

Leanna Sorjamäki

**URBAANIT RISKIT
ILMASTONMUUTOKSEEN SOPEUTUMISEN
ALUEELLISESSA YHTEISTYÖSSÄ**

Johtamisen ja talouden tiedekunta
Kandidaatintutkielma
Huhtikuu 2024

TIIVISTELMÄ

Leanna Sorjamäki
Kandidaatintutkielma
Tampereen yliopisto
Hallintotieteiden tutkinto-ohjelma
Huhtikuu 2024

Tutkielma käsittelee urbaanien riskien hallintaa osana alueellista strategista yhteistyötä ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi. Tutkittava ilmiö on ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Ilmastonmuutokseen vaikutuksia ei voi välttää, joten ilmastonmuutoksen hillinnän lisäksi on kiinnitettävä huomiota siihen, miten ilmaston muuttumisen vaikutuksiin varaudutaan. Tutkimuksen tarkoituksena saada tietoa siitä, millaista on alueellinen strateginen yhteistyö ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Tutkimuksessa keskitytään sopeutumiseen julkisen sektorin näkökulmasta, sillä alueellista strategista yhteistyötä tarkastellaan kaupunkiseudun kaupunkien välisen strategisen yhteistyön kautta. Urbanien riskien hallintaa tarkastellaan osana tätä sopeutumis-yhteistyötä.

Tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen muodostavat ilmastonmuutokseen sopeutuminen, alueellinen strateginen yhteistyö sekä urbaanien riskien hallitseminen. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen tarkoittaa ilmastonmuutokseen liittyviin riskeihin ja mahdollisuuksiin varautumista. Alueellinen strateginen yhteistyö on suunnitelmallista yhteistyötä, jossa tietyn alueen toimijoilla on jaettuja tavoitteita. Esimerkiksi ilmastonmuutokseen sopeutuminen voi olla tavoite, jota alueellisen strategisen yhteistyön keinoin edistetään. Urbani riski on haitallinen tapahtuma, joka ilmenee paikallisesti ihmisen ja luonnon vuorovaikutuksessa. Urbaneja riskejä hallitsemalla niiden toteutumisen todennäköisyyteen voidaan suunnitelmallisesti vaikuttaa.

Tutkimuksessa alueellista strategista yhteistyötä tutkitaan kahden Helsingin kaupunkiseudun ympäristöpalvelujen [HSY] ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategiadokumentin kautta. Tutkimuksessa vastataan kahteen tutkimuskysymykseen: *Miten urbaanien riskien hallinta näyttäytyy osana alueellista strategista ilmastonmuutokseen sopeutumisen yhteistyötä?* sekä *Millaisia urbaneja riskejä HSY:n ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategioissa käsitellään?* Tutkielman aineistona on kaksi Helsingin kaupunkiseudun ympäristöyksikön ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategiaa: *Pääkaupunkiseudun ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategia* (2012) sekä *Pääkaupunkiseudun ilmastonmuutokseen sopeutumisen uudet haasteet* (2017). Strategioiden laatimisessa ovat olleet mukana jäsenkunnat, ja strategioiden tarkoituksena on ohjata kaupunkien sopeutumis-yhteistyötä.

Tutkimus on laadullinen. Aineisto analysoitiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia hyödyntäen. Analyysiluokat kuvaavat aineistossa mainittuja riskejä. Sisällönanalyysin perusteella muodostettiin neljä luokkaa: elinympäristön heikkeneminen, äärimmäiset luonnonilmiöt ja häiriötilanteet, strategisen yhteistyön haasteet sekä epävarmuus toimintaympäristössä. Luokat kuvaavat sitä, millaisia riskejä alueellisessa strategisessa yhteistyössä on huomioitu. Luokat liittyvät sekä suoraan kaupunkiympäristöä kohtaviin riskeihin että suunnitteluun ja yhteistyöhön liittyviin riskeihin.

Tutkimuksen perusteella urbaanien riskien hallitseminen on osa strategista ilmastonmuutokseen sopeutumista. Alueellinen strateginen yhteistyö mahdollistaa toimenpiteiden suunnittelun yli kaupunki- ja sektorirajojen. Se mahdollistaa myös resurssien ja tiedon alueellisen hyödyntämisen riskien hallinnassa ja sitä kautta ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Alueellinen strateginen yhteistyö luo alueelle sopeutumisen painopisteitä ja ohjaa kaupunkien yhteistyön fokusta. Seudullinen strateginen yhteistyö vaatii kaupungeilta sitoutuneisuutta ja osallistumista, jotta sopeutumisen kattavuuden tavoitteissa onnistutaan. Jatkotutkimusta voisi tehdä tarkemmin siitä, miten poliittiset valtasuhteet kaupunkien välillä muokkaavat strategisesta yhteistyöstä tehtyjä päätöksiä ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.

Avainsanat: Ilmastonmuutokseen sopeutuminen, strateginen yhteistyö, alueellinen yhteistyö, kaupunkiseutu, riskienhallinta

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

TEKOÄLYN KÄYTTÖ OPINNÄYTTEESSÄ

Opinnäytteessäni on käytetty tekoälysovelluksia:

- Ei
 Kyllä

Ilmoitukseni mukaan olen käyttänyt opinnäytteessäni tutkielmaprosessin aikana seuraavia tekoälysovelluksia:

Tekoälysovellusten nimi ja versio:

Käyttötarkoitus: [Kuvaa tähän yksityiskohtaisesti, mihin tarkoitukseen ja miten tekoälyä on sovellettu opinnäytteeseen tutkielmaprosessin aikana.]

Osiot, joissa tekoälyä on käytetty: [Luettele tähän kaikki opinnäytteen vaiheet ja osiot, joissa tekoälyä on tutkielmaprosessin aikana käytetty.]

Olen tietoinen siitä, että olen täysin vastuussa koko opinnäytteeni sisällöstä, mukaan lukien tekoälyllä tuotetut osat, ja hyväksyn vastuun mahdollisista julkaisueettisten normien rikkomuksista.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS	4
2.1 Ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnittelu	4
2.2 Alueellinen strateginen yhteistyö.....	5
2.3 Kaupunkiseutu alueellisen strategisen yhteistyön ympäristönä	6
2.4 Urbaanien riskien hallinta	8
3 MENETELMÄT JA AINEISTO	11
3.1 Tutkimuksen toteutus	11
3.2 Aineiston analyysimenetelmä.....	12
4 ANALYYSI	14
4.1 Elinympäristön heikkeneminen	14
4.2 Äärimmäiset luonnonilmiöt ja häiriötilanteet.....	16
4.3 Strategisen yhteistyön haasteet	18
4.4 Epävarmuus toimintaympäristössä	21
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	23
LÄHTEET	25
5.1 Aineistolähteet	25
5.2 Lähteet.....	25

1 JOHDANTO

Vuosikymmen 2010–2020 oli maapallolla mittaushistorian lämpimin (World Meteorological Organization [WMO] 2023, 8). Ilmaston lämpenemisen aiheuttamat muutokset vaikuttavat niin ekosysteemeihin, biodiversiteettiin kuin yhteiskuntaan, minkä lisäksi eri sektoreille kohdistuvat vaikutukset ovat riippuvaisia toisistaan (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC] 2022, 5). Ilmastonmuutoksesta on muodostunut niin sosiaalinen kuin poliittinenkin ongelma (Chavez-Rodriguez & Klepp 2018, 61). Sen vaikutukset läpileikkaavat yhteiskunnan aiheuttaen esimerkiksi taloudellisia ja sosiaalisia uhkia, kuten eriarvoistumista ja köyhyyttä (Comission of the European Parliament, 2021,1).

