtumien tuottaminen yhteistuumiin, paikallistuntemukseen pohjaavan tiedon jakaminen sekä välineiden ja alueiden vuokraaminen muille

tarpeen mukaan. Osa vastaajista oli yrittäjiä yhteen kokoavan mahdollistajan, tiedon ja tuen jakajan roolissa. Virtual Nature -hankkeessa sovellettavat työskentelyn tavat nojaavat fasilitoituun yhteistyöhön ja yhdessä työskentelyyn. Hankkeen aikana järjestettävien yhteiskehittämisen työpajojen ideana on tuoda yhteen yrittäjiä matkailu- että teknologia- sekä virtuaalisen sisällöntuotannon alalta.

Vaikka yrittäjän arki on työntäyteistä, kehittämisen suunnittelullekin liikenee selvästi aikaa muun tekemisen lomassa. Peräti 12 vastaajaa 18:sta kertoi, että heillä on jo mielessä jokin virtuaalisuutta hyödyntävä tuote-, kehitys- tai markkinointi-idea, joka sopisi osaksi yrityksen nykyistä tai suunniteltua liiketoimintaa. Suurimmiksi esteiksi ideoiden toteuttamiselle koettiin osaamisen puute, raha, henkilöstöresursseihin liittyvät asiat ja ajan puute. Hankkeessa järjestettiin työpajat ideoiden konseptoinnista, työkaluista toteuttaa erilaisia virtuaalisia tuotteita sekä verkossa olevien myynti- ja jakelukanavien hyödyntämisestä virtuaalisten tuotteiden myynnissä. Näiden kaikkien työpajojen odotuksena on ollut vahvistaa pk-yritysten liiketoimintaa mahdollistamalla matkailuyrittäjille verkostoitumista immerstiivisten teknologioiden parissa toimivien yritysten kanssa sekä tuoda konkreettisia välineitä hyödyntää virtuaalista sisältöä.

Ajatuksia virtuaalisuuden monipuolisista mahdollisuuksista luontomatkailussa

Vastaajat saivat pohtia, mitä ajatuksia 'virtuaalinen luontomatkailu' heissä herättää. Vastauksista erottui muutamia erilaisia näkökulmia virtuaalisen luontomatkailun hyödyntämisen mahdollisuuksiin matkailuliiketoiminnassa. Kursivoidut otteet ovat vastauksia kyselystä.

Paikalle houkuttelun tai fyysisen kuluttamisen vähentämisen väline

Virtuaalisen luontomatkailun toteutukset nähtiin yhtäältä paikan päälle houkuttelevan **markkinoinnin välineenä** ja toisaalta **ympäristön kuormituksen keventämisen työkaluna**, jonka avulla herkkää luontoa kuormittava matkailu voisi siirtyä osin virtuaaliseen muotoon, kaikkien ulottuville.

Kokemuksen kautta voi myös luoda mielikuvaa ja markkinoida Suomen ja kohteen luontoa siitä kiinnostuneille mahdollisille kävijöille, jolloin se toimii ns. porttina ja kiinnostuksen herättäjänä saapumaan paikalle ja kokemaan lisää.

Hiukan kyseenalaistan, mutta toisaalta kun mietin tarkemmin se voisi tuoda lisää mielenkiintoa ja näin ollen myös lisätä todellista luontomatkailua

Virtuaalinen luontoelämys on ekologinen, ja sen kautta ihmiset saadaan tuotua myös paikkoihin ja kokemaan sellaisia paikkoja luonnossa, joka on vaikeasti saavutettava, mutta kokemusarvoltaan suuri, toisaalta luonnon kanto- ja kestävyys säilyy parempana.

Ympäristökuormituksen keventäminen paikan päälle menemisen korvaavia virtuaalimatkoja tarjoamalla voi olla tulevaisuudessa todellisuutta monien suosittujen matkakohteiden kohdalla. Liikaturismi kuormittaa ympäristöä matkailijoiden suosimissa kohteissa. Esimerkiksi koralliriutoille ei ole kaikissa maailman kolkissa enää tavallisella matkailijalla asiaa. National Geographic (Leahy 2023) viittaa ranskalaisen Murmuration-startupin satelliittidatan avulla tekemään havaintoon siitä, että 80 % matkailijoista vierailee vain kymmenessä prosentissa matkakohteista. Tietyissä kohteissa tungos on siis valtava. (Leahy 2023) Suomessa tällaisia magneetin lailla matkailijamassoja puoleensa vetäviä kohteita on vähemmän, mutta ilmiö ei ole tätä nykyä tuntematon. Kasvava turismi saa pohjoisen kylissä asuvat paikalliset kiristelemään hampaitaan, kun matkailijat elämöivät yökaudet ja häiritsevät

paikallista elämää. Haitat ovat siis paitsi luontoon kohdistuvia, myös sosiaalisia. (Valtavaara 2024; Rytönen & Juntti 2023.)

