

## Artikkeli



# Muuttuva maailma, sopeutuva Suomi

## Sisällönanalyysi ilmastonmuutokseen sopeutumisesta Helsingin Sanomissa ja Yle Uutisissa vuosina 2017–2021

Ilmastonmuutoksen vääjäämätön eteneminen on tehnyt sopeutumisesta tärkeän yhteiskunnallisen kysymyksen. Enemmistö journalistisen median ilmastonmuutosta käsittelevistä sisällöistä kuitenkin keskittyy muihin aiheisiin kuin sopeutumiseen. Myös yleisön keskuudessa aiheeseen liittyy epätietoisuutta. Tässä artikkelissa tutkin, miten Helsingin Sanomat ja Yle Uutiset ovat esittäneet ilmastonmuutokseen sopeutumisen verkkoartikkeleissaan (n=469) vuosina 2017–2021. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että ilmastonmuutokseen sopeutuminen esitettiin pääasiallisesti sään ääri-ilmiöihin varautumisena, vaikka suomalainen sopeutusjournalismi ei paikallisista sääoloista johtuen kietoutunut samalla lailla akuuttien säätapauhtumien ympärille kuin monissa muissa maissa. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen näyttäytyi ennen kaikkea hallinnollisena kysymyksenä eikä juurikaan politisoitunut. Verkkoartikkeleissa keskityttiin paljolti ilmastonmuutoksen seurauksien yksityiskohtaiseen raportointiin eikä juuri täsmennetty mitä sopeutuminen tarkoittaa käytännössä. Johtopäätöksissä pohdin aiemman kirjallisuuden pohjalta sitä, miten yleisö tulkitsee tuloksien mukaisia sopeutumissisältöjä.

**ASIASANAT:** ilmastonmuutos, ilmastonmuutokseen sopeutuminen, ilmastojournalismi, sisällönanalyysi, mediatutkimus

Ilmastonmuutokseen sopeutumisesta on tullut entistä polttavampi yhteiskunnallinen kysymys, kun on käynyt selväksi, ettei ilmastonmuutosta voida enää kokonaan pysäyttää. Lisääntyneet sään ääri-ilmiöt sekä luontoalan menettäminen ja vahingoittuminen vaikuttavat monin tavoin luontoon ja sitä kautta myös ihmisiin, yhteiskuntaan ja talouteen. Ilmastonmuutoksen etenemisellä on laajamittaisia vaikutuksia esimerkiksi rakennettujen kaupunkiympäristöjen toimintaan, globaaliin ruoka- ja vesiturvaan sekä ihmisten terveyteen ja muuttoliikkeisiin. (IPCC 2022.) Ilmastonmuutokseen sopeutumisella viitataan kaikkien toimintaan, jolla pyritään varautumaan ja mukautumaan laajoihin, jo tapahtuneisiin

tai odotettavissa oleviin muutoksiin. Käsitetasolla sopeutuminen eroaa ilmastonmuutoksen hillinnästä, jolla viitataan toimiin, joilla vähennetään päästöjä tai lisätään hiilinieluja. (IPCC 2014, 76.) Sopeutuminen ja hillintä eivät kuitenkaan ole vastakkaisia tai toisiaan poissulkevia keinoja vastata ilmastokriisiin, vaan toisiaan täydentäviä (IPCC 2014, 17).

Journalistinen media on keskeisin lähde, josta ihmiset saavat tietoa ilmastonmuutoksesta (esim. Lehtonen ym. 2020, 74). Median tapa esittää ilmiö tietyllä tavalla muodostaa merkityksellistämisen horisontin (Schäfer ja O’Neill 2017). Mediarepresentaatiot eivät suoraan määrittele tai sanele ihmisten ilmastonmuutokseen liittyviä asenteita ja käsityksiä, mutta vaikuttavat osaltaan siihen, miten ihmiset merkityksellistävät muuttuvaa ilmastoa ja sen seurauksia. Kuitenkin vain pieni osa kaikista ilmastonmuutosta koskevista journalistisista sisällöistä käsittelee ilmastonmuutokseen sopeutumista (esim. Ford ja King 2015). Myös kansalaisten keskuudessa vallitsee epätietoisuutta siitä, mitä ilmastonmuutokseen sopeutumisella tarkoitetaan ja miten se eroaa julkisuudessa enemmän esillä olevasta ilmastonmuutoksen hillinnästä (esim. Ballantyne ym. 2018; Harcourt ym. 2019). Voidaan siis ajatella, että ilmastonmuutokseen sopeutumisen kaltaisen nousevan ilmiön mediaesityksillä on erityisiä yhteiskunnallisia vaikutuksia, sillä yleisöllä on vähän ennakkokäsityksiä aiheesta.

Tässä artikkelissa tarkastellaan, miten *Helsingin Sanomat* ja *Yle Uutiset* esittävät ilmastonmuutokseen sopeutumisen journalistisissa sisällöissään vuosina 2017–2021. Tutkimusmenetelmänä käytetään aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Artikkelin johtopäätöksissä katse siirretään median sisällöistä kohti sisältöjä lukevia yleisöjä. Yleisön merkityksenantoja lähestytään välillisesti refleктоimalla tämän tutkimuksen tuloksia aiempaan tutkimuskirjallisuuteen, joka käsittelee ihmisten sopeutumistietoutta (esim. Ballantyne ym. 2018; Harcourt ym. 2019) sekä niin sanottua sopeutumiskäyttäytymistä selittäviä tekijöitä (van Valkengoed ja Steg 2019).

## Sopeutuminen ilmastojournalismin aiheena

Ilmastonmuutos on yksi journalistisen median kestoaiheista. Lukuisissa tutkimuksissa on käsitelty aiheen saamaa huomiota ja esitystapoja eri medioissa ja kansallisissa konteksteissa (Pearce ym. 2015, 615). Keskeinen havainto on ollut ilmastonmuutosta koskevan uutisoinnin siirtyminen tiedesivuilta entistä vahvemmin politiikkaa ja yhteiskuntaa käsittelevän journalismin aiheeksi (Hase ym. 2021, 9; Pearce ym. 2015, 615; Schäfer 2015, 858). Ilmastojournalismi on myös erittäin tapahtumakeskeistä (Schäfer 2015, 856). Etenkin poliittiset tapahtumat, kuten kansainväliset ilmastokokoukset, kasvattavat ilmastonmuutosta käsittelevien uutisartikkeleiden määrää mediassa, kuten myös Hallitusten välisen ilmastopaneelin (IPCC) raporttien julkaisut ja erilaiset yhteiskunnalliset tapahtumat, kuten mielenosoitukset (Hase ym. 2021, 6). Kansalliset kulttuurit ja intressit heijastuvat uutisointiin erilaisina painotuksina (esim. Broadbent ym. 2016; Hase ym. 2021).

Vain pieni osa kaikesta länsimaalaisesta ilmastojournalismista käsittelee ilmastonmuutokseen sopeutumista (esim. Ahchong ja Dodds 2012; Olausson 2009; Gurwitt, Malkki ja Mitra 2017), joskin trendi on ollut kasvava (Boykoff ja Roberts 2007; Ford ja King 2015; Boykoff, Ghosh ja Venkateswaran 2013). Tarkempi laadullinen analyysi ilmastonmuutokseen sopeutumisen esittämisestä journalistisessa mediassa on ollut vähäistä. Vain kourallinen tutkimuksia tarkastelee sananmukaisesti ilmastonmuutokseen sopeutumisen mediarepresenta-

tioita (Harcourt ym. 2020; Ford ja King 2015; Boykoff, Ghosh ja Venkateswaran 2013). Lisäksi sopeutumista on tarkasteltu erityisissä asiayhteyksissä, kuten IPCC:n ilmastoraporttien uutisoinnissa (Nerlich ja Jaspal 2014; O’Neill ym. 2015) ja paikallispoliittisen kamppailun raportoinnissa (Bowden, Nyberg ja Wright 2021). Enemmistö aihealueen tutkimuksesta on tapaustutkimuksia, joissa keskitytään johonkin ilmastonmuutoksen seuraukseen – ja siten välillisesti myös sopeutumiseen. Tyypillisesti tarkastelun kohteena on jonkin nimetyn sään ääri-ilmiön uutisointi (esim. Parida, Moses ja Rahaman 2021; Devitt ym. 2017; Henrique ym. 2019). Joukossa on myös tutkimuksia, joissa on pyritty ymmärtämään mediaesitysten vaikutuksia motivaatiolle toimia (Pinto, Myrick ja Xie 2020), riskikäsityksille (Brito, Miguel ja Pereira 2020), sosiaaliselle sopeutumiselle (Devitt ja O’Neill 2017) tai poliittisen prosessin kululle (Bowden, Nyberg ja Wright 2021).

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen mediaesityksiä tarkastelevat tutkimukset tulevat keskenään hyvin samansuuntaisiin johtopäätöksiin, olipa tutkimuksen fokuksena sopeutuminen tai jokin yksittäinen ilmastonmuutoksen seuraus. Kaiken kaikkiaan journalismissa sopeutuminen esitetään usein pyrkimyksenä palata takaisin ”normaalitilaan”, jota ilmastonmuutoksen realisoituneet seuraukset ovat hetkellisesti heilauttaneet (Kroepsch ym. 2018; Anderson, Chubb ja Djerf-Pierre 2018; Harcourt ym. 2020). Ajatus sopeutumisesta pitkän aikavälin toimintana, jossa pyritään rakentamaan yksilöllistä tai yhteisöllistä resilienssiä muuttuvaa maailmaa varten, on huomattavasti harvinaisempi. Tätä selittää osaltaan se, että journalistisissa sisällöissä keskitytään paljolti akuutteihin säätapahumiin (Boykoff ym. 2013; Ford ja King 2015; Harcourt ym. 2020). Yleisimmät mediassa esitetyt ratkaisut edustavat ”kovaa sopeutumista” eli hintavia fyysisiä rakennelmia tai teknologioita (esim. ”tulva-portti” tai pato) (Ford ja King 2015; Harcourt ym. 2020; Henrique ym. 2019; Devitt ym. 2017).

Sään ääri-ilmiöitä käsittelevissä journalistisissa sisällöissä vastuu ilmastonmuutokseen sopeutumisesta annetaan useimmiten poliittisille päätöksentekijöille tai viranomaisille (Devitt ja O’Neill 2017; Brito, Miguel ja Pereira 2020; Pinto, Myrick ja Xie 2020; Harcourt ym. 2020). Yleistä on myös tapahtumien politisointi eli hallituksen ja viranomaisten toiminnan monitorointi virheiden etsimiseksi ja syyllisten löytämiseksi (Anderson, Chubb ja Djerf-Pierre 2018; Bowden, Nyberg ja Wright 2021; Henrique ym. 2019; Bohensky ja Leitch 2014) sekä poliittisista erimielisyyksistä raportointi (Parida, Moses ja Rahaman 2021). Tavallisten ihmisten esittäminen on kaksijakoista. Yhtäältä heidät esitetään sään ääri-ilmiöiden uhreina, joilla ei ole mahdollisuuksia taistella yllättäviä ja hallitsemattomia tapahtumia vastaan (Brito, Miguel ja Pereira 2020; Gavin, Leonard-Milsom ja Montgomery 2011; Bowden, Nyberg ja Wright 2021; Parida, Moses ja Rahaman 2021). Toisaalta ihmisille säilytetään myös henkilökohtaista vastuuta – etenkin kuluttajina (esim. vakuutukset). Poliittiseen ja yhteisölliseen toimijuuteen liittyviä mahdollisuuksia ei vastaavasti juurikaan tunnisteta. Myös kuluttajuuteen liittyvät sosiaaliset, taloudelliset ja rakenteelliset eriarvoisuudet sivuutetaan. (Devitt ja O’Neill 2017; Gavin, Leonard-Milsom ja Montgomery 2011; Harcourt ym. 2020; Pinto, Myrick ja Xie 2020.)