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia ei voi enää välttää. Tähän mennessä kertyneiden päästöjen vaikutukset ulottuvat vuosikymmenien päähän (Comission of the European Parliament 2021, 1). Siksi ilmastonmuutokseen sopeutumiseen on tarpeellista kiinnittää huomiota julkisessa päätöksenteossa. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on prosessi, jossa nykyiseen tai odotettuun ilmastoon sopeudutaan siten, että muutoksen aiheuttamia riskejä pyritään minimoimaan ja sen hyödyistä hyötymään mahdollisimman paljon (IPCC 2022, 5). Sopeutumisen tavoitteena on tunnistaa riskit ja mahdollisuudet sekä löytää keinot niihin vastaamiseen.

Ilmastonmuutokseen liittyvät haasteet vaativat toimintaa, jossa tiede, yhteiskunta ja politiikka toimivat vuorovaikutuksessa (WMO 2023, 51). Vastuu sopeutumistoimien ohjaamisesta on Suomessa kohdistunut eri hallinonaloille ja hallinnon tasoille. Sopeutumista ovat ohjanneet esimerkiksi Euroopan Unionin sopeutumis suunnitelmat ja paikallistason strategiat. (Gregow ym. 2021, 7.) Tutkielmassa käsitellän strategista yhteistyötä ilmastonmuutokseen sopeutumisessa alueellisella tasolla kaupunkiseudun kaupunkien välillä.

Sopeutumisen yksiköinä kaupungit ovat hallinnollisten rakenteidensa, kokonsa ja olosuhteidensa vuoksi moninaisia kokonaisuuksia, joissa yhdistyvät kaupungin rakennettu ympäristö, ekologiset verkostot ja sosiaaliset verkostot (Cutter 2021, 200). Suurimpien kaupunkien yhdyskuntarakenne tai kaupunkiseudun asukkaiden elämä ei enää rajaudu kaupunkien sisälle, vaan ylittää kuntarajat (Vasanen 2013, 85).

Suuret kaupungit ovat Suomessa kasvaneet, ja näiden kaupunkien ja niiden reunoilla sijaitsevien alueiden välille on muodostunut vuorovaikutussuhteita (Mäntyslo & Kanninen 2018, 4). Suurten kaupunkien kehitys ja niiden reunoille syntyvät kaupunkiseudut ovat mielenkiintoinen tutkimuskohde sekä ilmastonmuutokseen sopeutumisen että kaupunkiseutukehityksen ajankohtaisuuden vuoksi.

Tutkimukseni kohdistuu Helsingin kaupunkiseudun ympäristöpalvelut- yksikön laatimiin ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategioihin. Strategioiden laadinnassa kuntia on ollut mukana neljä: Kauniainen, Vantaa, Helsinki ja Espoo (Helsingin seudun ympäristöpalvelut [HSY], 2024a). Käsittelen työssä sitä, miten ilmastonmuutokseen sopeutumisessa kaupunkiseudun kaupunkien strategisessa yhteistyössä urbaaneja riskejä käsitellään. Ilmastonmuutokseen liittyviin riskeihin varautuminen sisältyy käyttämääni sopeutumisen määritelmään (IPCC 2022, 5). Julkisella sektorilla hyödynnetään poliittista suunnitelmia ja sääntelyä myös riskienhallinnassa (Johnson, Jain, Nalla & Cáceres-Martínez 2021, 78).

Riski voidaan määritellä mahdollisuutena menettää jotakin arvokasta (Kungwani 2014, 83). Se voidaan määrittää myös ei-toivotun tapahtumisen todennäköisyytenä (Dickson, Baker, Hoornweg & Tiwari 2012, 216). Riski liittyy siis ei-toivottuihin tapahtumiin ja niiden toteutumisen todennäköisyyteen. Urbaani riski syntyy luonnonvoimien ja ihmisen toiminnan välillisessä tai välittömässä vuorovaikutuksessa (Dimitra & Stylianos 2023, 1).

Kaupunkiseudun yhteistyö ei rajaudu ilmastonmuutokseen sopeutumiseen tähtäävään yhteistyöhön, mutta se on näkökulma, johon keskityn. Kaupunkiseudun sisällä yhteistyö on verkostomaista, käsittäen esimerkiksi alueen avainyrityksiä, kuntia ja järjestöjä (Sotarauta & Linnanmaa 2003, 69). Kaupunkiseudun yhteistyössä keskityn Helsingin kaupunkiseudun ympäristöpalveluiden kuntien väliseen yhteistyöhön, sillä työn mittakaava on rajallinen.

HSY on laatinut kaksi ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategiaa, joiden toteuttamiseen seudun kaupungit ovat sitoutuneet, ja joiden laadinnassa ne ovat olleet mukana (Helsingin seudun ympäristöpalvelut [HSY]. 2012, 25). Urbaanien riskien hallitsemiseksi suunnitellut toimet perustuvat arvioon siitä, mitkä riskit ovat sellaisia, joita kaupunkiseudun yhteistyöllä halutaan suunnitelmallisesti hallita. Tavoitteenani on saada aineiston avulla tietoa siitä, millaisia ilmastonmuutoksen aiheuttamia riskejä

käsitellään kaupunkiseudun strategisessa sopeutumis yhteistyössä ja millaisia piirteitä tällaisessa alueellisen sopeutumisen yhteistyössä on.

Esitän kaksi tutkimuskysymystä:

Miten urbaanien riskien hallinta näyttäytyy osana alueellista strategista ilmastomuutokseen sopeutumisen yhteistyötä?

Millaisia urbaaneja riskejä HSY:n ilmastomuutokseen sopeutumisen strategioissa käsitellään?

Tutkielman luku 1 johdatteli tutkimukseni aiheeseen. Luvussa 2 käsittelen aikaisempaa teoriaa ilmastomuutokseen sopeutumisen suunnitelmallisuudesta, strategisesta alueellista yhteistyötä ja urbaanien riskien hallintaan. Luvussa 3 käyn läpi, miksi valitsin tutkimuksen aineistoksi HSY:n sopeutumisen strategiadokumentit, miten aineiston analyysi eteni, ja miksi käytin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Luvussa 4 esittelen muodostamiini luokkien pohjalta aineiston analyysin tulokset. Luvussa 5 vastaan aikaisempien lukujen pohjalta asettamiini tutkimuskysymyksiin ja esitän mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

2.1 Ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnittelu

Tarve ilmastonmuutokseen sopeutumiselle ilmastonmuutoksen hillinnän rinnalla on yhä enenevässä määrin tunnustettu (Comission of the European Parliament 2021, 2). Sekä poliitikkojen että yleisen tietämyksen kasvu ilmastonmuutokseen liittyvistä riskeistä ja muista vaikutuksista on johtanut ilmastonmuutokseen sopeutumisen aikaisempaa parempaan huomiointiin sekä kansallisella että paikallisella tasolla (IPPC 2022, 20). Sopeutuminen vaatii systemaattista, systeemistä suunnittelua, jossa käytetään uusinta tieteellistä tietoa (Comission of the European Parliament 2021, 7).

Vastuu sopeutumistoimien ohjaamisesta on Suomessa kohdistunut eri hallinonaloille, ja sopeutumista ovat ohjanneet eri tasojen, esimerkiksi Euroopan Unionin ja paikalliset sopeutumissuunnitelmat ja strategiat. (Gregow ym. 2021, 7). Julkisen vallan rooli sopeutumisen ohjaajana eri tasoilla on olennainen. Ilmastonmuutokseen ei voi vastata yleismaailmallisella kaavalla, vaan tehokkaat sopeutumistoimet vaativat kontekstin ymmärtämistä (WMO 2023, 51).

Yhtenä sopeutumisen haasteena voi pitää hallinnollisessa mielessä sitä, että se vaatii kokonaisvaltaista lähestymistapaa, jossa ilmastonmuutokseen sopeutumisen lävistää hallinnon sektorit. Alueellisella tasolla sopeutuminen pitäisi saada myös osaksi paikallisten asukkaiden ja yritysten toimintaa. (Tuusa, Kankaanpää, Yrjölä, Viinanen & Juhola 2013, 61). Kokonaisvaltainen sopeutuminen vaatii paikallishallinnolta yhteistyötä paikallisella tasolla, mutta myös muilla tasoilla esimerkiksi kansallisen lainsäädännön huomioimisessa ja paikallisten yritysten kanssa tehtävässä yhteistyössä.