Inklusiivisuus ja vastuullisuus

Halu vastuullisuuden ja inklusiivisuuden kasvattamiseen palvelujen kehittämisen ajureina kuuluivat niin ikään yrittäjien vastauksista.

Mielenkiintoa ja uutta näkökulmaa luontomatkailuun. Kiinnostaa kuinka paljon tätä pystyisi inklusiivisessa matkailussa käyttämään.

Inklusiivisuus on globaalilla tasolla nousussa oleva ilmiö ja trendi, jota menestystä tavoitteleva matkailuyrittäjä voi jättää omaan arvoonsa. Business Finlandin Inklusiivisen matkailun oppaassa (2021) kuvataan inklusiivista matkailua näin: Inklusiivinen matkailu on ketään syrjimätöntä, kaikkien tarpeet huomioivaa matkailua, jossa jokainen asiakas voi käyttää palveluja ja kokea elämyksiä tasavertaisesti. Inklusiivisen ajattelun juurtuminen osaksi liiketoimintaa ja sen kehittämistä auttaa huomioimaan ihmisten monimuotoisuuden matkailupalveluiden suunnittelussa (Business Finland 2021).

Muotoilukontekstissa puhutaan usein design for all –periaatteesta, jonka tarkoitus on niin ikään tuottaa kaikille sopivaa suunnittelua. Inklusiivinen suunnittelu on suunnittelua, jonka kohderyhmänä ovat lähtökohtaisesti kaikki palvelun käyttäjät sen sijaan, että palvelun tai sen erikoisversion suunnittelu tehtäisiin erityisesti jonkin erityisryhmän rajoitteita ajatellen (Fletcher 2006). Erityisesti silloin, kun palvelun käyttöön liittyy virtuaalisia kokemuksia ja niihin tarvittavia välineitä, inklusiivinen ajattelu on paikallaan. Tästä tehtiin havaintoja Haaga-Helian viime vuonna 2023 päättyneessä HomeOpera-hankkeessa, jossa todettiin hyvin suunnitellun teknologian sopivan kaikille käyttäjille (Tuomi ym. 2023). Virtual Nature –hankkeen virtuaalisen luontomatkailun kontekstissa yhtäällä ovat vastassa fyysisen maailman esteet, toisaalla digilaitteiden rohkeutta ja osaamista vaativa viidakko. Nämä haasteet ohjaavat kaikille sopivan suunnittelun toteuttamista voimakkaasti. Tulevaisuudessa hankkeen puitteissa pilotoitavia tuoteaihoita onkin aiheellista testata mahdollisimman laajaa spektriä edustavalla testiasiakkaiden joukolla, jotta ymmärrys erilaisten käyttäjien kokemuksista syvenee ja uusista palveluista osataan tehdä mahdollisimman laajaa joukkoa puhuttelevia.

[Virtuaalinen luontomatkailu herättää] Innostusta! Tämä on tulevaisuuden juttu. Lisäksi se aiheuttaa huolta koska iso osa matkailijoista on sellaisia, jotka eivät missään nimessä käytä nykyajan hömpötyksiä, kuten he asian ilmaisevat. Myös heidät pitää osata ja pystyä palvella elämyksellisesti.

Jos yrittäjiä on moneen junaan, niin on asiakkaitakin. Toisille ajatus virtuaalimatkailusta on ajatuksen tasolla suuri askel kohti kaikille sopivia palveluita, kun toinen saattaa suorastaan kavahtaa siihen liittyvää teknologian läsnäoloa (Mani & Chouk 2018).

Hyvinvointia virtuaalisista luontokokemuksista

Virtuaaliteknologioiden avulla myös hyvinvointi voi lisääntyä: luontokokemuksen terveyshyödyt voidaan tuoda myös sinne, missä ihminen ei niitä helposti pääse todellisessa ympäristössä kokemaan. Aika ja paikka eivät välttämättä ole luontokokemuksen esteitä.