Suomalaisten asenteista ja tietoudesta ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyen on vain vähän tietoa. Vaikka ilmastoasenteita on kartoitettu laajasti (ks. Heikkilä ja Perälä 2019), vain harvoissa kyselyissä kysytään suoraan sopeutumisesta tai varautumisesta. Ilmastobarometrissa (2019) tiedusteltiin vastaajien näkemyksiä julkisesta varautumistarpeesta ja vastaajien henkilökohtaisista varautumistoimista. Valtaenemmistö (77 %) näki,

että Suomessa tulisi varautua sään ääri-ilmiöihin nykyistä paremmin, ja 30 prosenttia kertoi itse tehneensä jotain ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautumiseksi. Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tehtyihin tekoihin verrattuna varautuminen oli selvästi harvinaisempaa, muttei olematonta. Euroopan komission (2021) teettämässä kyselyssä suomalaiset olivat EU-alueen viidenneksi skeptisimpiä sopeutumisen saavutuksista: 55 prosenttia oli vähintään jokseenkin samaa mieltä siitä, että ilmastonmuutoksen haitallisiin seurauksiin sopeutumisella on myönteisiä vaikutuksia EU-alueen kansalaisille.

Länsimaisten tutkimusten mukaan ilmastonmuutokseen sopeutuminen on useille uudehko ja melko tuntematon asia (Bruine de Bruin ym. 2021; Harcourt ym. 2019; Glaas ym. 2015; Ettinger ym. 2021). Esimerkiksi monikansallisessa tutkimuksessa osoitettiin, että ilmastonmuutokseen sopeutumisen kiireellisyys tunnustetaan melko laajasti, mutta käsitykset ilmastonmuutoksen konkreettisista seurauksista kaupunkiympäristössä sekä tavoista varautua niihin olivat huomattavasti puutteellisemmat (Lenzholzer ym. 2020a; 2020b). Myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja sen hillinnän välinen ero on monille epäselvä (Bruine de Bruin ym. 2021; Ernoul ym. 2020; Glaas ym. 2015). Tämä voi ilmetä esimerkiksi siten, että sopeutumiseksi ymmärretään kaikki ilmastonmuutokseen liittyvä toimeliaisuus (Harcourt ym. 2019). Vaikka näitä tutkimuksia ei ole tehty Suomessa, ei ole syytä olettaa, että suomalaisten sopeutumistietoisuus olisi oleellisesti parempaa kuin tutkimuksissa edustetun 17 muun maan kansalaisuuden – etenkin kun julkisissa sopeutumiskeskusteluissa keskeiset sään ääri-ilmiöt ovat Suomessa huomattavasti harvinaisempia kuin monissa muissa maissa (CRED 2021; EM-DAT 2022).

Tämä artikkeli täydentää olemassa olevaa tutkimusta kahdella tavalla. Ensinnäkin artikkeli laajentaa rajallista käsitystä ilmastonmuutokseen sopeutumisen esittämisestä mediassa. Kansallisesti on tärkeää tietää, miten sopeutuminen tehdään ymmärrettäväksi suomalaisessa mediassa, sillä se osaltaan muovaa kansalaismielipidettä ja siten vaikuttaa yhteiskunnallisen muutoksen mahdollisuuksiin. Suomi tarjoaa myös kansainvälisesti kiinnostavan tapaus-esimerkin, sillä Suomessa esiintyy verraten vähän sään ääri-ilmiöitä. Etäisyys äärimmäisistä säätapauhtumista voi avata mahdollisuuden pohtia proaktiivista suhtautumista muuttuviin ilmasto-olosuhteisiin (Friedman, Breitner ja Solecki 2019) ja olla siten luomassa vivahteikkaampaa sopeutumiskäsitystä, jossa ilmastonmuutokseen sopeutuminen on muutakin kuin sääriskeihin varautumista ja realisoituneiden säätuhojen korjaamista (Harcourt ym. 2020). Artikkelin johtopäätöksissä pohditaan yleisön tapoja merkityksellistää tämän tutkimuksen tuloksien mukaista sopeutumissisältöä. Vastaavanlaista reflektointia on tehty aiemmin vain suurta huomiota saaneiden säätapauhtumien yhteydessä (ks. Pinto, Myrick ja Xie 2020; Brito, Miguel ja Pereira 2020; Devitt ym. 2017; Bowden, Nyberg ja Wright 2021).

## Aineisto ja analyysimenetelmä

Analyysimenetelmänä käytetään aineistolähtöistä sisällönanalyysia, sillä tavoitteena on kuvata ilmastonmuutokseen sopeutumista käsittelevien verkkoartikkeleiden sisältöä analyyttisesti (Tuomi ja Sarajärvi 2017, 120). Sisällönanalyysi metodina pureutuu nimenomaisesti tekstin merkitykseen (mt., 161), mikä sopii yhteen artikkelin lähtökohdan kanssa. Artikkelin tavoitteena on tutkia, miten ilmastonmuutokseen sopeutuminen esitetään suomalaisessa

mediajulkisuudessa. Ilmastomuutokseen sopeutuminen on monitahoinen ilmiö, jota voidaan kuvata ja tulkita useilla eri tavoilla. Ilmastomuutokseen sopeutumiseksi voidaan lukea tekoja ja aikeita, joita tehdään yhteiskuntien eri tasoilla useiden toimijoiden toimesta. (Cotton ja Stevens 2019; Bassett ja Fogelman 2013.) Toisin sanoen journalistit voivat tekemillään valinnoilla esittää ilmastomuutoksen sopeutumisen eriävin tavoin. Aiempi ilmastomuutosta koskeva mediatutkimus on keskittynyt pääasiassa ilmastomuutoksen hillinnän tai yleisesti ilmastomuutoksen kuvauksiin mediassa, jonka vuoksi ilmastomuutokseen sopeutumisen esittämistä mediassa on tutkittu vain vähän.

Aineisto kattaa kaikki *Helsingin Sanomien* ja *Yle Uutisten* julkaisemat verkkoartikkelit, jotka käsittelevät ilmastomuutokseen sopeutumista noin viiden vuoden tarkastelujaksolla (1.1.2017–23.9.2021). Valitsin tutkimuksen kohteeksi kyseisten medioiden verkkosivustot, sillä ne ovat maan luetuimpia ja luotetuimpia uutislähteitä (Reuters Institute for the Study of Journalism 2018, 75). Tällöin voidaan olettaa, että juuri niiden sisällöillä on merkitystä suomalaisten sopeutumistietoisuuden luomisessa ja määrittelyssä. Molemmat mediat ovat yhtäältä valtakunnallisia uutismedioita, mutta samanaikaisesti *Helsingin Sanomat* on pääkaupunkiseudun paikallismedia ja Ylellä on paikallistoimituksia ympäri maata. Paikallismedioissa ilmastomuutokseen sopeutumisen käsittely voi olla konkreettisempaa kuin kansallisissa medioissa (Boykoff ym. 2013; Pinto, Myrick ja Xie 2020). Sen sijaan ilmastoa koskevan tieteellisen konsensuksen kyseenalaistaminen ja ilmastokeptisten ääntenpainojen esittäminen on harvinaista suomalaisessa uutismediakentässä (Lyytimäki 2020, 228–229). Niin sanottuihin laatumedioihin keskittymisen ei pitäisi siis tässä mielessä poiketa esimerkiksi iltapäivälehdistöä koskevasta tarkastelusta, kuten joissakin muissa maissa.

Aineisto on kerätty manuaalisesti *Helsingin Sanomien* ja Ylen omia internet-arkistoja ja hakutoimintoa käyttäen. Molemmista arkistoista kerättiin aluksi kaikki ilmastomuutosta käsittelevät artikkelit käyttäen hakusanaa ”ilmastonmuutos”. Artikkelit sisällytettiin aineistoon, mikäli a) niiden otsikossa ja/tai ingressissä mainittiin ilmastomuutos ja/tai b) artikkelin loppuun lisätty aihetunniste käsitteli ilmastomuutosta. Valintakriteerien tarkoituksena oli varmistaa, että ilmastomuutoksella oli vähintäänkin melko keskeinen rooli artikkelissa. Aineistoon valittiin sekä neutraalissävytteiset uutisjutut että näkemyksellisemmät kirjoitukset, kuten pääkirjoitukset ja kolumnit. Varsinaisen uutisisällön ohella näkemykselliset kirjoitukset ovat omiaan vaikuttamaan sopeutumistietoisuuteen esimerkiksi tarjoamalla auktorisoituja ja normatiivisia esityksiä sopeutumisen tärkeydestä ja kiireellisyydestä. *Helsingin Sanomien* osalta aineiston ulkopuolelle jätettiin mielipidekirjoitukset. Yleltä pois jätettiin uutiskoonnit, Instagram-tarinoiden muotoon tehdyt uutiset, testit sekä niukkasvälitöiset artikkelit, joissa mainostettiin Ylen tulevia ajankohtaisohjelmia. Haun ensimmäinen kierros tuotti tulokseksi 4 920 ilmastomuutosta käsittelevää artikkelia. Arvioni mukaan hakukoneet löysivät suurimman osan ilmastomuutosaiheisista artikkeleista, sillä artikkeleiden vuotuinen kokonaismäärä oli suurempi kuin vuodessa on päiviä. Artikkeleita oli keskimäärin 1,3 jokaista päivää kohden molemmissa medioissa.

Aineistonkeruun toisessa vaiheessa ilmastomuutokseen sopeutumista käsittelevät artikkelit seulottiin vajaan 5 000 artikkelin massasta sanahauilla. Sanahakujen kantasanoina toimivat ”sopeutumisen” ohella kaksi sanan synonyymia ”varautuminen” ja ”mukautuminen”. Synonyymit valittiin mukaan hakukriteereihin, koska sopeutumiseen viitataan usein eri termeillä (MacInnis ym. 2015; Moser 2014). Valittu aineiston seulomistapa tar-

koitti sitä, että artikkelit, joissa sopeutumiseen viitataan vain konkreettisena sopeutumis-toimena, eivät jääneet ”haaviin” ja jäivät siten aineiston ulkopuolelle. Sopeutumis-termin suhteellisen uutuuden ja sen merkitykseen liittyvien epäselvyyksien vuoksi sopeutumis-sanan (tai sen synonyymien) mukanaoloa artikkelissa voidaan kuitenkin pitää perusteltuna vaatimuksena, jotta yleisö tunnistaa sisällön osaksi julkista sopeutumiskeskustelua. Haku-sanat tuottivat yhteensä 469 artikkelia (9,5 %:ia kaikista ilmastonmuutosta käsittelevistä artikkeleista), jotka muodostivat lopullisen analysoitavan aineiston.

Ennen varsinaista aineistolähtöistä analyysia aineistoon tutustuttiin lukemalla kaikki artikkelit läpi ja muodostamalla alustava kokonaiskäsitely siinä esiintyvistä sopeutumis-käsityksistä kysymällä aineistolta: kuka sopeutuu, mihin sopeutuu ja miten sopeutuu. Tämä käsitelähtöinen lähestymistapa, jossa analyysin lähtökohdaksi otettiin sopeutumis-käsitteestä analyttisesti erotettavissa olevat kolme osaa, osoittautui aineistoon sopimat-tomaksi viitekehyykseksi, sillä se ei tehnyt oikeutta aineiston välittämille sopeutumiskäsi-tyksille. Aineiston ”tutustumiskierrokseksi” jääneellä ensimmäisellä analyysikierroksella aineistosta poistettiin artikkelit, joissa sopeutuminen synonyymeineen viittasi johonkin muuhun kuin ilmastonmuutokseen. Varsinaisen aineistolähtöisen sisällönanalyysin ensim-mäisessä vaiheessa aineistosta etsittiin tapoja esittää ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Analyysiyksikkönä oli ajatuskokonaisuus, jossa sopeutuminen esitettiin kussakin verkko-artikkelissa (Tuomi ja Sarajärvi 2017, 123). Ajatuskokonaisuuden analysoinnissa otettiin huomioon verkkoartikkelin kokonaiskonteksti, eikä esimerkiksi pelkkää virkettä, jossa sopeutumissana tai sen synonyymi esiintyi. Jos ilmastonmuutokseen sopeutumista kos-keva sisältö oli vain pieni osa artikkelin kokonaissisällöstä, huomioon otettiin ennen kaik-kea ilmastonmuutokseen sopeutumista käsittelevän osuuden konteksti. Analyysi oli laadul-lista, mutta siinä otettiin kuitenkin huomioon eri teemojen yleisyys verkkoartikkelimäärillä mitattuna sekä aiheen käsittelyn laajuus artikkelin sisällä.