Sopeutumista voi käsitellä strategisena prosessina, koska sitä tyypillisesti ohjaavat suunnitelmat. Strateginen työ ilmastonmuutokseen sopeutumisessa on tärkeää, koska se tekee näkyväksi pidemmän aikavälin tavoitteita. WMO:n politiikkasuositusten mukaan ilmastonmuutokseen sopeutumisessa on hyvä luoda koherenssia hallinnon tasojen välille ja niiden yli. Toiminnan kehyksen luominen auttaa päättäjiä ohjaamaan toimintaa ja luomaan synergiaa kohti systeemistä muutosta. (WMO 2023, 51). Sopeutumisen strategian avulla on siis mahdollista ohjata yhteistyötä.

Strategia on johtamisen ja priorisoinnin työkalu, jonka tehtävänä on ohjata organisaatiota haluttuun suuntaan, kohti määritettyä tavoitetta (Sutinen & Haapakorva 2021, 42). Strategian voi siis nähdä myös synergioiden luomisen keinona ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Strateginen prosessi vaatii valintoja siitä, millä keinoin tavoitteeseen päästään ja millaisia tavoitteita strategian tavoitteiksi otetaan (Sutinen & Haapakorva 2021, 111). Strategian laatimiseen vaaditaan näkemys siitä, millaisessa tilanteessa tällä hetkellä ollaan ja millainen lopputulos on tavoiteltava.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen voidaan jakaa autonomiseen sopeutumiseen, jota tapahtuu luonnon ja ekosysteemin prosesseissa sekä sopeutumiseen, jota tapahtuu yhteiskunnissa. Yhteiskunnissa tapahtuva sopeutuminen voi olla esimerkiksi ennakoivaa tai reaktiivista, inkremetaalista tai transformatiivista. (IPPC 2022, 7). Sopeutumista on mahdollista lähestyä toimintatapana monella eri tavalla, ja strateginen sopeutuminen liittyy yhteiskunnissa tapahtuvaan sopeutumiseen.

Ilmastonmuutokseen sopeutumien ei ole irrallaan poliittisista tai taloudellisista intresseistä tai valtasuhteista (Chavez-Rodriguez & Klepp 2018, 59). Tämä asettaa haasteita ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta tehokkaimpien päätösten tekemiseen. Myös ilmastonmuutoksen seurauksien ja vaikutusten arvioiminen ja paikantaminen tieteen keinoin päätöksenteon tueksi on haastavaa. Ilmastonmuutoksen vaikutukset eivät rajaudu ajassa tai paikassa, vaan vaikuttavat lukuisisiin kompleksisiin systeemeihin. (Corfee-Morlot, Cochran, Hallegatte & Teasdale 2011, 172). Erilaiset heijastevaikutukset ja seurausketjut haastavat strategisten toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointia ja määrittelyä ja sitä kautta vaikeuttavat strategian laatimista.

Strategisen sopeutumisen haasteina voidaan pitää myös tiedon saatavuutta päätöksentekijöille (Tuusa ym. 2013, 61). Ilmastonmuutokseen sopeutumista edistävien strategisten päätösten tekeminen vaikeutuu, jos tietoa ei ole saatavissa, se on vanhentunutta tai se on hyvin epävarmaa. Toisaalta haasteena on myös se, että päätökset koskevat globaaleja julkisia hyödykkeitä, joissa ongelmana on se, että hyödyn määrä ja kustannukset eivät ole symmetriassa, tosin tutkimukset ovat tätä näkökulmaa haastaneet etenkin pienemmän mittakaavan päätöksenteon tasoilla (Corfee-Morlot ym. 2011, 173).

2.2 Alueellinen strateginen yhteistyö

Ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin vastaaminen vaatii strategista suunnittelua esimerkiksi koskien muuttuvan ilmaston aiheuttamia katastrofiriskejä (Keller, Helgeson

& Srikrishnan 2021, 97). Osa ilmastonmuutokseen liittyvistä riskeistä ilmenee paikallisella tasolla. Alueellinen strateginen yhteistyö tarjoaa areenan, joka mahdollistaa ilmastonmuutokseen sopeutumiseen tarvittavista tai siinä auttavista keinoista keskustelemisen (Tuusa ym. 2013, 54).

Strategisen yhteistyön voi määritellä erilaisten organisaatioiden välillä tapahtuvana tietoisena toimintana, jonka avulla ratkaistaan monimutkaisia ongelmia (Norris-Tirrell & Clay 2017, 2). Strategisella yhteistyöllä tavoitellaan etua organisaatioille ja ratkaistaan yhteisen suunnittelun avulla ongelmia, joihin organisaatio ei yksin välttämättä pystyisi. Yhteistyö voi hyödyttää osapuolia esimerkiksi resurssien jakamisen näkökulmasta, riskien jakamisen näkökulmasta tai yhteisen oppimisen näkökulmista (Huxham & Vangen 2005, 6). Siinä missä ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategisessa suunnittelussa on haasteita aiheuttanut vaikkapa tiedon puute, voi yhteistyö luoda mahdollisuuden hyödyntää päätöksenteossa laajempaa tietopohjaa.

Strategisen yhteistyön tuloksena vanhat organisaatiot eivät korvaudu, vaan muodostuu rakenne, joka mahdollistaa ongelmien ratkaisemisen uusilla tavoilla muodostaen kolmenlaisia tuloksia: yhteistyön saavuttamia tuloksia, kapasiteetin ja kompetenssin lisääntymistä sekä uusia mahdollisuuksia ja resursseja (Norris-Tirrell & Clay 2017, 6-9). Onnistunut strateginen yhteistyö luo mahdollisuuksia kehittää toimintaa ja hyödyttää osapuolia tavoitteiden saavuttamisessa.

Julkisten toimijoiden näkökulmasta strateginen yhteistyö voi olla keino ylisektoristen ongelmien ratkaisemiseen (Norris-Tirrell & Clay 2017, 2). Yhteistyön merkitystä ilmastonmuutokseen sopeutumisessa on korostettu, ja yhteistyön syventäminen eri hallinnon tasojen ja sektorien välillä on eräs suomalaisen sopeutumisen kehityskohta (Gregow ym. 2021,134).

2.3 Kaupunkiseutu alueellisen strategisen yhteistyön ympärinä

Alueellinen strateginen yhteistyö vaatii sen, että on olemassa alue, jolla on instituutiona mahdollisuus muodostaa ja ylläpitää strategista fokusta. Se voi ohjata alueellista kehitystä sekä vaikuttaa alueen toimijoihin. (Healey 2007, 13). Kaupunkiseutu on mahdollista rajata ja kaupunkien välisiin sopimuksiin perustuvalla yhteistyöllä voidaan määrittää alueen kehityksen suuntaviivoja.

Kaupunkiseudulla tarkoitetaan useiden kuntien yhteenliittymää, jota sitovat yhteen esimerkiksi erilaiset sopimukset ja yhteistyömenettelyt (Mäntysalo & Kanninen 2018, 10–11). Kaupunkiseudun voi julkisen politiikan näkökulmasta nähdä tapana organisoida hallintoa ja fokusoida hallinnollista toimintaa (Healey 2009, 837). Esimerkiksi Helsingin kaupunkiseudulla on yhteistyösopimus, johon kaupunkiseudun kaupungit ovat sitoutuneet. Se koordinoi yhteistyötä ja edistää kaupunkien välistä strategista vuoropuhelua. (Helsingin kaupunki 2021, 1).