Virtuaalisen luontokokemuksen kautta ihminen voi saada jo yksistään luonnon tuomia terveys- ja hyvinvointihyötyjä.

Virtuaalinen luontoelämys voi toimia siis arkeen mm. meditaation tavoin, jossa hektisestä ympäristöstä voi hetkeksi 'paeta', jos luontoon ei ole mahdollista lähteä, mm. isot kaupungit etenkin maissa, joissa luonto ei ole jokaisen takapihalla saavutettavissa.

Virtuaalinen luontomatka tarjoo lisämahdollisuuksia kokea luonnon monimuotoisuus ajasta ja paikasta riippumatta.

Luonnon voimaa ihmisen hyvinvoinnin kohentajana on tutkittu paljon. Virtuaalisen luontokokemuksen vaikutus on terveysvaikutuksiltaan verrattavissa 'oikeaan' luontokokemukseen etenkin, jos se käsittää vähintään kahden aistin kautta koettavan kokemuksen (Ojala ym. 2022). Päivittäinen altistuminen virtuaaliluonnolle vähentää luontoaltistuksen tapaan ahdistusoireita (Browning ym. 2023). Yksinkertaisetkin virtuaaliset luontoympäristöt voivat parantaa työntekijöiden hyvinvointia tehostamalla stressinpoistoa ja palautumista työpäiville tyypillisten lyhyiden taukojen aikana (Ojala ym. 2022).

Elämyksellisyyden ja tiedon lisääminen nähtiin myös virtuaaliseen luontomatkaan liittyvien sovellusten ja palveluiden mahdollisuuksina. Virtuaalisuuden käyttöä opetuksessa on tutkittu paljon ja kokemukset ovat lupaavia. Tiedon lisäämisen välineenä erityyppiset virtuaalitetodellisuuden sovellukset toimivat kohtuullisen hyvin. Erityisesti pelimaailmasta tuttujen, adaptiivisten elementtien käytöstä virtuaaliympäristössä on saatu hyviä kokemuksia oppimisen kontekstissa. (Maroukcas ym. 2024) Immersiivisyyden tuoma kokemus elämyksellisyydestä voi olla keino syventää myös oppimista erityisesti tunnekokemusten aiheuttamisen avulla. Tunnereaktio lisää kokemuksen merkityksellisyyttä ja edesauttaa siten syvemmän muistijäljen muodostumista (Isokorpi 2007).

Kyselyn tulosten hyödyntäminen hanketoimissa

Uudenmaan alueen matkailupalveluita tuottavilla yrittäjillä on kyselyn perusteella intoa ja visioita virtuaalisuuden ja immersiiivisten teknologioiden hyödyntämiseen palveluissaan tai niiden markkinoinnissa. Yrittäjien ja virtuaalisuuteen liittyvän tuotekehityksen välillä on kuitenkin vielä osaamiseen ja resursseihin liittyviä esteitä. Osaan haasteista voidaan vastata hankkeen mittaan tehtävän konseptoinnin, kehittämisen ja prototyypin pilotoinnin avulla.

Kyselyn avulla saatiin toteutettua paremmin yritysten tarpeisiin ja toiveisiin pohjautuvat kaksi työpajasarjaa, joista ensimmäinen kohdistui immersiiivisten teknologioiden mahdollisuuksien esittelemiseen sekä yhteisen innovoinnin mahdollistamiseen. Toinen työpajasarja keskittyi yritysten omien virtuaalitetotusideoiden sekä liiketoiminnan kehittämiseen yhdessä muiden asiantuntijoiden kanssa.

Monet kyselyyn vastanneista yrittäjistä ovat olleet aktiivisesti mukana hankkeen työpajoissa, ja osa heistä toteuttaa pilottikokeiluja hankkeen asiantuntijoiden kanssa kuluvan vuoden mittaan. Kysely ei siis vain antanut hanketiimille selkeämpää kuvaa alueen toimijoista, vaan motivoi vastaajia mukaan hankkeen puitteissa tapahtuvaan konkreettiseen, pitkäjänteiseen toimintaan.