Aineiston pelkistämistä seurasi ryhmittely, jossa etsittiin samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia verkkoartikkeleiden tavoissa esittää ilmastonmuutokseen sopeutumista. Tämän klusteroinnin pohjalta syntyi alaluokkia, joita järjesteltiin edelleen ylä- ja pääluo-kiksi. Aineistosta muodostettiin seuraavat viisi pääluokkaa: *politiikka* (121 artikkelia), *elin-keino* (118), *seuraukset* (97), *luonto* (85) ja *ihminen* (33). Yhteensä 15 artikkelia ei pystytty sijoittamaan minkään pääluokan alle. Muodostettuja pääluokkia voidaan pitää melko yleis-luontoisina. Niiden taustalla on myös nähtävissä selviä viitteitä journalismin osastojaosta (joskaan Ylen verkkosivut eivät noudata perinteistä sanomalehtien osastojakoa toisin kuin *Helsingin Sanomien* verkkoartikkelit). Esimerkiksi elinkeinojen siirtymävaikutuksia käsitte-levät artikkelit ilmestyivät usein talousosiossa ja kansainvälistä ilmastopolitiikkaa käsitte-levät ulkomaanosiossa. Myös analyysin aloittaminen pienemmistä alaluokista kohti suurem-pia pääluokkia johti osaltaan siihen, että osa pääluokista yhdistettiin toisiinsa niin, että ne muodostivat laajoja yleisluokkia. Esimerkiksi politiikan pääluokka muodostuu kolmesta ylä-luokasta: kansainvälinen politiikka, kansallinen politiikka ja paikallispolitiikka, jotka jakau-tuvat omiin alaluokkiinsa. Myös elinkeinon pääluokka koostuu kahdesta omaleimaisesta ja toisistaan poikkeavasta yläluokasta, taloudellisten toimijoiden sopeutumisesta siirtymävai-kutuksiin ja muuttuvaan ilmastoon. Analyysin kannalta haastavimpia olivat artikkelit, joissa sopeutumista käsittelevä osuus oli lyhyt ja usein myös erittäin yleispiirteinen. Luokittelun syntyä ovat ohjanneet etupäässä artikkelit, joissa sopeutuminen on ollut keskeisessä roo-

lissa. Lyhyempiä mainintoja sisältäneet artikkelit on luokiteltu syntyneen jaottelun mukaisesti.

Lopuksi syntyneen luokittelun perusteella tehtiin johtopäätöksiä siitä, miten valitut mediat esittävät ilmastonmuutokseen sopeutumisen verkkoartikkeleissaan. Johtopäätösluvussa reflektoidaan tuloksien mukaisia sopeutumissisältöjä suhteessa ihmisten yleiseen sopeutumistietoisuuteen ja keskeisiin sopeutumiskäyttäytymistä selittäviin tekijöihin.

## Kiistoja kansainvälisissä pöydissä, paikallisia tekoja

Yleisimmän pääluokan muodostivat politiikka-aiheiset sopeutumissisällöt, jotka jakaantuvat edelleen kansainväliseen politiikkaan, kansalliseen politiikkaan ja paikallispolitiikkaan. Kansainvälisellä, kansallisella ja paikallisella tasolla käsitellyt aiheet erosivat toisistaan huomattavasti, mutta jokaisen tason sisällä uutisoinnin suurin volyyymi keskittyi tiettyihin teemoihin. Ilmastonmuutoksen käsitteleminen poliittis-yhteiskunnallisena kysymyksenä on myös aiemmissa tutkimuksissa havaittu ilmiö (esim. Hase ym. 2021). Analysoidun aineiston voidaan todeta osaltaan uusintaneen ilmastonmuutosraportoinnin yleisiä trendejä, mutta sisältäneen myös omaleimaisia piirteitä, etenkin kansallisen ja paikallispoliittisen tason uutisoinnissa.

Kansainvälisen politiikan osalta ilmastonmuutokseen sopeutuminen nousi toistuvasti esiin kansainvälisten ilmastokonferenssien yhteydessä, mikä ilmentää ilmastojournalismin tapahtumakeskeisyyttä (Schäfer 2015). Verkkoartikkelit eivät kuitenkaan käsitelleet yksinomaan ilmastonmuutokseen sopeutumista, vaan olivat yleisraportteja kokouksien kulusta ja annista. Pääosassa oli useimmiten ilmastonmuutoksen hillintä. Artikkelit kuitenkin rakensivat kuvaa ilmastonmuutokseen sopeutumisesta osana kansainvälistä ilmastopoliittista agendaa, sillä sopeutuminen kulki mukana hillinnän rinnalla. Sopeutuminen esitettiin etupäässä kehittyviä maita koskevana kysymyksenä, sillä kyseiset maat kärsivät ilmastonmuutoksen kielteisistä seurauksista eniten (ks. esim. 1). Uutisointi oli tässä mielessä etäännyttävää, sillä sopeutuminen piirtyi maantieteellisesti ja sosiaalisesti kaukaisten alueiden asiaksi. Ilmastonmuutokseen sopeutumista käsiteltiin paljolti vastuun ja konfliktin näkökulmista. Länsimaille annettu rooli maksajana esitettiin osin annettuna. Osassa artikkeleista taas vedottiin kehittyvien maiden voimattomuuteen ja heidän osattomuuteensa globaaleista päästöistä. Toisaalta kehittyvien maiden tukemiseen liittyi myös selvä konflikti: artikkeleissa kerrottiin rahoitukseen liittyvistä erimielisyyksistä tai suoranaisesta riitelystä kehittyneiden ja kehittyvien maiden välillä (ks. esim. 2). Myös kehitysyhteistyövarojen alhainen taso ja kohdentumisongelmat tuotiin esiin.

*Esimerkki 1: Teollisuusmaat, myös Suomi, korostavat kokouksessa päästövähennyksiä ja niihin sitoutumista. Monet kehitysmaat korostavat ennen kaikkea ilmastonmuutokseen sopeutumista ja ilmastorahoitusta, josta ne haluavat kokoukselta selvät sitoumukset. (HS 3.12.2018.)*

*Esimerkki 2: Lista asioista, jotka siirtyvät edelleen ministerien neuvottelupöytiin on kuitenkin pidempi kuin ennalta on kaavailtu. Auki olevat asiat ovat poliittisia. Ne liittyvät muun muassa rahoitukseen, päästövähennyksiin, läpinäkyvyyteen ja sopeutumiseen. (YLE 12.12.2018.)*

Muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta artikkeleissa ei täsmennetty, mitä ilmastonmuutokseen sopeutuminen tarkoittaa tai miten artikkeleissa keskiössä ollut rahoitus käytettäisiin. Sopeutumisen keinot jäivät siis avoimiksi. Keskiössä olivat neuvotteluihin liittyneet ongelmat ja asioiden keskeneräisyys. Myös yksittäisten maiden ilmastonmuutokseen sopeutumista käsitellessä ulkomaan uutisissa tuotiin esiin varautumisen heikkoa tilannetta, vaikka mukaan mahtui myös muutamia myönteisiä esimerkkejä.

Kotimaan politiikan uutisoinnissa ilmastonmuutokseen sopeutuminen esitettiin ennen kaikkea paikallisena kysymyksenä, mikä osaltaan vahvistaa ilmastonmuutokseen sopeutumiseen vahvasti liitettyä paikallisuutta (Preston, Mustelin ja Maloney 2015). Paikallispolitiikkaa ja valtakunnan politiikkaa käsitelleitä artikkeleita kuitenkin yhdisti sopeutumisen poliitisoitumattomuus, joka oli yksi aineiston merkillepantavista ilmiöistä. Poliitisoitumattomuudella tarkoitan sitä, ettei ilmastonmuutokseen sopeutumista käsitelty poliittisten kiistojen, poliittisen päätöksenteon tai poliittisten puolueiden ja poliitikkojen kannanottojen konteksteissa, vaan hallinnollisena asioiden suunnitteluna ja toteuttamisena. Kotimaan uutisoinnissa ei siis syntynyt vastaavaa konfliktia kuin kansainvälisissä ilmastopöydissä. Verkkoartikkeleissa ei käyty kriittisesti läpi sopeutumistoimien kustannuksia ja toimivuutta tai yleisön tukeen liittyviä kysymyksiä aivan yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta. Varautumisen taloudellisiin kustannuksiin kiinnitettiin ylipäänsä huomiota vain muutamissa artikkeleissa ja tällöinkin varautumista pidetään taloudellisesti rationaalisenä toimintana, kuten seuraavat esimerkit osoittavat:

*Esimerkki 3: Töölönlahti on iso hanke ja konkreettinen osoitus siitä, että ilmastokriisin mukanaan tuoma kasvava haavoittuvuus aiheuttaa kustannuksia. Varautuminen kuitenkin kannattaa taloudellisesti, sillä yleensä siihen käytetyt summat ovat pieniä verrattuna vahinkojen korjaamiseen. (HS 26.2.2020.)*

*Esimerkki 4: Jos tulviin ei varauduta ennakolta, tulevaisuudessa kukkaron nyöriä joudutaan avaamaan yhä useammin vesien vallatessa kellarit ja pahimmassa tapauksessa kriittiset kaupungin toiminnot. (YLE 17.10.2019.)*

Valtakunnallista sopeutumista käsiteltiin etupäässä hallinnollisten dokumenttien ja selontekojen yhteydessä. Uutisointi rakentui pääasiassa raporttien julkistuksien ympärille. Verkkoartikkeleissa tuotiin esiin valtakunnallisia sopeutumistarpeita, joihin on lähitulevaisuudessa vastattava ja esitettiin kriittinen näkemys tämänhetkisen varautumisen tilasta asiantuntijasitaatein. Paikallista sopeutumista käsitelleet artikkelit rakensivat sopeutumisen tilasta paljon myönteisemmän kuvan. Valtaosa artikkeleista esitteli, millaisia konkreettisia sopeutumistoimenpiteitä ja varautumissuunnittelua suomalaiset kaupungit ovat tehneet, mikä loi kuvaa toimeliaisuudesta. Sopeutuminen näyttäytyi erittäin konkreettisenä toimintana, sillä siihen viitattiin yksilöitävinä tekoina, kuten kaavoituspäätöksinä, tulvaportteina ja -puistoina sekä viherkattoina ja -alueina. Myös sopeutumisen tarpeellisuus selittyi auki-kirjoitetusti tapahtuneilla ja odotettavissa olevilla fyysisen ympäristön muutoksilla, kuten merenpinnan nousulla, yleistyvillä tulvilla ja sateilla, lisääntyvillä hellepäivillä tai talviolojen muutoksella. Artikkeleissa ei käsitelty rinnakkain ilmastonmuutoksen hillintää, mikä antoi tilaa sopeutumiselle ja sen erottautumiselle. Myönteisestä yleisvireestä huolimatta täydell-



linen varmuus paikallisten sopeutumistoimien ja varautumissuunnitelmien toimivuudesta kuitenkin puuttui, sillä uutisointi keskittyi varautumisen aloittamiseen ja tuleviin ilmasto-riskeihin. Suunniteltuja toimia ei kuitenkaan varsinaisesti kyseenalaistettu. Muutamissa artikkeleissa nykyistä varautumisastetta kritisoitiin ja vaadittiin lisätoimia pääasiassa asian-tuntijoihin vetoamalla.

Sopeutumista käsitelleet mediasisällöt heijastelevat Suomen asemaa maana, jossa on verrattain vähän sään ääri-ilmiöitä. Uutisointi ei näin kiinnittynyt yksittäisten akuuttien sää tapahtumien seuraamiseen, vaan oli monin tavoin proaktiivista ja tulevaisuusorientoi-tunutta. Aineistoon kuuluneissa verkkoartikkeleissa sopeutuminen kuitenkin esitettiin pää-asiallisesti samalla tavalla poikkeuksellisiin sääoloihin varautumisena kuin maissa, joissa sopeutumismjournalismi kietoutuu yhteen paikallisten sää tapahtumien kanssa (esim. King ja Ford 2015). Suomalaisessa aineistossa fokus oli vain tulevissa muutoksissa (esim. lisäänty-vät sateet) tai yksittäisiä sääkatastrofeja laajemmissa ilmiöissä (esim. lämmenneet kesät). Akuuttien ja vakavien sää tapahtumien puute myös selittää osaltaan sisältöjen politisoi-mattomuutta: tapahtuneiden vahinkojen puute ja riskien kaukaisuus pitivät loitolla kes-kustelut vastuusta ja syyllisyydestä sekä sopeutumistoimien kielteisistä oheisvaikutuksista tavallisille ihmisille.