Alueellisen suunnittelun yksi keskeinen etu on politiikan näkökulmasta se, että se mahdollistaa paikallisen erityistietämyksen hyödyntämisen ja tarjoaa mahdollisuuden aktivoida paikallisia toimijoita (Corfee-Morlot ym. 2011, 176). Ilmastonmuutoksen kaltaisten ongelmien ratkaisemisessa alueellisen tason yhteistyö voi mahdollistaa ketterän toiminnan yli kaupunkirajojen. Toisaalta yhteistyö vaatii kaikkien osallisten sitoutumisen ja jaetun näkemyksen yhteisistä suunnitelmista. Selkeät painopisteet ovat yhteistyön kannalta tärkeitä, erityisen tärkeänä tietoinen osaamispuheen vahvistaminen. (Sotarauta & Viljamaa 2003, 111).

Myös oppiminen, rohkea päätöksenteko, aktiivinen viestintä, kasvu- ja uudistushaluisuus, tietoinen uusien instituutioiden luominen ja vahvistaminen, oppilaitosten merkitys ja luovan jännitteen syntyminen ovat olleet tekijöitä seudullisen kilpailukyvyn taustalla (Sotarauta & Viljamaa 2003, 111). Vaikka tekijät eivät suoraan kuvaa alueen yhteistyötä, ne antavat tietoa siitä, millaiset tekijät ovat vaikuttaneet yhteistyössä menestymiseen. Siksi niitä voi pitää myös kaupunkiseudun strategisen yhteistyön kannalta myönteisinä piirteinä.

Paitsi voimavarojen yhdistämisen väline, on alueellinen strateginen suunnittelu myös haaste. On vaarana, että yhteistyöstä tulee itsetarkoituksellista (Linnanmaa & Sotarauta 200, 153). Itsearvoinen yhteistyö ei palvele tavoitetta yhdistää seudun voimavarat strategisen päämäärän, esimerkiksi ilmastonmuutokseen sopeutumisen eteen, vaan päämääräksi jää yhteistyön tekeminen. Yhteistyön onnistumista haastavat myös henkilöiden ja organisaatioiden väliset jännitteet. Haasteita saattaa aiheuttaa myös eristäytyneisyys, resurssien puute ja puutteellinen tiedonvaihto, jotka voivat johtaa ristiriitoihin ja luottamuksen heikkenemiseen ja epätasaiseen yhteistyöhön osallistumiseen sekä muut tekijät. (Linnanmaa & Sotarauta 2000, 153.)

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategian kohdalla yhteistyön ongelmat saattavat näkyä esimerkiksi siten, että kaupunkiseudun kaupungeilla on erilaiset valmiudet ja tietopohja osallistua yhteistyön suunnitteluun ja toimeenpanoon. Verkostomainen toiminta alueellisessa yhteistyössä edellyttää kykyä ylittää sektorillisia, institutionaalisia, maantieteellisiä sekä organisaatioiden rajoja, mikä edellyttää syvällisiä muutoksia ajattelu- ja toimintatavoissa (Linnamaa & Sotarauta 2003, 73). Kaupunkien yhteistyö vaatii siis ilmastonmuutokseen sopeutumisen tavoin kykyä ylittää näitä rajoja.

2.4 Urbaanien riskien hallinta

Kaupunkiseututason yhteistyö tarjoaa mahdollisuuden vastata ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin. Urbanin riskin olemukseen vaikuttavat toimintaympäristön erityispiirteet, kuten taloudelliset, fyysiset ja sosiaaliset tekijät (Dickson ym. 2012, 27). Riskien määrittely vaatii arviointia siitä, mikä on riski ja kuinka vakava se on. Koska toimintaympäristön erityispiirteet vaikuttavat riskien olemukseen, niihin vastaamisessa on tehokasta käyttää paikallista tietämystä. Valtaosa urbaania ympäristöä kohtaavista riskeistä liittyy äärimmäisiin sääilmiöihin, liikkumiseen liittyviin onnettomuuksiin, luonnonkatastrofeihin tai infrastruktuurin petteämiseen (Dimitra & Stylianos 2023, 8).

Julkisen hallinnon näkökulmasta on kiinnostavaa, miten se voi vähentää riskeille altistumista mahdollisimman monelle alueella (Johnson, ym. 2021, 77). Riskeille altistumisen vaaraa voi vähentää hallitsemalla riskejä. Paikallisen hallinnon poliittiset päätökset ovat osa alueen riskienhallintaa. Julkinen paikallinen toimija voi tarjota alustan, jossa voidaan rakentaa yhteistä ymmärrystä riskeistä, levittää ja kerätä tietoa, kehittää yhteistyötä paikallisten riskien hallitsemisessa ja luoda konsensusta siitä (Johnson ym. 2021, 78). Yhteistyön alustana toimimisen lisäksi julkinen toimija voi tuottaa alueella raameja sille, mitkä riskit ovat niin vakavia, että sidosryhmiä on ohjattava toimimaan niiden minimoimiseksi ja koordinoida yhteistyötä.

Riskienhallinta on prosessi, jonka tavoitteena on vähentää riskin toteutumisen todennäköisyyttä suunnitelmallisesti minimoimalla tai eliminoimalla se. Prosessi sisältää riskin tunnistamisen, arvioimisen ja priorisoinnin sekä toimenpiteet riskin ratkaisemiseksi. (Kungwani 2014, 86.) On löydettävä keinot, jolla riskit mahdollisimman kattavasti tunnistetaan, arvioitava ja priorisoitava niitä ja päätettävä, mitkä toimenpiteet parhaalla mahdollisella tavalla vastaavat riskeihin. Jotkin riskit tosin voidaan määritellä niin lieviksi ja epätodennäköisiksi, että niille ei tarvitse tehdä mitään (Hopkin 2018, 174).

Jos riskin hallitsemiseksi tehdään toimenpiteitä, se voidaan pyrkiä pitämään siedettävällä tasolla. Riskin voi siirtää tai riskille altistava toiminta voidaan lopettaa. Toiminnan lopettaminen saattaa olla mahdotonta, jos kyseessä on julkinen toimija. (Hopkin 2018, 174). Kaupunkien on mahdollista vastata ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin lisäämällä resilienssiään, eli kykyään sopeutua kaupunkia kohtaaviin uhkiin. Resilienssin lisäämisen ja riskeihin vastaamisen pohjana on relevantin tiedon kerääminen ja hankkiminen riskeihin vastaamiseksi. (Cutter 2021, 199.)

Tiedon merkitys riskeihin vastaamisessa on olennainen. Riskin käsitteen määrittely tapahtuu suhteessa yhteiskuntaan ja riskeistä olemassa oleva tieto vaikuttaa siihen, miten riskeihin suhtaudutaan (Beck 2008, 32). Riskien määrittelemiseen vaatii arviointia siitä, mikä on riski ja kuinka vakava se on. Ympäristöön liittyvien riskien toteutumisen todennäköisyyteen liittyy epävarmuutta, mutta riskejä on mahdollista hallita kiinnittämällä huomio varmuuksien sijaan todennäköisyyksiin (Eyvidson & Kangas, 2018, 310). Ympäristöä kohtaavista riskeistä olemassa oleva tieto on siis jossakin määrin epävarmaa, mikä luo haasteita myös urbaanien riskien hallitsemiselle.

Aluetason yhteistyö tarjoaa mahdollisuuden lyhyellä aikavälillä varautua ilmastonmuutoksen kaupunkirakenteelle aiheuttamiin riskeihin (IPPC, 2022, 31). Esimerkiksi Urban Risk Assessment on arviointikehikko, joka keskittyy urbaanien riskien hallintaan. Arviointikehikko perustuu riskien arvioinnin kolmeen pilariin: institutionaaliseen, sosioekonomiseen ja katastrofeihin keskittyvään. Kaupungin koko, poliittinen päätäntävalta, johtaminen, henkilöstöresurssit ja taloudellinen tilanne ohjaavat riskienhallinnan prioriteetteja ja kehitystä. (Dickson ym. 2012, 24). Kehikon tarkoituksena on tarjota kaupunkien hallinnolle työkalu ilmastonmuutokseen liittyvien riskien parempaan hallitsemiseen (Dickson ym. 2012, 23).