Virtual Nature -hanketta rahoittavat Euroopan aluekehitysrahasto ja Uudenmaan liitto (2023-2025). Hankkeen toteuttavat yhteistyössä Haaga-Helia-, Metropolia- ja Humak-ammattikorkeakoulut. Hankkeen tavoitteena on nostaa Uudenmaan luontomatka uudelle tasolle teknologiatietoisuutta ja asiantuntijayhteistyötä lisäämällä ja vahvistamalla. Hankkeessa ohjataan ja autetaan matkailutoimijoita tuottamaan virtuaalisia luontomatkaupaketteja kansainvälisille markkinoille, pilotoimaan niitä eri kohderyhmillä ja löytämään tuotteille uusia ja potentiaalisia myyntikanavia.

Lähteet

- Akhtar, N.; Khan, N.; Mahroof Khan, M.; Ashraf, S.; Hashmi, M.S.; Khan, M.M.; Hishan, S.S. 2021. [Post-COVID 19 Tourism: Will Digital Tourism Replace Mass Tourism?](#) Sustainability, 13 (10), s. 5352.
- Browning, M.H., Shin, S., Drong, G., McAnirlin, O., Gagnon, R.J., Ranganathan, S., Sindelar, K., Hoptman, D., Bratman, G.N., Yuan, S. and Prabhu, V.G. 2023. [Daily exposure to virtual nature reduces symptoms of anxiety in college students](#). Scientific reports, 13(1), s. 1239.
- Braun, V., Clarke, V., Boulton, E., Davey, L., & McEvoy, C. 2021. [The online survey as a qualitative research tool](#). International Journal of Social Research Methodology, 24(6), s. 641–654.
- Business Finland. 2021. [Inklusiivisen matkailun opas](#). Luettu 29.4.2024.
- Chu, S.-C., Deng, T. & Cheng, H. 2020. [The role of social media advertising in hospitality, tourism and travel: a literature review and research agenda](#). International Journal of Contemporary Hospitality Management, 32 (11), s. 3419-3438.
- Fletcher, H. 2006. [The principles of inclusive design. \(They include you.\)](#). The British Design Council. Luettu: 15.5.2024.
- Isokorpi, T. 2007. [Tunnekokemus on merkittävä oppimisen lähtökohta](#). Aikuiskasvatus. 27. S. 325-326. 10.33336/aik.93789. Luettu 15.5.24.
- Leahy, K. 2023. [What's the problem with overtourism?](#) National Geographic, Tourism. Luettu 29.4.2024.
- Mani, Z., & Chouk, I. 2018. [Consumer resistance to innovation in services: challenges and barriers in the internet of things era](#). Journal of Product Innovation Management, 35(5), s. 780-807.
- Marougkas, A., Troussas, C., Krouska, A. and Sgouropoulou, C. 2024. [How personalized and effective is immersive virtual reality in education? A systematic literature review for the last decade](#). Multimedia Tools and Applications, 83(6), pp.18185-18233.
- Nuonen, T. v. & Scarles, C. 2021. [Advancements in technology and digital media in tourism](#). Tourist Studies, 21(1), s. 119-132.
- Pestek, A. and Sarvan, M. 2021. [Virtual reality and modern tourism](#). Journal of Tourism Futures, 7 (2) s. 245-250.
- Ojala, A., Neuvonen, M., Kurkilahti, M., Leinikka, M., Huotilainen, M. & Tyrväinen, L. 2022. [Short virtual nature breaks in the office environment can restore stress: An experimental study](#). Journal of Environmental Psychology, 84, s. 101909
- Rytkönen, E. & Juntti, M.-L. 2023. [Turistit ilmestyivät taas Raasakan perheen pihaan Rovaniemellä – edes kettinki pihatiellä ja tukku kieltokylttejä eivät tepsivät](#). Yle Uutiset. Luettu: 24.5.2024.
- Sigala, M. 2014. [Collaborative commerce in tourism: implications for research and industry](#). Current Issues in Tourism, 20(4), 346–355.

Teles da Mota, V. & Pickering, C. 2020. [Using social media to assess nature-based tourism: Current research and future trends](#). Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 30, s.. 100295.

Tuomi, A., Lehtniemi, C., Aromaa, S., Mäkeläinen, J. & Koskimäki, T. 2023. [Hyvin suunniteltu teknologia sopii kaikille käyttäjille: Kuvailutulkkaus mahdollistaa saavutettavampia VR-kokemuksia](#). eSignals Pro, Haaga-Helia.

Valtavaara, M. 2024. Turismi | [Turistit ovat pilaamassa elämän Rovaniemen kylissä: ”Se alkaa joka ilta kymmeneltä ja kestää aamukahteen”](#). Helsingin Sanomat.