## Talous sopeutuu ilmastonmuutokseen ja sen hillintään

Toiseksi yleisimmän pääluokan muodostivat elinkeinoja käsitelleet sisällöt, jotka jakaantuivat edelleen kahteen erilaiseen tapaan käsitellä ilmastonmuutoksen vaikutuksia taloudelle. Artikkeleissa kuvattiin yhtäältä elinkeinojen sopeutumista ilmastonmuutoksen suoriin vai-kutuksiin ja toisaalta eri elinkeinojen ja kokonaisten toimialojen sopeutumista ilmaston-muutoksen vastaiseen kamppailuun. Jälkimmäisessä on kyse niin sanotuista siirtymäris-keistä, jotka syntyvät siirtymisestä vähäpäästöisempään yhteiskuntaan (Hakala ym. 2021, 26). Esimerkkeinä elinkeinojen sopeutumisesta ilmastonmuutoksen suoriin vaikutuksiin toi-mivat seuraavat maanviljelyä ja vakuutusala koskeneet katkealmat:

*Esimerkki 5: Maanviljelijän pitää jo varautua ilmastonmuutokseen – Lämpö lisääntyy, mutta valo voi jopa vähetä. [rivinvaihto poistettu] Ilmastonmuutos tekee viljelystä entistä epävar-mempaa myös Suomessa. Keinoja parantaa maatalouden iskunkestävyyttä etsitään kasvin-jalostuksesta ja kiertoviljelystä. (Yle 16.7.2017.)*

*Esimerkki 6: Ilmaston lämpeneminen pakottaa vakuutusyhtiöt pohtimaan, voidaanko vakuu-tuksia tulevaisuudessa enää ollenkaan myydä pahimmilla riskialueilla. (Yle 12.8.2019.)*

Vastaavasti siirtymäriskeihin sopeutumista kuvaavat seuraavat pankkialaa ja autoteolli-suutta koskeneet maininnat:

*Esimerkki 7: Käytännössä suurten asiakkaiden kanssa pankit keskustelevat jo nyt, miten yritys aikoo sopeuttaa liiketoimintansa ilmastovaatimuksiin. Kyvyttömyys sopeutua on liiketoimin-nalle tuntuva riski, jonka pitäisi näkyä rahoituksen hinnassa. (HS 4.2.2021.)*

*Esimerkki 8: Jos asetamme saman määrärajan [uusien polttomoottoriautojen myynnin lopettamiselle] isolle osalle Yhdysvaltain markkinoita ja koko EU:n markkinoille, totta kai valmistajat mukautuvat siihen. (HS 10.6.2021.)*

Käsittelytapojen keskeisin ero oli siinä, mikä ymmärretään sopeutumisen perimmäiseksi syyksi. Ensiksi mainitussa se on ilmastonmuutos ja sen seuraukset, ja jälkimmäisessä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tehdyt toimet. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että jälkimmäinen käsittelytapa suhtautuisi kielteisesti tai edes kriittisesti ilmastonmuutoksen hillintään, vaan että artikkeleissa huomioitiin merkittävän siirtymän laajat oheisvaikutukset.

Ilmastonmuutoksen suoria vaikutuksia elinkeinoelämälle tarkastelleet artikkelit keskittyivät pitkälti elinkeinoihin, joilla on suora kytkös luontoon. Yleisimmät käsitellyt elinkeinot olivat maa- ja metsätalous, joskin osa näitä elinkeinoja käsitelleistä artikkeleista sivusi sopeutumista vain lyhyesti ja keskittyi muuhun aiheiden tiimoilta käytyyn ajankohtaiskeskusteluun. Laajat, yksinomaan elinkeinon sopeutumiseen liittyneet artikkelit käsitelivät myös kala- ja porotaloutta, kahvin-, oluen- ja viinintuotantoa sekä vakuutusala, lentoliikennettä ja matkailua. Ilmastonmuutoksen siirtymävaikutuksiin sopeutumista koskeneissa artikkeleissa käsiteltiin yleisemmällä tasolla yrityksiä ja alojen kykyä sopeutua muuttuvaan toimintaympäristöön. Keskeisiä sopeutumisen kohteita olivat murros kohti vähäpäästöisempää energiantuotantoa ja siihen liittyvä rakennemuutos, sääntely ja poliittiset sopimukset, suurrahoittajien uudet painotukset sijoitus- ja lainoituspäätöksissään sekä yleinen ajanhenki. Sopeutumista ei esitetty vain yritysten tai alojen sisäisenä asiana, vaan monessa tapauksessa myös valtiota tai yhteiskuntaa kutsuttiin apuun.

Ilmastonmuutoksen suoria vaikutuksia elinkeinoille käsitelleet artikkelit keskittyivät rajalliseen määrään elinkeinoja, joskin esimerkiksi ruuantuotanto on ihmiskunnalle kriittinen ja elintärkeä ala. Säilyttään artikkelit olivat usein sopeutumista vaativia. Talousuutisoiminnan valtavirrasta poiketen ilmastonmuutokseen sopeutuminen esittiin muuttuvasta luonnosta juontuvana välttämättömyytenä, eikä taloudellisena tai kilpailullisena mahdollisuutena kuten usein ilmastonmuutoksen hillinnän yhteydessä (esim. O'Neill ym. 2015, 2). Siirtymävaikutuksia käsitelleissä artikkeleissa sopeutuminen näyttöä laajaa yritys- ja alajoukkoa koskevana kysymyksenä, eikä se supistunut muutaman alan erityiskysymykseksi. Siirtymävaikutuksia käsitelleet artikkelit rakensivat elinkeinon sopeutumisesta suhteellisen myönteisen kuvan, jossa rakennemuutokset, pääomien liikkeet ja poliittiset päätökset ovat saaneet yritykset aloittamaan sopeutumisen. Mukaan mahtui kuitenkin myös muutamia kehotuksia varautua edessä siintäviin muutoksiin. Näissäkään artikkeleissa ilmastonmuutosta ei niinkään esitetty mahdollisuutena taloudelle, vaan käänteisesti markkinamekanismit luovat mahdollisuuksia vastata ilmastonmuutokseen.

Siirtymäriskeihin sopeutumista käsitelleissä artikkeleissa sopeutuminen sai muusta aineistosta poikkeavan merkityksen, sillä sopeutumisen kohteina olivat ilmastonmuutoksen eteen tehtävät toimet. Kyseiset artikkelit siis laajensivat sopeutumisen käyttöalaa. Aineistossa ei kuitenkaan ollut artikkeleita, joissa siirtymävaikutuksiin sopeutumista olisi käsitelty laajasti. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen oli artikkeleissa lähinnä vain kuriositeetti, sillä valtaosa sisällöstä keskittyi talouden ja ilmastonmuutoksen hillinnän väliseen suhteeseen. Sopeutumista käsiteltiin artikkeleissa usein vain yksittäisessä sitaatissa tai se mainittiin muuten lyhyesti. Käsittelytavan ohuuden takia voidaan kyseenalaistaa, oliko kyseessä itse-

näinen sopeutumissisältö vai ennemminkin retorinen valinta ilmastonmuutoksen hillinnän käsittelyssä. Siirtymävaikutuksiin sopeutumisesta puhuttaessa ilmastonmuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen välinen rajanveto on ylipäänsä veteen piirretty viiva. Toisaalta siirtymävaikutuksiin sopeutuminen on yksi ilmastonmuutoksen sopeutumisen muoto, joten aiheen käsittelyä voidaan pitää sopeutumisjournalismina, vaikka eronteko hillintään ei olekaan yksiselitteinen.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja sen hillinnän asettaminen vastakkain oli harvinaista koko aineistossa. Muutamissa ilmastonmuutoksen suoria vaikutuksia käsitelleissä artikkeleissa sopeutuminen ja hillintä kuitenkin asettuivat keskenään jännitteeseen suhteeseen. Esimerkiksi ympäristöjärjestöt ovat kritisoineet Alppien talvimatkailussa käytöön otettua keinolumentusta, sillä se kuluttaa energiaa ja häiritsee alueen ekosysteemiä (Yle 23.8.2019). Vietnamin riisinviljelijät ovat ilmastonmuutoksen seurauksena vaihtaneet kahvinviljelyyn, mikä on lisännyt heidän tulojaan. Viljelijän kannalta onnistuneen sopeutumisen on mahdollistanut Aasian maiden keskiluokkaistuminen ja elämäntyylien länsimaalaistuminen, jotka taas ovat johtaneet päästöjen lisääntymiseen ja ilmastonmuutoksen kiihtymiseen. (Yle 7.9.2019.) Useammassa artikkelissa myös huomautettiin, että sopeutumaan joutuvat elinkeinot tuottavat itsekin päästöjä ja ovat siten osasyyn ongelmaan.

## Vaatus sopeutumisesta patenttiratkaisuna

Kolmanteen pääluokkaan kuuluivat ilmastonmuutoksen seurauksia käsitelleet sisällöt. Luokkaan kuuluneiden artikkeleiden pääpaino oli nimenomaan ilmastonmuutoksen seurauksissa ja niiden kuvaamisessa. Ilmastonmuutokseen sopeutumista koskeneet maininnat jäivät tyypillisesti pieneen rooliin seurausten kuvauksien rinnalla. Verkkoartikkeleissa ilmastonmuutokseen sopeutuminen esitettiin yleisenä ratkaisuna tai vastauksena kuvailuille seurauksille. Sopeutumisella oli siten sisällöllisesti tärkeä täydentävä rooli, sillä se tasapainotti kielteisten kehityskulkujen kuvausta tarjoamalla edes jonkinlaisen mahdollisuuden interventioista. Vaikka ilmastonmuutoksen seurauksia tuotiin esiin myös muiden pääluokkien artikkeleissa, seurausluokkaan kuuluneille artikkeleille oli ominaista seurauksien osin hyvin tarkka kuvaus, joka päättyi mainintaan tai vetoamiseen sopeutumisesta.

Yleistyneet sään ääri-ilmiöt olivat eniten käsitelty seuraustyyppi. Seuraavaksi yleisimmät seuraustyyppit olivat ilmaston lämpeneminen ja sen vaikutukset sekä ilmastonmuutoksen välilliset seuraukset, kuten terveysongelmat, pakolaisuuden lisääntyminen ja ruokaturvan vaarantuminen. Uutisoinnin taustalla vaikutti jälleen selkeä tapahtumavetoisuus. Sään ääri-ilmiöiden seurausten raportointi liittyi tyypillisesti käynnissä oleviin säätapauksiin, jotka olivat muutamaa esiintuotua ennätyslämpimintä kesää lukuun ottamatta ulkomaisia. Yleisellä tasolla ilmaston lämpenemistä ja ilmastonmuutoksen välillisiä seurauksia käsitelleet artikkelit perustuivat taas pitkälti vastikään julkaistuihin tieteellisiin tutkimuksiin tai eri instituutioiden julkaisemiin raportteihin. Alla on esimerkki jokaisesta kolmesta seuraustyyppistä:

Esimerkki 9: *Norjassa elohopea kohosi 19 asteeseen, ja lämpöennätykset rikkoutuvat muuallakin maailmassa – Mistä poikkeukselliset lämpötilat kertovat?* (HS:n otsikko 2.1.2020.)

Esimerkki 10: *Kansainvälisen ilmastopaneelin uusin raportti: Vajaat sata vuotta, niin Pohjois- ja Keski-Euroopan matalat jäätiköt ovat valtaosin sulaneet* (Ylen otsikko 29.8.2019.)

Esimerkki 11: *Tuore tutkimus: Ilmastonmuutos jo joka kolmannen lämpökuoleman syytä – Suomessa luku vieläkin korkeampi* (Ylen otsikko 31.5.2021.)