Ilmastonmuutokseen liittyviin riskeihin liittyvä ymmärrys on rajallista ja kaupungeilla on käytössään rajoitetut resurssit (Dickson ym. 2012, 29). Resurssien ja tiedon rajallisuus tuo rajoitteita myös sille, millaisia urbaanien riskien hallintaan liittyviä strategisia päätöksiä alueellisessa yhteistyössä on mahdollista tehdä. Rajallisuus vaikuttaa päätöksenteon edellytyksiin ja siihen, millaisten toimien suunnittelu ylipäättään on mahdollista. Rajallisten resurssien käytön ohjaaminen riskien hallitsemiseen on pois jostain muusta.

Paikallisten riskienhallinnan vakiintumattomat toimintatavat haastavat paikallista sopeutumisen suunnittelua, koska kaupungit ottavat mallia toimivista toimintatavoista toisiltaan (Dickson ym. 2012, 29). Toisaalta alueellisen yhteistyön kontekstissa hyvien alueellisten käytäntöjen siirtäminen paikasta toiseen ei välttämättä toimi, sillä jo olemassa olevat mallit ja toimintakulttuuri ovat erilaisia (Sotarauta & Viljamaa, 2003, 114). Toimintatapojen lainaaminen voi siis olla joko kannattavaa tai kannattamatonta.

Strateginen yhteistyö urbaaneihin riskeihin vastaamisessa voi kaupunkien välillä mahdollistaa tehokkaan ja paikalliset olosuhteet huomioon ottavan toiminnan ja hyödyttää kaupunkien lisäksi myös alueen muita toimijoita ja asukkaita. Neuvottelua, tiedon jakamista ja kommunikaatiota voikin painottaa alueellisen riskienhallinnan suunnittelemisessa (Johnson ym. 2021, 92). Riskienhallinnan olemus sopii yhteen strategisen yhteistyön ajatuksen kanssa, sillä ne molemmat pohjautuvat suunnitelmalliseen toimintaan. Riskien hallitsemiseen alueellisessa strategisessa yhteistyössä liittyvät kaupunkiseututason strategisen yhteistyön hyödyt ja haitat.

3 MENETELMÄT JA AINEISTO

3.1 Tutkimuksen toteutus

Pääkaupunkiseudulla on yhteinen Helsingin seudun ympäristöpalvelut-yksikkö, jonka tehtävänä on tarjota vesi- ja jätehuollon palveluja ja tietoa (HSY, 2024a). Vuonna 2009 perustetussa kuntayhtymässä ovat mukana Helsinki, Espoo, Vantaa ja Kauniainen. Kuntayhtymän tarkoituksena on hoitaa jäsenkuntiensa puolesta sopimuksen mukaisia tehtäviä. (HSY 2024a.) Ilmastonmuutokseen sopeutumisen yhteistyön tutkimiseen HSY sopii hyvin, sillä HSY:n visioina on tehdä Helsingin kaupunkiseudusta maailman kestävin, minkä lisäksi se on myös Suomen suurin ympäristöalan toimija (Helsingin seudun ympäristöpalvelut [HSY] 2024b).

HSY lupaa noudattaa lakisääteisiä velvoitteita ja sidosryhmilleen tekemiä lupauksia (HSY, 2024b). Sen toiminta ei rajoitu vain kaupunkiseudun kaupunkien yhteistyön alustana toimimiseen, vaan sillä on rooli esimerkiksi tiedon tuottajana tai kumppanina sidosryhmille. Aineistoksi olen valikoinut kaksi HSY:n dokumenttia: Helsingin seudun ympäristöpalveluiden kuntayhtymän *Pääkaupunkiseudun ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategia* (HSY 2012) sekä *Pääkaupunkiseudun ilmastonmuutokseen sopeutumisen uudet haasteet* (Helsingin seudun ympäristöpalvelut [HSY] 2017).

Strategiat keskittyvät kaupunkiseudun rakennetun ympäristön ja kaupunkiympäristön ilmastonmuutokseen sopeutumiseen (HSY 2012, 4). *Pääkaupunkiseudun ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategia* (HSY 2012) on kokonaisuudessaan 32 sivuinen ja *Pääkaupunkiseudun ilmastonmuutokseen sopeutumisen uudet haasteet* (HSY 2017) on yhteensä 58 sivua. Aineistossa ei käsitellä sopeutumiseen liittyviä toimia, jotka kuuluvat muiden sopimusten piiriin tai yksittäisille kaupungeille, vaan se luo alueelle yhteisiä suuntaviivoja (HSY 2012, 25). Aineistonani käyttämäni strategiadokumentit perustuvat siis HSY:n tehtäviin.

Strategiat ovat alueellisen suunnitteluyhteistyön tuloksia, joten ne sopivat hyvin alueellisen strategisen yhteistyön tarkasteluun ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Strategioihin on suunnitteluvaiheessa määritetty ilmastoon liittyvät keskeiset muutokset, jotka on arvioitu olennaisiksi (HSY 2012, 10). Toimenpidelinjaukset ja tunnistetut muutokset pitävät sisällään myös käsityksen riskeistä ja päätökset siitä, millaisiin

riskeihin HSY:n strategia vastaa. En sisällyttänyt aineistoon strategian seurantaan liittyviä vuosittaisia dokumentteja tai HSY:n laatimia myöhempiä ilmastonmuutokseen liittyviä strategioita.

Vaikka keskeinen käsite tutkielmassa on urbaanien riskien hallinta, myös riskienhallintaan liittyvä sääntely jää työn ulkopuolelle. Analysoin aineiston kaupunkiseutujen välisen yhteistyön näkökulmasta. Tarkoitukseni ei ole arvioida riskienhallinnan prosessia tai sitä, ovatko tunnistetut riskit relevantteja, koska riskienhallinnan kokonaisuuden tutkiminen vaatisi esimerkiksi jokaisen kaupungin omiin aiheita koskeviin linjauksiin ja riskienhallintaan sekä pääkaupunkiseudun muihin yhteisiin suunnitelmiin perehtymistä. HSY:n strategiat koskevat vain HSY:n toimintakenttää, eivät siis kaupunkiseudun riskienhallinnan kokonaisuutta. Tavoitteenani on riskienhallinnan kautta saada tietoa kaupunkien välisestä strategisesta yhteistyöstä.

3.2 Aineiston analyysimenetelmä

Kvalitatiivinen tutkimus mahdollistaa merkitysten löytämisen ja ymmärtämään pyrkimisen (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 164). Kirjallisten dokumenttien aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla pääsen käsiksi siihen, millainen merkitys kaupunkiseudun yhteistyössä valmistelluilla strategiadokumentilla on urbaanien riskien hallinnassa. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi on laadullisen analyysin muoto, jossa analyysiyksiköt valitaan aineistosta tutkimustehtävän mukaan, ja aineistoa tarkastellaan vailla ennakko-olettamuksia (Tuomi & Sarajärvi 2018, 108).

Aineistosta etsin vastauksia siihen, miten riskienhallinta esiintyy osana alueellista yhteistyötä ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Tapaus on erityinen, ja sitä käsitellään ainutkertaisena (Hirsjärvi ym. 2009, 164). Tapauksen ainutkertaisuus tarkoittaa myös sitä, että ei pyritä tilastollisiin yleistyksiin, mutta aineiston avulla voidaan kertoa jotakin tutkittavasta ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98).

Analyysin aloitin aineiston redusoinnilla (Tuomi & Sarajärvi 2018, 123). Käytännössä aloitin analyysin keräämällä pelkistettyjä ilmauksia siitä, millaisia riskejä dokumentissa mainitaan. Osa riskeistä oli suoraan nimetty, ja osassa oli esitetty toimenpide-ehdotuksia, joiden tavoitteena oli estää jonkin asian tapahtuminen. Tällöin ymmärsin riskiksi sen asian, jonka toteutumista toimenpiteessä yritettiin estää tai hallita. Siirsin keräämäni aineiston sähköiselle alustalle. Tämän jälkeen ryhmittelin ilmaukset samaa kuvaaviin pelkistettyjen ilmausten ryhmiin. Luokittelua jatketaan alaluokista yläluokkiin, kunnes

aineiston luokittelun avulla päästään käsitteellistämään ilmiötä ja vastaamaan tutkimustehtävään (Tuomi & Sarajärvi 2018, 125).