Suuri osa artikkeleista käsitteli valittua seurausta yksityiskohtaisesti. Ilmastomuutokseen sopeutuminen esiintyi artikkeleissa yleensä vain yksittäisenä ja yleisluontoisena politiikkasuosituksena tai kommenttina (ks. esim. 12). Ilmastomuutoksen seurauksien raportointia ikään kuin täydennettiin tai tasapainotettiin lyhyellä toteamuksella tai vetoamuksella muutoksiin sopeutumisesta. Konkreettisia toimia ja niiden toimeenpanijoita ei täsmennetty joitakin yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta. Sopeutumiskehotuksen esitti tyypillisesti raportoidun tutkimuksen tekijä tai julkaisun takana oleva instituutio. Vaikuttaakin siltä, että sopeutuminen nousi esiin kommenttina siihen, mitä tutkimuksessa tai selvityksessä havaitulle kielteiselle kehitykselle voidaan tehdä. Taustalla oli siis oletettavasti toimittajan kysymys tai julkaisua koskevan tiedotteen muotoilu, joka pyrki reflektomaan tutkimustuloksien yhteiskunnallisia seurauksia. Lisäksi sopeutumiskehotuksia esitettiin pääkirjoituksissa ja kolumneissa (ks. esim. 13–14).

Esimerkki 12: *Voimme vain sopeutua muutoksiin ja hillitä ilmaston lämpenemistä. On liian myöhäistä estää kaikkia vaikutuksia. Olemme käännekohdassa.* (Yle 23.1.2019, tutkijan kommentti Grönlannin sulamistahdin moninkertaistumiseen.)

Esimerkki 13: *WMO:n mukaan erityisesti korkeisiin lämpötiloihin liittyvät sääilmiöt ovat lisääntyneet merkittävästi ilmastomuutoksen myötä. Niistä ei päästä eroon, joten niihin on sopeuduttava ja varauduttava ennakkolta.* (HS 26.1.2017, lainaus pääkirjoituksesta ”Ilmastoennätykset hälyttävät toimiin”.)

Esimerkki 14: *Sopeutumistoimia tarvitaan väistämättä. Mikäli ilmastomuutoksen kiireellisissä hillintätoimissa epäonnistutaan, sopeutumistoimien merkitys lisääntyy merkittävästi ja sopeutumisvelka kasvaa.* (HS 20.9.2019, lainaus vieraskynästä ”Ilmastomuutokseen on sopeuduttava nopeasti”.)

Verkkoartikkeleissa ratkaisuksi tarjottiin usein yhtäaikaaisesti sekä sopeutumista että hillintää. Osassa artikkeleita hillintä ja sopeutuminen esitettiin yhtäläisinä ratkaisuin, toisissa hillintä nostettiin joko suoraan tai epäsuorasti ensisijaiseksi tavaksi vastata ilmastomuutoksen seurauksiin. Toisaalta artikkeleissa luotiin myös perusteita nimenomaisesti sopeutumiselle. Useampi artikkeli toi esiin, etteivät kuvatunkaltaiset muutokset lopu, vaikka maailma saavuttaisi tällä hetkellä epätodennäköiseltä näyttäytävän tavoitteen hidastaa ilmaston lämpeneminen 1,5 asteeseen. Toisin sanoen sopeutumisella on oma roolinsa, jota hillintätoimilla ei voida kokonaan poistaa. Yleisesti ottaen ilmastomuutokseen sopeutuminen näyttäytyi verkkoartikkeleissa toimintana, johon pitäisi tarttua tarmokkaammin ja jossa ei olla ainakaan vielä menestytty erityisen hyvin.

Seurauksia kuvanneet artikkelit esittivät ilmastomuutoksen erittäin epämieluisana, jopa katastrofaalisena tilana. Artikkeleissa kuvattiin muun muassa jäätiköiden sulamista, kuolon-

uhreja vaativia ja miljardeja euroja nieleviä ”sääkatasstrofeja” sekä alati rikkoutuvia lämpöennätyksiä ja elinkelvottomiksi käyviä maa-alueita. Kuvatuilla seurauksille hahmotettiin laajoja vaikutuksia ihmisiin ja luontoon. Terveysvaikutuksia käsitelleissä artikkeleissa seuraukset esitettiin usein numeerisina arvioina tulevien vuosikymmenten kuolonuhreista tai kasvavina haittoina, kuten erilaisten allergioiden lisääntymisenä, punkkien leviämisenä sekä kaamosolosuhteiden pahentumisena.

## ”Sopeudu, siirry tai kuole”

Neljännän pääluokan muodostivat luontoaiheiset sisällöt, joihin kuului artikkeleita eläimien, kasvien ja ekosysteemien sopeutumisesta ilmastonmuutokseen. Luontoa käsitelleissä verkkoartikkeleissa sopeutuminen esitettiin monin paikoin muuta aineistoa monimuotoisempana ja kompleksisempana ilmiönä, jossa muuttuva luonto muodosti erilaisten keskinäisriippuvuuksien verkoston. Suurin osa luontoa käsitelleistä artikkeleista perustui joko julkaistuihin luonnontieteellisiin tutkimuksiin tai tutkijoiden haastatteluihin. Lisäksi mukana oli muutama reportaasityylinen artikkeli, jossa lukija vietiin ”tutkimusmatkalle” (suomalaiseen) luontoon.

Tyypillisessä luontoaiheisessa verkkoartikkelissa käytiin läpi, miten eri lajit sopeutuvat muuttuvaan ilmastoon. Ilmastonmuutoksen seurauksia kuvattiin joko erittäin yksityiskohtaisesti tai sitten tyydyttiin toteamaan esimerkiksi merenpinnan tai keskilämpötilojen nousseen. Lajeja jaettiin joko eksplisiittisesti tai implisiittisesti voittajiin ja häviäjiin eli muuttuvasta luonnosta hyötyviin ja kärsiviin lajeihin. Yhtäältä voittajiin kuuluivat kielteisessä valossa esitetyt lajit, kuten erilaiset tuholaiset ja tauteja levittävät hyönteiset sekä Suomen luontoon kuulumattomat vieraslajit. Lajin sopeutuminen ei täten ollut yksinomaan myönteiseksi ymmärrettävä tapahtuma. Häviäjiä olivat taas monet suomalaiseen luontoon elimellisesti kuuluvat lajit, kuten mustikka, kuusi, metsäjänis, norppa ja metsäkanalinnut, sillä ne kärsivät muuttuvista olosuhteista. (Ks. esim. 15–17.) Toisaalta artikkeleissa tuotiin myös esiin, miten ilmastonmuutoksen vastaisessa taistelussa symboliseen asemaan nousseilla koralliriutoilla, alavilla saarilla ja jääkarhuilla on edellytyksiä sopeutua ilmastonmuutokseen. Valonpilkahdusten ohella verkkoartikkeleissa nähtiin kuitenkin myös vakavia varoituksia kokonaisten ekosysteemien romahduksista koralliriuttojen menetyksen, pohjoisemmaksi siirtyvien planktonkantojen ja kuudennen sukupuuton myötä. Osassa artikkeleissa ilmastonmuutoksen todettiin etenevän niin nopeaa tahtia, etteivät lajit ja ekosysteemit pysty sopeutumaan siihen.

*Esimerkki 15: Monet omat eläimet ja kasvit joutuvat ahtaalle, mutta kaikkiaan luonto runsastuu. Etelästä saapuu uusia lajeja, myös pieniä pahiksia. (HS 14.8.2017.)*

*Esimerkki 16: Voittajia Kotakorven visiossa ovat ketut ja villikanit. Myös vieraslajit minkki ja supikoira vilistävät luonnossa. Torakat ja luteet ovat todellinen riesa. Saksanhirvi on saapunut Suomeen, myös metsäkauris ja valkohäntäkauris viihtyvät täällä. (HS 24.8.2021.)*

*Esimerkki 17: Suojaväryitys on haitaksi, jos meillä on lumettomat talvet. Esimerkiksi metsäjänis jää talvella pedon suuhun helpommin, koska vitivalkoinen turkki näkyy helposti lumettomassa maastossa. (YLE 19.11.2018.)*

Luontoa käsitelleet artikkelit havainnollistivat hyvin ilmastonmuutokseen liittyviä keskinäisriippuvaisuuksia ja eri ilmiöiden monimutkaisia verkostoja. Esimerkiksi eläinten kohdalla ei ole kyse vain sopeutumisvaikeuksia kokevan lajin sisäisestä ongelmasta, vaan lajin siirtymisellä, kannan pienentymisellä tai häviämisenä on omat vaikutuksensa myös muihin lajeihin ja kokonaisiin ekosysteemeihin. Esimerkiksi yöperhonen, jonka kanta on pienentynyt Suomessa, on tärkeää ravintoa lepakoille ja linnuille – ja toimii itse kasvien pölyttäjänä (HS 30.12.2020). Kahdessa lintuja käsitelleessä artikkelissa havainnollistettiin, miten Suomessa asuville linnuille ilmastonmuutos ei merkitse vain aikaistuneita keväitä ja leutoja talvia, vaan ”[s]ään lisäksi muuttuvat aikataulut, ravinto, lajitoverit, saalistajat, loiset, pesäpaikat, kilpailu, lisääntyminen” (HS 3.1.2020) ja ”jopa lajien perimä” (YLE 27.2.2020). Artikkeleissa tuotiin myös esiin kansallisvaltioiden rajat ylittäviä keskinäisriippuvaisuuksia. Esimerkiksi muualla talvehtiviin lintuihin vaikuttavat muutokset niin Suomessa, talvehtimispaikassa kuin muuttoreitin varrella (emt.). Koska ilmastonmuutoksen seuraukset vaikuttavat lajien elämään monialaisesti, aina ei voida sanoa, että ilmastonmuutos olisi yhdelle lajille yksiselitteisesti huono tai hyvä asia ja niin sanotut ”voittajalajitkin” voivat kohdata haasteita. Sopeutumistarpeen juurisyykkään ei ollut kaikissa tapauksissa yksistään ilmastonmuutos, vaan ongelmilla hahmotettiin myös muita syitä, kuten maankäyttö, maa- ja metsätalous ja luontokato.

Luontoa käsitelleet verkkoartikkelit tarjosivat vain vähän luonnosta riippumattomia ratkaisuja luonnonkappaleiden sopeutumisongelmiin. Sopeutuminen näyttäytyi ennen kaikkea luonnon omana kykynä mukautua lämpenevän ilmaston asettamiin vaatimuksiin, joskin selväksi tehtiin, etteivät kaikki lajit voi sopeutua uusiin oloihin tai muutoksen ennennäkemättömään nopeuteen. Kourallisissa artikkeleita ratkaisuksi esitettiin ilmastonmuutoksen hillitseminen tai tehtiin jokin yleinen toimintakehoitus. Yksittäisiä konkreettisia toimia olivat esimerkiksi eri lajien suojelualueet sekä metsänhoito ja -jalostus. Toimintaehdotukset esitti useimmiten tutkija tai asiantuntija.

## Kuluttajana kuumien kesien keskellä

Viimeisen pääluokan muodostivat ihmisiä koskevat sisällöt, joissa käsiteltiin niin sanottujen tavallisten ihmisten – eli etupäässä suomalaisten – arkista sopeutumista ilmastonmuutokseen. Ihmisten toimintaan keskittyneitä artikkeleita oli aineistossa vähiten, ja ihmiset mainittiin usein vain lyhyesti. Ihmisten toimintaan käsiteltiin kuitenkin myös joissakin toiseen pääluokkaan kuuluneissa artikkeleissa. Näissä artikkeleissa sopeutumista käsiteltiin ensin laajemmassa yhteiskunnallisessa kontekstissa ja siirrettiin lopuksi katseen siihen, mitä yksittäiset ihmiset voivat tai mitä heidän pitäisi tehdä.

Selkeimmät yksittäisille ihmisille annetut sopeutujan roolit liittyivät asumiseen ja olivat asukas ja kiinteistön omistaja. Keskeisimmät mainitut tavat sopeutua ilmastonmuutokseen olivat asuntojen viilennys kesien käydessä entistä kuumemmiksi, uusien kohteiden rakennusvalintojen tekeminen muuttuvia ilmasto-oloja silmällä pitäen, olemassa olevien kiinteistöjen huolto ja korjaaminen sekä kiinteistön tulvariskin kartoittaminen ja tulviin varautuminen (ks. esim. 18–19). Toinen erottuva yksilöllisen sopeutuja oli helteen kielteisiltä terveysvaikutuksilta varautuja, jota neuvottiin viilennyksen ohella muun muassa juomaan

riittävästi, pidättäytymään alkoholin käytöstä, tarkastamaan lähimmäisten vointia ja huomioivan, ettei kaikenlaisia aktiviteetteja voi harrastaa vuorokauden jokaisena hetkenä (ks. esim. 20).

*Esimerkki 18: Arkkitehti Kuismanen lohduttaa, että taitavalla remontoinnilla myös huonoon kuntoon joutuneista 1960- ja 1970 -lukujen taloista voidaan saada säätä kestäviä koteja. Se tosin maksaa paljon. (Yle 15.12.2017.)*

*Esimerkki 19: Voit tarkistaa asutko tulvariskialueella Syken sivustolta täältä. (HS 16.7.2021.)*

*Esimerkki 20: Juo paljon vettä, myös illalla, kun lämpötila laskee. Vältä alkoholia. Syö pieniä, kylmiä annoksia ruokaa. Pidä pakastin täynnä mehujäätä. (HS 13.7.2021.)*

Asumista ja kiinteistöjä sekä terveyttä käsitelleet artikkelit olivat konkreettisia ja kehoittivat ainakin jossain määrin toimintaan. Kaupunkien sopeutumista kuvanneiden artikkeleiden ohella ihmisiä käsitelleet sisällöt olivat aineiston yksityiskohtaisimpia, kun taas muualla aineistossa sopeutuminen jäi paljolti abstraktiksi ylätasoinen ilmiöksi. Yksilötason sopeutuminen esitettiin kuitenkin melko yksipuolisesti kuluttajuutena, joskin helteisiin liittyvän terveyskäyttäytymisen osalta esille tuotiin myös ei-kaupallisia tekoja, kuten oman vuorokausirytmien muutos ja lähimmäisistä huolehtiminen. Poliittisen toimijuuden aineksia artikkeleissa ei esiintynyt. Kaikkienensa ihmisten toimeliaisuuden esittäminen oli siis hyvin samansuuntaista kuin aiemmissa tutkimuksissa on havaittu (ks. esim. Harcourt ym. 2015, 1068).

Poikkeuksellisin sopeutumiskuvaus luotiin esittelemällä survivalismi-tyylistä elämäntapaa harjoittavia suomalaisia. Aihetta käsitteleissä artikkeleissa seurattiin perinteisiä tapoja (esim. metsästys, kalastus, yhteisöllinen elämäntapa) harjoittavia päähenkilöitä, jotka avasivat valtavirrasta poikkeavaa elämäntyyliään. Yhtäältä artikkelit etäännyttivät sopeutumisen marginaaliyhteisöjen toiminnaksi, mutta toisaalta ne tarjosivat vinkkejä lukijan arkeen, kuten *Helsingin Sanomien* artikkelissa (3.7.2017), jossa käytiin läpi Suomen pelastusalan keskusjärjestön kotivarapaketin sisältöä.

## **Lopuksi: Katse kohti yleisöjä**

Tässä artikkelissa on analysoitu ilmastonmuutokseen sopeutumisen esittämistä *Helsingin Sanomissa* ja *Yle Uutisissa* vuosina 2017–2021 aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin. Tulokset osoittavat, että sopeutumisjournalismi ilmastojournalismin ”alalajina” eroaa jonkin verran yleisestä ilmastonmuutosuutisoinnista ja suomalaisessa sopeutumisjournalismissa on kansallisia erityispiirteitä. Siinä missä ilmastonmuutosta koskeva uutisointi on siirtynyt entistä vahvemmin yhteiskunnallis-poliittiseen käsittelytapaan (Hase ym. 2021, 9; Pearce ym. 2015, 615; Schäfer 2015, 858), sopeutumista koskevat sisällöt pohjasivat paljolti tutkimuksiin ja asiantuntijatietoon. Ilmastonmuutokseen sopeutumista käsiteltiin myös politiikan kontekstissa, mutta ei niinkään poliittisena kysymyksenä valta- ja resurssitaistelun. Sopeutuminen esitettiin etupäässä hallinnollisena kysymyksenä ja yksittäiset ihmiset

nähtiin kuluttajina, ei kansalaisina. Kotimaista sopeutumista käsitelleet sisällöt eivät rakentuneet yksittäisten sääntäpahtumien ympärille, mikä johtunee ennen kaikkea suomalaisista sääoloista. Akuuttien ja vakavien sääntäpahtumien puute myös selittänee kotimaan sopeutumisuisoinnin politisoimattomuutta: riskien etäisyys ja vahinkojen realisoitumattomuus pitivät loitolla keskustelut vastuukysymyksistä ja sopeutumistoimien kielteisistä oheisvaiikutuksista. Uutisointi oli luonteeltaan pidemmän aikavälin sopeutumistyön kuvaamista ja kontekstointia, mikä on jossain määrin omaleimaista (vrt. Moser 2014, 343) ja jota selittävät ennen kaikkea paikalliset olot (Friedman, Breitzer ja Solecki 2019). Ilmastonmuutokseen sopeutuminen esitettiin kuitenkin myös Suomessa pääasiassa poikkeuksellisiin sääoloihin varautumisena eli sopeutumiskäsitys ei juurikaan laajentunut kansainvälisiin verrokkeihin nähden. Aineiston vivahteikkain sopeutumiskäsitys piirtyi luonnon sopeutumista käsiteltäessä ja poikkeuksellisin kuvatessa elinkeinojen siirtymävaikutuksia, jolloin sopeutumisen kohteena oli siirtymä vähähiilisempään yhteiskuntaan. Jälkimmäistä sopeutumiskäsitystä tosin käsiteltiin laadullisesti hyvin niukasti.

Artikkelin taustalla on vaikuttanut ajatus uutisjournalismista keskeisenä lähteenä, josta kansalaiset saavat tietoa ja oppivat ilmastonmuutokseen sopeutumisesta. Verkoartikkeleita lukevat ihmiset prosessoivat saamaansa tietoa suhteessa omiin sisäisiin tietorakenteisiinsa ja kognitiivisiin skeemoihinsa (Cacciatore, Scheufele ja Iyengar 2016, 12). Aiemmissä tutkimuksissa on osoitettu, että ilmastonmuutokseen sopeutuminen on verrattain huonosti tunnettu termi ja ilmiö ja että se sekoittuu helposti ilmastonmuutokseen hillintään (esim. Ballantyne ym. 2018; Harcourt ym. 2019). Journalistisilla sisällöillä voi siten olla suurikin vaikutus yleisön tietoisuuteen ja asenteisiin. Niin sanottua sopeutumiskäyttäytymistä eli yksilöllisesti toteutettavia tekoja ja julkisten sopeutumistoimien kannatusta selittävät parhaiten seuraavat asiat: (1) *minäpystyys ja lopputulospystyvyys* eli kokemus, että henkilö pystyy sopeutumaan ja että tehtävällä toimella on tosiasiallinen sopeuttava vaikutus, (2) *kielteinen affekti* eli muuttuvan ilmaston kokeminen erittäin epämieluisana tilana ja (3) *deskriptiivinen normi* eli kokemus, että muutkin tekevät jotain sopeutuakseen ilmastonmuutokseen (van Valkengoed ja Steg 2019).<sup>1</sup>

Pohtiessani sopeutumista käsitelleiden mediasisältöjen yleisötulkintaa pidän edellä esitettyjä tuloksia niin sanottuina prokseina lukijoiden keskimääräisille tietorakenteille ja kognitiivisille skeemoille. Toisin sanoen oletan keskimääräisellä lukijalla olevan joitain tiedonkapeikkoja sopeutumisesta ja hänen motivoituvan toimintaan edellä esitellyistä tekijöistä. Valittuun lähestymistapaan liittyy selkeät rajoitteensa, sillä jokaisella ihmisellä on oma uniikki tapansa prosessoida ja merkityksellistää journalistisia sisältöjä, eikä mitään yhtä ja yleistä yleisövaikutusta tai tulkintatapaa ole olemassa (Scheufele 1999). Pystyn kuitenkin tekemään joitain yleisiä huomioita siitä, miten median ilmastonmuutokseen sopeutumista käsittelevät sisällöt suhteutuvat yleisön keskimääräisiin tietoihin ja ajattelutapoihin.

Valitulla viiden vuoden tarkastelujaksolla vain pieni osa kahden Suomen luetuimpiin kuuluvan laatumedian ilmastoaiheisesta sisällöstä mainitsi ilmastonmuutokseen sopeutumisen (valittuine synonyymeineen). Suuressa osassa aineistoon kuuluneista artikkeleista sopeutumista sivuttiin melko yleisellä tasolla. Lisäksi yleisön paremmin tuntema ilmastonmuutoksen hillintä oli usean artikkelin pääosassa, mikä tekee sopeutumisen erottamisesta ja sopeutumistietoisuuden kasvattamisesta hankalaa. Keskeisin poikkeus oli paikallisuutisointi, jossa sopeutuminen ja sen tarpeellisuus ja keinot esitettiin hyvinkin konkreettisesti.



Analysoitujen mediasisältöjen kyky kasvattaa tietoisuutta ilmastonmuutokseen sopeutumisesta on rajallinen, sillä aiheen käsittely oli verrattain vähäistä ja suppeaa, mutta toisaalta syvällisimmän käsittelyn sai kotimaan tilanne, joka luultavasti puhuttelee useita lukijoita fyysisen ja sosiaalisen läheisyytensä vuoksi.

Analysoiduissa verkkoartikkeleissa ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen esiintyivät pääsääntöisesti varsin harmonisessa suhteessa. Valituissa medioissa ei esiintynyt lainkaan sisältöä, jossa sopeutuminen esitettäisiin luovuttamisena tai ilmastonmuutoksen hillinnälle haitallisena (vrt. Moser 2014; Simonet ja Fatorić 2016). Hillinnän ja sopeutumisen välistä suhdetta problematisoitiin ainoastaan elinkeinoja käsitellessä sisällöissä: muutamissa artikkeleissa tuotiin esiin, ettei elinkeinojen ja niiden harjoittajien sopeutuminen muuttuvan ilmastoon ole aina ongelmaton ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta (esim. talvimatkailu ja energiaa syövä keinolumentus). Vaikka edellä on tuotu esiin, että ilmastonmuutoksen hillinnän läsnäolo artikkeleissa voi haastaa sopeutumistietoisuuden kasvattamista, voi se toisaalta myös nostaa sopeutumisen asemaa. Esimerkiksi kansainvälisten ilmastokokousten kohdalla hillinnästä ja sopeutumisesta puhuttiin rinnakkain, mikä korostaa niiden asemaa globaalissa ilmastopolitiikassa. Ilmastonmuutoksen hillinnän ”löytymistä työkalupakista” voidaan pitää tarpeellisena myös siksi, että monet verkkoartikkeleissa kuvatut seuraukset ovat niin suuria ja merkittäviä (esim. Grönlannin jäätikön sulaminen), että pelkkä seurauksiin sopeutuminen voisi näyttäytyä riittämättömänä ja vailinaisena (ks. Perälä 2022, 150). Hillinnän ja sopeutumisen esiintyminen rinnakkain myös alleviivaa sitä, että ne ovat yhteensovittavissa ja molemmat tarpeellisia.

Analysoidut verkkoartikkelit sisälsivät moninaisia kuvauksia ilmastonmuutoksen seurauksista, mikä on omiaan rakentamaan kuvaa ilmastonmuutoksesta erittäin kielteisenä ja uhkaavana ilmiönä. Ilmastonmuutos yhdistettiin niin suuriin globaaleihin kohtalonkysymyksiin kuin pienempiin, kulttuurisesti ja symbolisesti merkillepantaviin ilmiöihin, kuten Suomen luontoon elimellisesti kuuluvien eläinten ja kasvien sopeutumiskamppailuihin sekä suosittujen ja rakastettujen tuotteiden tuotantohaasteisiin. Molemmissa medioissa tuotiin myös useita kertoja esiin, että Suomi osana Pohjolaa lämpenee maailman keskiarvoa nopeammin. Artikkeleiden avaamalla seurauksien kirjolla on potentiaalia puhutella monenlaisia yleisöjä erilaisine arvomaailmoineen ja prioriteetteineen. Vaikka sopeutuminen esitettiin verkkoartikkeleissa usein sään ääri-ilmiöihin varautumisena, ilmiön vaikutukset yltävät lähiluonnosta rakennettuun kaupunkiympäristöön ja yritysten toiminnasta globaaliin ruoantuotantoon ja muuttoliikkeisiin. Painotuksista huolimatta nämä kaikki näkökulmat olivat läsnä uutisoinnissa.