Osa riskeistä liittyy suoraan ilmastonmuutoksen tuottamiin urbaaneihin riskeihin ja osa riskienhallinnan yhteistyön ja suunnittelun ongelmiin ja haasteisiin, jotka heikentävät kykyä vastata urbaaneihin riskeihin. Aineiston analyysin avulla sain muodostettua pelkistettyjä ilmauksia luokittelemalla neljä luokkaa, jotka kuvaavat riskejä, joita sopeutumisen strategioissa on huomioitu. Analyysin tuloksena muodostamani luokat auttavat vastaamaan tutkimustehtävään, kuten tavoitteena on. Muodostamani luokat ovat elinympäristön heikkeneminen, äärimmäiset luonnonilmiöt ja häiriötilanteet, strategisen yhteistyön haasteet sekä epävarmuus toimintaympäristössä.

4 ANALYYSI

Muodostin aineistosta neljä yläluokkaa, jotka kuvaavat aineistosta tunnistamiani urbaaneja riskejä. Ensimmäinen luokka on elinympäristön heikkeneminen. Se kuvaa riskejä, jotka viittaavat heikentyneisiin elinolosuhteisiin kasveille, eläimille ja ihmisille. Toinen luokka on äärimmäiset luonnonilmiöt ja häiriötilanteet. Luokan riskit realisoituvat nopeammin kuin ensimmäisen luokan riskit. Kolmas luokka on strategisen yhteistyön haasteet. Luokka liittyy siihen, millaisia kaupunkiseudun riskienhallinnan kattavuuteen liittyviä haasteita dokumentissa mainittiin. Neljäs luokka on epävarmuus toimintaympäristössä. Luokkaan sisältyvät riskit liittyvät tiedon ja toimintaympäristön epävarmuuksiin.

4.1 Elinympäristön heikkeneminen

Elinympäristön heikkeneminen vaikuttaa alueen ympäristöön ja asukkaiden elinolosuhteisiin, luonnon monimuotoisuuteen ja eläimiin. Elinympäristön heikentyminen on riski urbaanilla alueella eläville eliöille: ihmisille ja luonnolle. Elinympäristöön heikkenemiseen johtavat esimerkiksi alueen luonnon muuttuminen kaupunkiluonnon vähenemisen kautta ja elinympäristön vaarat, kuten ihmisiä ja eläimiä vaarantavat tuholaiset ja sairaudet.

Vaikka elinympäristön heikkeneminen näkyy paikallisella tasolla, voivat riskin syyt olla peräisin globaalilta tasolta. Aineistossa mainitaan esimerkiksi merenpinnan pitkäaikainen nousu elinympäristöä vaarantavana tekijänä. Tällaisten elinympäristön heikkenemiseen liittyvien riskien syntymiseen ei paikallisella tasolla voida vaikuttaa. Riskienhallinnan näkökulmasta on kuitenkin mahdollista suunnitelmallisesti toimia siten, että olemassa olevien riskien negatiiviset vaikutukset jäisivät mahdollisimman pieniksi, mikä on linjassa myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen tavoitteen kanssa (IPCC 2022, 5).

Elinympäristön heikkenemiseen liittyvät riskit, joiden juurisyyt ovat globaalilla tasolla ovat esimerkki siitä, että strateginen sopeutumisyhteistyö kaupunkiseudulla ei ole sidoksissa siihen, millä tasolla riskit ilmenevät, vaan lähtökohtana on se, millä tasolla riskeihin vastataan. Esimerkiksi merenpinnan nousun tai lämpötilan kohoamisen seurauksiin voidaan osin vastata paikallisesti.

Toisaalta elinympäristön heikkenemisen syyt voivat olla pienialaisia. Esimerkiksi biodiversiteetin heikkenemiseen saattaa johtaa alueella se, että kaupunkimetsien hoidossa ei oteta huomioon niiden roolia lajien elinympäristönä. Esimerkin tapaisiin riskeihin voidaan vaikuttaa niiden syntymisen tasolla. Strategiassa näiden riskien tunnistaminen ohjaa niiden hallitsemista.

”Viherrakenteen ja hulevesien hallinnan suunnittelu kannattaa tehdä laajempina kokonaisuuksina, esimerkiksi korttelin tai suuremman alueen tasolla. Ratkaisut voivat sen sijaan olla pienialaisia” (HSY 2017, 20)

Esimerkiksi kaupunkiluonnon eheyttä koskevien linjanvetojen tekeminen strategiassa koskee riskiä, johon voi vaikuttaa paikallisesti. Strategia antaa työkalun ohjata kaupunkiseutua huomioimaan elinympäristöä koskevat urbaanit riskit osana sopeutumiseen liittyvää päätöksentekoa. Strategia luo siis kaupunkiseudun alueelle toimintatavan kehystyksen ja ohjaa aluetta yhtenäiseen suuntaan, mikä on linjassa sopeutumisen suunnittelun politiikkasuositusten kanssa (WMO 2023, 51).

Elinympäristön heikkenemiseen liittyvien riskien hallinta on kuvaa myös sitä, millainen rooli paikallisella tiedolla on alueellisessa strategisessa sopeutumisessa. Sopeutuspäätökset edellyttävät kontekstin ymmärtämistä (WMO 2023, 51). Alueella on tietoa siitä, miten yhteistyötä voi hyödyntää, mutta strategian suunnittelu jättää tilaan myös paikallisten ratkaisujen tekemiselle. Alueellinen strateginen yhteistyö mahdollistaa paikallisen tietämyksen hyödyntämisen (Corfee-Morlot ym. 2011, 176). Strategisessa sopeutumisessa paikallista tietämystä voidaan käyttää paitsi kaupunkiseudun tasolla, se jättää tilaa erityistietämyksen hyödyntämiseen myös pienialaisempien ratkaisuiden tasoilla.

Sairaudet, kosteusvauriot ja ilmanlaatu ovat esimerkiksi aineistossa mainittuja riskejä, jotka heikentävät kaupunkiseudun asukkaan elinympäristöä. Elinympäristön laatuun liittyvät riskit koskettavat yksilöitä asettaen heidän hyvinvointinsa vaaraan. Ihmisiä koskevat riskit vaikuttavat asukkaiden tasavertaisiin mahdollisuuksiin viihtyä urbaanissa ympäristössä. Esimerkkejä tällaisista riskeistä aineistossa ovat kosteusvauriot tai asuminen tulvavaara-alueella. Elinympäristön heikkeneminen asukkaan näkökulmasta näyttäytyi aineistossa myös taloudellisina ja sosiaalisina riskeinä. Asukkaalla on erilaiset valmiudet sopeutua elinympäristöä koskeviin riskeihin ja toisaalta riskit kohtaavat asukkaita eri tavoilla, ja tähän oli kiinnitetty huomiota.

”Asuinrakennusten omistajien ja asukkaiden vastuulle jää kuitenkin rakennusten, asuntojen ja usein myös piha-alueiden ylläpito.” (HSY 2017, 20)

Kaupunkiseudun yhteistyössä voidaan ohjata paikallisen riskienhallinnan fokusta, ja huomioida yksilöitä koskevia uhkia ja torjua niitä. Fokuksen määrittäminen voi auttaa myös yhtenäistämään ratkaisuja ilmastonmuutoksen aiheuttamiin sosiaalisiin haasteisiin. Tämä voi auttaa aluetta ottamaan huomioon paremmin ilmastonmuutoksen luonteen myös sosiaalisena ongelmana, jota se kuitenkin myös on (Comission of the European Parliament 2021,1). Koska sosiaaliset haasteet esitetään strategiassa ilmastonmuutoksen vaikutuksiin liitännäisinä, esimerkiksi asumisen ja sääilmiöille haavoittuvuuden kautta, ylittävät elinympäristön heikkenemisen yksilöille aiheuttamat riskit sektorirajoja.