Analysoitujen verkkoartikkeleiden suhde pystyvyyskäsitteisiin oli rajallisempi. Artikkelit sisälsivät melko niukasti minäpystyvyyttä rakentavia elementtejä eli niissä ei juurikaan osoitettu yksilöllisiä tapoja sopeutua muuttuvaan ilmastoon tai kasvatettu lukijoiden itseluottamusta omasta kyvykkyydestä. Ylipäänsä yksilön näkökulma otettiin esiin vain pienessä osassa kaikesta sisällöstä. Muutamissa artikkeleissa suomalaisia kuitenkin heräteltiin tutustumaan oman asuinalueen tulvariskiä ja pohtimaan kodin viilennystä kesähelteillä. Myös laajempi usko siitä, että maailma ponnistelee yhdessä sopeutuakseen muuttuvaan ilmastoon, puuttui. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen esitettiin tulevaisuusorientoituneesti toimina, joita pitäisi tehdä enemmän ja paremmin. Tämä merkitsee ainakin epäsuorasti sitä, etteivät monetkaan toimijat ole aktiivisia sopeutumiskysymyksissä, vaikka selkeitä

poikkeuksiakin tuotiin esiin. Toisin sanoen lukijalle jää helposti kuva ilmastonmuutokseen sopeutumisesta asiana, johon eri toimijat eivät panosta riittävästi – syystä tai toisesta. Merkittävän poikkeuksen muodostivat suomalaiset kaupungit, joiden aktiivisuutta kuvattiin hyvinkin tarkasti. Tämä voikin luoda erityisen myönteisen signaalin suomalaiselle lukijakunnalle, joka saattaa olettaa sopeutumistyön koskevan etupäässä maantieteellisesti kaukaisempia kolkkia, joissa useat ilmastonmuutoksen kielteiset seuraukset realisoituvat Suomea dramaattisemmin. Koko aineiston kontekstissa artikkeleiden esittelemien ongelmien ja ratkaisujen välillä oli kuitenkin merkittävä kuilu niin käsittelytavan konkreettisuudessa kuin laajuudessa. Vaikka journalismin tehtävänä on tuoda esiin yhteiskunnallisia ongelmia, ilmastotoimijuuden rakentamisen näkökulmasta voi vaikuttaa siltä, ettei mittaviin ongelmiin ole olemassa riittäviä ratkaisuja (Hart ja Feldman 2014; Entman 2003, 6). Tätä vahvistaa edelleen se, että sopeutuminen esiintyi paljolti abstraktina ylätasoina ilmiönä, jolloin lukijoille jäi epäselväksi, mitä ylipäänsä voitaisiin tehdä.

Myös siihen, mikä on onnistunutta ilmastonmuutokseen sopeutumista, liittyy omia jännitteitään. Ilmastonmuutoksen hillinnän voidaan melko yksiselitteisesti ajatella olevan onnistunutta silloin, kun päästöt vähenevät tai nielu kasvavat. Yksittäiset sopeuttavat toimenpiteet voivat taas helposti näyttäytyä vaillinaisina ja epätäydellisinä. Esimerkiksi ammattia pakon edessä vaihtanut tai maastopaloa paennut on sopeutunut, mutta laajempaa kokonaiskuvaa on vaikea pitää kovinkaan valoisana. Voidaan siis kysyä, minkälainen sopeutuminen on riittävää onnistumisen mielikuvan luomiseksi. Sopeutumiseen liittyy myös tietty liikkellä oleminen, sillä sopeutumisen kohteena ovat muuttuva ilmasto ja sen lukuisat seurannaisvaikutukset (Simonet ja Fatorić 2016; Moser 2014). Täten sopeutumisella ei ole yhtä ja tiettyä maalia. Jatkossa olisikin tärkeää tutkia, miten yleisö merkityksellistää ilmastonmuutokseen sopeutumista käsitteleviä sisältöjä. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on vääjämätöntä, mutta sen merkityksellistämiseen liittyy monia jännitteitä.

#### *Kiitokset*

*Haluan kiittää Koneen Säätöä, joka on mahdollistanut tämän artikkelin tekemisen osana väitöstyötäni.*

## Viite

- 1 Kyseessä on meta-analyysi, jonka aineistona on käytetty 106 tutkimusta (90 artikkelia). Tutkimukset on tehty yhteensä 23 maassa ja niihin otti osaa noin 65 000 ihmistä. Vastaavaanlaiset tekijät ovat nousseet myös yleistä ilmastotoimijuutta selittäviksi tekijöiksi muussa kirjallisuudessa (ks. yhteenveto Lehtonen ym. 2020, 14–17).

## Kirjallisuus

- Ahchong, Katrina ja Rachel Dodds. 2012. "Anthropogenic Climate Change Coverage in Two Canadian Newspapers, the Toronto Star and the Globe and Mail, from 1988 to 2007." *Environmental Science and Policy* 15 (1): 48–59. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2011.09.008>.
- Anderson, Deb, Philip Chubb ja Monika Djerf-Pierre. 2018. "Fanning the Blame: Media Accountability, Climate and Crisis on the Australian 'Fire Continent'." *Environmental Communication* 12 (7): 928–941. <https://doi.org/10.1080/17524032.2018.1424008>.
- Ballantyne, Anne Gammelgaard, Erik Glaas, Tina Simone Neset ja Victoria Wibeck. 2018. "Localizing Climate Change: Nordic Homeowners' Interpretations of Visual Representations for Climate Adaptation." *Environmental Communication* 12 (5): 638–652. <https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1412997>.
- Bassett, Thomas J. ja Charles Fogelman. 2013. "Déjà vu or Something New? The Adaptation Concept in the Climate Change Literature." *Geoforum* 48: 42–53. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.010>.
- Bohensky, Erin L. ja Anne M. Leitch. 2014. "Framing the Flood: A Media Analysis of Themes of Resilience in the 2011 Brisbane Flood." *Regional Environmental Change* 14 (2): 475–488. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0438-2>.
- Bowden, Vanessa, Daniel Nyberg ja Christopher Wright. 2021. "'We're Going Under': The Role of Local News Media in Dislocating Climate Change Adaptation." *Environmental Communication* 15 (5): 625–640. <https://doi.org/10.1080/17524032.2021.1877762>.
- Boykoff, Maxwell T, Aditya Ghosh ja Kanmani Venkateswaran. 2013. "Media Coverage of Discourse on Adaptation Competing Visions of 'Success' in the Indian Context." Teoksessa *Successful Adaptation to Climate Change: Linking Science and Policy in a Rapidly Changing World*, toimittaneet Susanne C. Moser ja Maxwell Boykoff, 237–252. Lontoo: Routledge.
- Boykoff, Maxwell T. ja J Timmons Roberts. 2007. "Media Coverage of Climate Change: Current Trends, Strengths, Weaknesses." *Human Development Report 2007/2008*. New York: UNDP.
- Brito, Renata Peregrino de, Priscila Laczynski de Souza Miguel ja Susana Carla Farias Pereira. 2020. "Climate Risk Perception and Media Framing." *RAUSP Management Journal* 55 (2): 247–262. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-09-2018-0082>.
- Broadbent, Jeffrey, John Sonnett, Iosef Botetzagias, Marcus Carson, Anabela Carvalho, Yu Ju Chien, Christopher Edling, Dana Fisher, Georgios Giouzevas, Randolph Haluza-DeLay, Koichi Hasegawa, Christian Hirschi, Ana Horta, Kazuhiro Ikeda, Jun Jin, Dowan Ku, Myanna Lahsen, Ho Ching Lee, Tze Luen Alan Lin, Thomas, Malang, Jana Ollmann, Diane Payne, Sony Pellissery, Stephan Price, Simone Pulver, Jaime Sainz, Keiichi Satoh, Clare Saunders, Luisa Schmidt, Mark C. J. Stoddart, Pradip Swarnakar, Tomoyuki Tatsumi, David Tindall, Philip Vaughter, Paul Wagner, Sun Jin Yun ja Sun Zhengyi. 2016. "Conflicting Climate Change Frames in a Global Field of Media Discourse." *Socius* 2: 1–16. <https://doi.org/10.1177/2378023116670660>.
- Bruine de Bruin, Wändi, Lila Rabinovich, Kate Weber, Marianna Babboni, Monica Dean ja Lance Ignon. 2021. "Public Understanding of Climate Change Terminology." *Climatic Change* 167 (37): 1–21. <https://doi.org/10.1007/s10584-021-03183-0>.
- Cacciatore, Michael A., Diетram A. Scheufele ja Shanto Iyengar. 2016. "The End of Framing as We Know It ... and the Future of Media Effects." *Mass Communication and Society* 19 (1): 7–23. <https://doi.org/10.1080/15205436.2015.1068811>.
- Cotton, Matthew ja Emma Stevens. 2019. "Mapping Discourses of Climate Change Adaptation in the United Kingdom." *Weather, Climate, and Society* 11 (1): 17–32. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-18-0024.1>.
- CRED. 2021. "Extreme Weather Events in Europe." *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters*. Luettu 1.8.2022. <https://cred.be/sites/default/files/CredCrunch66.pdf>.
- Devitt, Catherine ja Eoin O'Neill. 2017. "The Framing of Two Major Flood Episodes in the Irish Print News Media: Implications for Societal Adaptation to Living with Flood Risk." *Public Understanding of Science* 26 (7): 872–888. <https://doi.org/10.1177/0963662516636041>.
- EM-DAT. 2022. "Kansainvälinen Luonnonkatastrofien Tietokanta." *The International Disaster Database*. Luettu 1.8.2022. <https://public.emdat.be/data>.