” Sosiaali- ja terveystoimen palveluiden järjestämisessä ja valmiussuunnitelmissa otetaan huomioon sään ääri-ilmiöiden, merenpinnan nousun ja ilmastonmuutoksen vaikutusten aiheuttamat riskit.” (HSY 2012, 21)

Tästä näkökulmasta kaupunkiseudun strategia on myös ylisektorien toiminnan ohjaaja. Se on linjassa sen kanssa, että strateginen yhteistyö voi olla keino sektorit ylittävien ongelmien ratkaisemisessa (Norris-Tirrell & Clay 2017, 2). Strateginen paikallinen yhteistyö mahdollistaa toiminnan suunnittelun yli sektori- ja kaupunkiajojen, mikä voi auttaa monimutkaisten ongelmien ratkaisemisessa. Lisäksi strategia luo pidemmän aikavälin tavoitteita (Sutinen & Haapakorva 2021, 42), joten se auttaa myös pidemmän aikaa vaativien monimutkaisten ongelmien ratkaisemisessa.

4.2 Äärimmäiset luonnonilmiöt ja häiriötilanteet

Äärimmäiset luonnonilmiöt ja häiriötilanteet ovat kaupunkiympäristöä kohtaavia riskejä, jotka toteutuvat nopeasti. Esimerkiksi äärimmäiset säätilat, kuten helteet ja myrskyt sekä luonnononnettomuudet ovat aineistossa mainittuja esimerkkejä luokkaan kuuluvista riskeistä. Valtaosa urbaania ympäristöä kohtaavista riskeistä liittyy äärimmäisiin sääilmiöihin, liikkumiseen liittyviin onnettomuuksiin, luonnonkatastrofeihin tai infrastruktuurin pettämiseen (Dimitra & Stylianos 2023, 8). Tämän tyyppisiä riskejä yhdistää nopean reagoimisen tarve sekä se, että niiden toteutumista on vaikea ennakoida.

Häiriötilanteet voivat aiheuttaa väliaikaista elinympäristön heikentymistä, mutta muutokset ovat nopeampia kuin edellisessä ryhmässä. Kaupunkiseutu voi varautua siihen, millaisia riskejä äärimmäiset säätilat tuottavat, ja strategian tasolla tuoda esiin

toimenpiteitä, joiden avulla häiriötilanteisiin liittyviä riskejä hallitaan. Esimerkiksi tulviminen on tunnistettu aineistossa riskiksi, mutta tulvien ajankohtaa tai paikkaa on vaikea ennakoida. Voidaan kuitenkin arvioida, missä tulva helposti kehittyy tai missä tulviminen olisi erityisen vahingollista.

Vaikka riskien tapahtumisesta ei ole varmuutta, voidaan tunnistaa todennäköisyyksiä ja käyttää niitä riskienhallinnan apuvälineenä (Edyson & Kangas 2018, 310). Tapahtumien todennäköisyyksien avulla voidaan joko valmistautua reagoimaan äkillisiin riskeihin tai etukäteen tunnistaa haavoittuvuuksia äkillisten riskien realisoitumiselle ja strategisesti vähentää näitä.

”Onnettomuuksiin ja niiden seurauksien varautuminen kannattaa, sillä se vähentää aiheutuvia vahinkoja ja kustannuksia.” (HSY 2012, 25)

Reagoimiseen valmistautuminen lisää kykyä käsitellä häiriötilanteita ja hillitsee realisoituneen riskin aiheuttamia vahinkoja. Luonnonkatastrofit ovat tyypillinen esimerkki urbaanista riskistä, jonka aiheuttamat tuhot ovat suuria, vaikka toteutuminen onkin epävarmaa. (Eyvidson & Kangas, 2018, 310). Kun äkillisiin häiriötilanteisiin reagoimiseen valmistaudutaan kaupunkiseudun laajuudella, mahdollistaa se tehokkaan reagoimisen yksittäistä kaupunkia laajemmalla alueella.

”Varautumisen priorisoinnin kannalta on tärkeätä tunnistaa keskeiset ja välttämättömät toiminnot sekä haavoittuvimmat ryhmä ja alueet.” (HSY 2017, 27)

Strateginen alueellinen yhteistyö luo mahdollisuuden yhteneväisten toimintatapojen hyödyntämiseen. Esimerkiksi pelastustoiminnassa yhteistyö voi olla resurssien jakamisen kannalta tehokasta. Katastrofitilanteet ovat vaikeasti ennustettavissa, jolloin resurssien tarpeen arvioiminen on haastavaa. Toisaalta katastrofitilanteet ovat tuhoisia ja vaativat nopeaa toimintaa, jolloin voi olla perusteltua jatkuvasti pitää yllä jonkinlainen valmius epätodennäköisten, mutta tuhoisien häiriöiden varalle. Resurssien jakamien pelastustoiminnan yhteistyössä voikin olla yksi tapa, jolla yhteistyön keinoin voidaan säästää resursseja.

”Pelastuslaitokset ylläpitävät ajantasaisina tietoja yhteistoimintaorganisaatiosta ja resursseista, joita tarvitaan säätilojen aiheuttamissa häiriötilanteissa.” (HSY 2012, 20)

Resurssien jakamisen ja strategisen yhteistyön ohjaamana kaupungeilla voi yhteistyössä olla paremmat mahdollisuudet vastata riskiin, kun jos ne vastaisivat toiminnastaan yksin.

Kun häiriötilanteisiin liittyviin riskeihin sitoudutaan reagoimaan kaupunkiseudun tasolla, voidaan nähdä yhteistyö niukkojen resurssien ja jaetun riskin näkökulmasta hyödyllisenä (Hursham & Vagen 20221, 97).

Toinen häiriötilanteisiin liittyvien riskien hallinnan osa-alue oli häiriötilanteisiin valmistautuminen. Se, että esimerkiksi liikennejärjestelmästä tehdään sellainen, että se kestää äärimmäisiä sääilmiöitä. Tämä edellyttää sitä, että riski on osattu huomioida suunnittelussa ja että riskiä voidaan hillitä tai sen toteutuminen estää kokonaan. Esimerkiksi myrskyn tapahtumista ei voi estää, mutta sen aiheuttamia tuhoja, kuten tulva tai sähkökatkot saattavat hyvinkin olla estettävissä suunnittelulla.

”Digitalisaatio johtaa siihen, että rakentaminen on sähköorientoitunutta ja siten haavoittuvaa. Taloteknisten järjestelmien tulee olla myös käsipelillä säädettäviä, että voidaan varautua häiriötilanteisiin.” (HSY, 2017, 22)

Alueellisessa strategisessa suunnittelussa voidaan tunnistaa riskejä ja asettaa tavoitteita, joiden avulla riskiin vastataan. Esimerkiksi taloteknisten järjestelmien säädettävyys sähkökatkotilanteessa voi olla strategisen yhteistyön tavoite, jolla vastataan riskiin. Tämä on linjassa sen kanssa, että riskienhallinta on suunnitelmallista toimintaa (Kungwani 2014, 86). Strateginen yhteistyö voi osaltaan olla suunnitelmallisen riskienhallinnan alueellinen ohjaaja. Strategisten linjauksen avulla kaupunkiseutu se voi vähentää riskeille altistumista mahdollisimman monelle (Johnson ym. 2021, 77), sillä linjaukset koskevat koko aluetta.

Häiriöt saattavat ilmetä hyvin paikallisesti tai koskettaa laajempaa aluetta. Esimerkiksi sähkökatkot, onnettomuudet ja liikenteen häiriöt ovat esimerkkejä riskeistä, jotka voivat vaikuttaa vain osaan kaupunkiseutua. Toisaalta sähkökatkot tai tekniset häiriöt voivat mittakaavaltaan olla hyvinkin laajaoja. Paikallinen strateginen yhteistyö voi ja tarjota alustan, jossa voidaan rakentaa yhteistä ymmärrystä strategiassa nostettujen riskien hallitsemisesta (Johnson ym. 2021, 78).