- Entman, Robert M. 2003. *Projections of Power*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ernoul, Lisa, Stella Varelzidou, Mathilde Charpentier ja Camille Muryanyi-Kovacs. 2020. "Perception of Climate Change and Mitigation Strategies in Two European Mediterranean Deltas." *AIMS Geosciences* 6 (4): 561–576. <https://doi.org/10.3934/geosci.2020032>.
- Ettinger, Joshua, Peter Walton, James Painter, Shannon Osaka ja Friederike E L Otto. 2021. "'What's Up with the Weather?' Public Engagement with Extreme Event Attribution in the United Kingdom." *American Meteorological Society* 12 (2): 341–352. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-20>.
- Euroopan komissio. 2021. Special Eurobarometer 513: Climate Change. Luettu 8.8.2022. [https://climate.ec.europa.eu/system/files/2021-07/report\\_2021\\_en.pdf](https://climate.ec.europa.eu/system/files/2021-07/report_2021_en.pdf).
- Ford, James D. ja Diana King. 2015. "Coverage and Framing of Climate Change Adaptation in the Media: A Review of Influential North American Newspapers during 1993-2013." *Environmental Science and Policy* 48: 137–146. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.12.003>.
- Friedman, Erin, Rebekah Breitzer ja William Solecki. 2019. "Communicating Extreme Event Policy Windows: Discourses on Hurricane Sandy and Policy Change in Boston and New York City." *Environmental Science and Policy* 100: 55–65. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.06.006>.
- Gavin, Neil T, Liam Leonard-Milsom ja Jessica Montgomery. 2011. "Climate Change, Flooding and the Media in Britain." *Public Understanding of Science* 20 (3): 422–438. <https://doi.org/10.1177/0963662505XXXXXX>.
- Glaas, Erik, Anne Gammelgaard Ballantyne, Tina Simone Neset, Björn Ola Linnér, Carlo Navarra, Jimmy Johansson, Tomasz Opach, Jan Ketil Rød ja Michael E. Goodsite. 2015. "Facilitating Climate Change Adaptation through Communication: Insights from the Development of a Visualization Tool." *Energy Research and Social Science* 10: 57–61. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.06.012>.
- Gurwitt, Sonya, Kari Malkki ja Mili Mitra. 2017. "Global Issue, Developed Country Bias: The Paris Climate Conference as Covered by Daily Print News Organizations in 13 Nations." *Climatic Change* 143 (3–4): 281–296. <https://doi.org/10.1007/s10584-017-2004-2>.
- Hakala, Emma, Sanna Erkamo, Juha Pyykönen, Heikki Tuomenvirta, Oras Tynkkynen, Kati Berninger ja Antto Vihma. 2021. *Ilmastomuutos ja Suomen turvallisuus: Uhat ja varautuminen kokonaisturvallisuuden toimintamallissa*. Helsinki: Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminta.
- Harcourt, Rachel, Wändi Bruine de Bruin, Suraje Dessai ja Andrea Taylor. 2019. "Investing in a Good Pair of Wellies: How Do Non-Experts Interpret the Expert Terminology of Climate Change Impacts and Adaptation?" *Climatic Change* 155 (2): 257–272. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02455-0>.
- Harcourt, Rachel, Wändi Bruine de Bruin, Suraje Dessai ja Andrea Taylor. 2020. "What Adaptation Stories Are UK Newspapers Telling? A Narrative Analysis." *Environmental Communication* 14 (8): 1061–1078. <https://doi.org/10.1080/17524032.2020.1767672>.
- Hart, P. Sol ja Lauren Feldman. 2014. "Threat Without Efficacy? Climate Change on U.S. Network News." *Science Communication* 36 (3): 325–351. <https://doi.org/10.1177/1075547013520239>.
- Hase, Valerie, Daniela Mahl, Mike S. Schäfer ja Tobias R. Keller. 2021. "Climate Change in News Media across the Globe: An Automated Analysis of Issue Attention and Themes in Climate Change Coverage in 10 Countries (2006–2018)." *Global Environmental Change* 70: 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102353>.
- Heikkilä, Aino ja Annu Perälä. 2019. "Mikä jarruttaa suomalaisten ilmastotekoja?" *Kanava* 8/2019: 18–23.
- Henrique, Karen Paiva ja P. Tschakert. 2019. "Taming São Paulo's Floods: Dominant Discourses, Exclusionary Practices, and the Complicity of the Media." *Global Environmental Change* 58. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.101940>.
- IPCC. 2014. Climate change 2014: Synthesis Report. Luettu 8.8.2022. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf).
- IPCC. 2022. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Luettu 8.8.2022. [https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FullReport.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf).
- Kroepsch, Adrienne, Elizabeth A. Koebele, Deserai A. Crow, John Berggren, Juhi Huda ja Lydia A. Lawhon. 2018. "Remembering the Past, Anticipating the Future: Community Learning and Adaptation Discourse in Media Commemorations of Catastrophic Wildfires in Colorado." *Environmental Communication* 12 (1): 132–147. <https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1371053>.
- Lehtonen, Tommi, Mari K. Niemi, Annu Perälä, Ville Pitkänen ja Jussi Westinen. 2020. *Ilmassa ristivetoa: Löytyykö yhteinen ymmärrys? Tutkimus kansalaisten, kuntapäätäjien ja suuryritysten johtajien ilmastoasenteista*. Helsinki ja Vaasa: E2 Tutkimus ja Vaasan yliopisto.
- Lenzholzer, Sanda, Gerrit Jan Carsjens, Robert D. Brown, Silvia Tavares, Jennifer Vanos, You Joung Kim ja Kanghyun Lee. 2020a. "Urban Climate Awareness and Urgency to Adapt: An International Overview." *Urban Climate* 33: 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2020.100667>.

- Lenzholzer, Sanda, Gerrit Jan Carsjens, Robert D. Brown, Silvia Tavares, Jennifer Vanos, You Joung Kim ja Kanghyun Lee. 2020b. "Awareness of Urban Climate Adaptation Strategies – an International Overview." *Urban Climate* 34: 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2020.100705>.
- Lyytimäki, Jari. 2020. Environmental journalism in the Nordic countries. Teoksessa *Routledge handbook of environmental journalism*, toimittaneet David B. Sachsman ja JoAnn Myer Valenti, 221–233. London & New York: Routledge.
- MacInnis, Bo, Jon A. Krosnick, Adina Abeles, Margaret R. Caldwell, Erin Prahler ja Debbie Drake Dunne. 2015. "The American public's preference for preparation for the possible effects of global warming: impact of communication strategies." *Climatic Change* 128 (1–2): 17–33.
- Moser, Susanne C. 2014. "Communicating Adaptation to Climate Change: The Art and Science of Public Engagement When Climate Change Comes Home." *Climate Change* 5 (3): 337–358. <https://doi.org/10.1002/wcc.276>.
- Nerlich, Brigitte ja Rusi Jaspal. 2014. "Images of Extreme Weather: Symbolising Human Responses to Climate Change." *Science as Culture* 23 (2): 253–276. <https://doi.org/10.1080/09505431.2013.846311>.
- Olausson, Ulrika. 2009. "Global Warming – Global Responsibility? Media Frames of Collective Action and Scientific Certainty." *Public Understanding of Science* 18 (4): 421–436. <https://doi.org/10.1177/0963662507081242>.
- O'Neill, Saffron, Hywel T.P. Williams, Tim Kurz, Bouke Wiersma ja Maxwell Boykoff. 2015. "Dominant Frames in Legacy and Social Media Coverage of the IPCC Fifth Assessment Report." *Nature Climate Change* 5 (4): 380–385. <https://doi.org/10.1038/nclimate2535>.
- Parida, Debadutta, Sandra Moses ja Khan Rubayet Rahaman. 2021. "Analysing Media Framing of Cyclone Amphan: Implications for Risk Communication and Disaster Preparedness." *International Journal of Disaster Risk Reduction* 59: 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102272>.
- Pearce, Warren, Brian Brown, Brigitte Nerlich ja Nelya Koteyko. 2015. "Communicating Climate Change: Conduits, Content, and Consensus." *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 6 (6): 613–626. <https://doi.org/10.1002/wcc.366>.
- Perälä, Annu. 2022. "Ilmastonmuutokseen sopeutumisesta viestiminen suurelle yleisölle: Kirjallisuuskatsaus sopeutumisviestinnän haasteista ja mahdollisuuksista." Teoksessa *Responsible Communication*, toimittaneet Heli Katajamäki, Mona Enell-Nilsson, Hannele Kauppinen-Räisänen ja Henna Limatius, 137–157. Vaasa: VAKKI Publications. <https://vakk.net/index.php/2022/12/15/responsible-communication/>.
- Pinto, Juliet, Jessica Gall Myrick ja Lola Xie. 2020. "Constructing Hurricane Florence's Flooding: Comparing Local and National News." *Journalism Practice* 16 (6): 1057–1077. <https://doi.org/10.1080/17512786.2020.1832905>.
- Preston, Benjamin L., Johanna Mustelin ja Megan C. Maloney. 2015. "Climate Adaptation Heuristics and the Science/Policy Divide." *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 20 (3): 467–497. <https://doi.org/10.1007/s11027-013-9503-x>.
- Reuters Institute for the Study of Journalism. 2018. *Reuters Institute Digital News Report 2018*. Luettu 15.5.2023. <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/digital-news-report-2018.pdf>.
- Schäfer, Mike S. 2015. "Climate Change and the Media." Teoksessa *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition*, toimittanut J. D. Wright, 853–859. Oxford: Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.91079-1>.
- Schäfer, Mike S. ja Saffron O'Neill. 2017. "Frame Analysis in Climate Change Communication." Teoksessa *Oxford Research Encyclopedia: Climate Change*, toimittanut Matthew C. Nisbet. Oxford: Oxford University Press, verkkojulkaisu. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.487>.
- Scheufele, Dietram A. 1999. "Framing as a Theory of Media Effects." *Journal of Communication* 49 (1): 103–22. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1999.tb02784.x>.
- Simonet, Guillaume ja Sandra Fatorić. 2016. "Does "Adaptation to Climate Change" Mean Resignation or Opportunity?" *Regional Environmental Change* 16 (3): 789–799. <https://doi.org/10.1007/s10113-015-0792-3>.
- Tuomi, Jouni ja Anneli Sarajärvi. 2018. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos*. Helsinki: Tammi. (Huom. sivunumerot sähköisen kirjan mukaan.)
- van Valkengoed, Anne M. ja Linda Steg. 2019. "Meta-Analyses of Factors Motivating Climate Change Adaptation Behaviour." *Nature Climate Change* 9 (2): 158–163. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0371-y>.
- YM. 2019. "Ilmastobarometri 2019." *Ymparisto.fi*, ympäristöhallinnon verkkopalvelu. Luettu 1.8.2022. <https://ym.fi/-/ilmastobarometri-2019-suomalaiset-haluavat-ilmastokriisin-ratkaisut-politiikan-ytimeen>.

## Aineisto

- HS 26.1.2017. Ilmastoennätykset hälyttävät toimiin.
- HS 3.7.2017. Huippututkijoiden mukaan maailman kaaokseen syöksevä katastrofi on lähellä – Markku Teräs on varautunut kotonaan pahimpaan jo vuosia.
- HS 14.8.2017. Kun maailma lämpenee, Suomen luonto riehaantuu – Pitkän kesäkauden mukana Suomeen rantautuvat sakaali, pesukarhu ja joukko viheliäisiä tuholaisia.
- HS 3.12.2018. Puolassa alkaa kivihiihenkatkuinen ilmastokokous, jossa raha ratkaisee ja ristiriidat rehottavat – Näistä asioista Katowicessa väännetään.
- HS 20.9.2019. Ilmastonmuutokseen on sopeuduttava nopeasti.
- HS 2.1.2020. Norjassa elohopea kohosi 19 asteeseen, ja lämpöennätykset rikkoutuvat muuallakin maailmassa – Mistä poikkeukselliset lämpötilat kertovat.
- HS 3.1.2020. Ilmastonmuutos pakottaa linnut sopeutumaan: lehtopöllöt ovat vaihtaneet värinsä harmaasta ruskeaksi, ja varpuset kutistuvat.
- HS 4.2.2021. Huoli ilmastonmuutoksesta ravistelee finanssimaailmaa, ja se voi pakottaa paljon saastuttavat yritykset muutokseen – ”Tällainen yliikviditeetti ei jatku ikuisesti”.
- HS 10.6.2021. EU valmistelee ”massiivista muutosta”, jonka seurauksena uusien polttomootoriautojen myynti voi pian loppua Euroopassa.
- HS 13.7.2021. Australialaiset toimivat helteellä päinvastoin kuin suomalaiset – Nämä konkareiden vinkit auttavat tukalimmassakin kuumuudessa.
- HS 16.7.2021. Tulvien arvioidaan lisääntyvän tulevaisuudessa myös Suomessa, pahimmat riskialueet ovat Rovaniemi ja Pori.
- Yle 16.7.2017. Maanviljelijän pitää jo varautua ilmastonmuutokseen – Lämpö lisääntyy, mutta valo voi jopa vähetä.
- Yle 15.12.2017. Vedet imevä puisto pelastaa kaupunginosan rankkasateilta – homeallergikko etsii alueelta ilmastonmuutoksen kestäväää kotia.
- Yle 19.11.2018. Ilmastonmuutos tuo sakaalin Suomeen – Tutkija: ”Ihmettelisin, jos se ei ilmestyisi 10 vuoden sisään”.
- Yle 12.12.2018. Mitä merkitystä ilmastoneuvotteluilla on? Miten Yhdysvaltojen nihkeilyyn voi vaikuttaa? Lue toimittajien vastaukset lukijoiden kysymyksiin.
- Yle 23.1.2019. Uusi tutkimus: Grönlannin sulamistahti moninkertaistunut 2000-luvun alusta.
- Yle 12.8.2019. Ilmastonmuutos voi tehdä vakuuttamisen mahdottomaksi pahimmilla riskivyyhykkeillä – matemaatikot keräävät riski-indeksiä Euroopan alueista.
- Yle 23.8.2019. Alpeilla lämpötila nousee ja jäätiköt kutistuvat – muuttuvatko laskettelulomat vaellusreissuiksi?
- Yle 17.10.2019. Nykykaupunki ei kestä tulevaisuuden rankkasateita - viisi asiaa, jotka lisäävät tulvariskiä.
- Yle 27.2.2020. Lintujen elämä ei ole entisellään – ja se kertoo koko ekosysteemin muutoksesta.
- Yle 31.5.2021. Tuore tutkimus: Ilmastonmuutos jo joka kolmannen lämpökuoleman syynä – Suomessa luku vieläkin korkeampi.