4.3 Strategisen yhteistyön haasteet

Strategisen yhteistyön haasteet liittyvät siihen, millaisia riskejä yhteistyöhön ja strategiseen suunnitteluun liittyen aineistosta löysin. Strategisen yhteistyön haasteita olivat esimerkiksi vaikutusten kohdentumisen arviointi, päällekkäiset sopeutumistoimet sekä ristiriitaiset toimet. Riskit koskevat tehtävänjakoa kaupunkiseudun sisällä ja

kaupunkiseudun kykyä saavuttaa strategiset tavoitteensa riskein hallitsemisessa. Ne ovat strategiassa tunnistettuja riskejä, jotka koskevat kaupunkiseudun kaupunkien strategiaan perustuvaa yhteistyötä.

Vaikka strategisen yhteistyön haasteet eivät suoraan aiheuta vahinkoa ympäristölle, kuten esimerkiksi säätilat, niiden toteutuminen altistaa kaupunkiympäristöä urbaaneille riskeille. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategiaa on tehty kaupunkien välisessä yhteistyössä (HSY, 2012, 25). Aineistona olleissa strategioissa vastataan HSY:n vastuulla oleviin riskeihin (HSY 2012, 4), mikä on strategiaan liittyvän yhteistyön lähtökohta.

”Jotta varautuminen olisi tehokasta, tulee sen olla osa kaupungin normaalia toimintaa. --Muuten ilmatoriskeihin varautuminen jää kertaluontoisiksi toimiksi ja projekteiksi tai pahimmillaan vain esimerkiksi tulvatilanteeseen tai helleaaltoon reagoimiseksi.” (HSY 2017, 27)

Toimeenpanon rajautuminen kertaluontoisiin toimiin haastaa alueellista yhteistyötä. Vaarana on, että aitoa yhteistyötä ja jatkuvaa sopeutumista ei synny, eikä strategisilla linjauksilla välttämättä ole strategisen yhteistyön näkökulmasta tarpeeksi painoarvoa kaupunkien omassa päätöksenteossa.

Työnjaon epäselkeys voi kaupunkien osalta jakaa vastuuta epätasaisesti, sillä toimien toteuttamien on lopulta kaupunkien vastuulla. Kaupunkien epätasainen osallistuminen yhteistyöhön on myös aikaisemman tutkimuksen mukaan strategisen yhteistyön haaste (Linnanmaa & Sotarauta 2000, 153). Se, että osa kaupunkiseudun kaupungeista toteuttaa strategiaa sitoutuneemmin kuin toiset, voi aiheuttaa haasteita yhteistyölle. Ilmastonmuutokseen sopeutumisessa strategiseen yhteistyöhön sitoutumista voi pitää tärkeänä myös siitä näkökulmasta, että sopeutuminen vaatii systemaattista ja jatkuvaa suunnittelua (Comission of the European parliament 2021, 8).

”Varautumisen toimenpiteet viedään kunnan riskien hallinnan toimintasuunnitelmaan.” (HSY 2012, 20)

Vaikka strategian epätasainen toteuttaminen voi olla yhteistyön kannalta haaste, strategian avulla voidaan sitouttaa kaupungeja omaksumaan yhteisiä toimintatapoja. Strategian tarkoituksena on priorisoida ja johtaa oikeaan suuntaan (Sutinen & Haapakorva 2021, 111). Alueellinen strateginen suunnittelu on väline paikallisen sopeutumisen jatkuvuuden luontiin, sillä se auttaa toimijoita painottamaan strategian

painopisteitä, kehittymään samaan suuntaan kaikille yhteisillä strategialinjauksilla ja yksittäisiä sopimuksia laajemmin.

Strategisen yhteistyön haasteista osa liittyy toiminnan kattavuuden aukkoihin. Toimien vaikutusten arvioinnissa tai taloudellisten kustannusten arvioinnissa voi tapahtua virheitä tai toimenpiteet strategiassa eivät tue tosiaan, ovat päällekkäisiä tai kriittisiä palveluita ja tehtäviä ei tunnisteta tarpeeksi kattavasti. Kattavuuden haasteisiin liittyy myös se, että kaikkia toimia ei myöskään rajallisten resurssien puitteissa voida tehdä.

”[Kriittisimpien tehtävien] Arvioinnin perusteella tunnistetaan keittämistoimenpiteet ja päätetään mitkä toimenpiteet on tarkoituksenmukaista toteuttaa nyt, mitkä siirtää tuleville vuosille ja mitä toimenpiteitä ei toteuteta.”
(HSY 2017, 26)

Riskienhallinnan suunnittelussa on tehtävä valintoja, sillä kaupungeilla on käytössään rajalliset resurssit ja rajoitetusti aikaa (Dickson ym. 2012, 29). Riskejä on riskienhallinnan prosessin mukaisesti arvioitava ja priorisoitava (Kungwani 2014, 86). Strategiseen yhteistyöhön liittyvät haasteet kumpuavatkin osaltaan siitä, millaisia päätöksiä strategisessa yhteistyössä tehdään ja miten hyvin ne vastaavat yhteistyön tavoitteita.

Kaupungit ovat monimutkaisia ja erityisiä kokonaisuuksia, joissa yhdistyvät omanlaisensa verkostot (Cutter 2021, 200). Kaupungeilla on käytössään myös eri määrä resursseja (Dickson ym. 2012, 29). Kaupunkien erityispiirteet vaikuttavat myös siihen, millaiset lähtökohdat niillä on strategiseen yhteistyöhön. Strateginen prosessi vaatii sen valitsemista, millaisia tavoitteita strategiaan otetaan ja miten niihin päästään (Sutinen & Haapakorva 2021, 111). Erilaiset lähtökohdat strategiseen yhteistyöhön voivat rikastuttaa yhteistyötä ja tuoda toimijoille lisäarvoa, mutta ne voivat myös haastaa strategista suunnittelua ja vaikeuttaa yhteistyön fokuksen löytämistä.

Yhteistyön tavoitteisiin vaikuttaa käsitys siitä mitkä riskit ovat sellaisia, että niihin kannattaa vastata pääkaupunkiseudun voimin ja mitkä taas ovat kaupunkien omia. Selkeät painopisteet ovat yhteistyön kannalta tärkeitä (Sotarauta & Viljamaa 2003, 111). Kriittisten tehtävien määrittely luo selkeitä painopisteitä kaupunkiseudun strategiselle yhteistyölle. Strategisen fokuksen luominen seudullisella tasolla voi vaikuttaa myös alueen avaintoimijoihin (Healey 2007, 31). Kriittisten tehtävien tunnistaminen kaupunkiseudun tasolla voi olla keino rikastuttaa koko alueen sopeutumista luoden

paikallisten ja toimijoiden omien suunnitelmien rinnalle seudullisia sopeutumisen painopisteitä.

4.4 Epävarmuus toimintaympäristössä

Viimeinen luokka liittyy toimintaympäristöön, jossa riskienhallinta tapahtuu. Epävarmuus toimintaympäristössä ei liity riskienhallinnan suunnittelun prosessiin tai ympäristöön kohdistuviin riskeihin suoraan. Luokkaan lukeutuvat riskit vaikuttavat siihen, miten riskienhallinnan olosuhteet muuttuvat ja altistavat riskeille. Riskin arvioimiseen liittyvä epävarmuuteen liittyviä ilmauksia aineistossa olivat esimerkiksi tarve seurata uusinta tieteellistä tietoa ja säädöksiä sekä ennalta-arvaamattomat kustannusvaikutukset.

”Lisäksi sopeutumista koskeva toimintaympäristö muuttuu: sekä EU:lta että kansalliselta tasolta tulee uutta lainsäädäntöä tai ohjeistusta, joka myös paikallisten toimijoiden tulee ottaa huomioon.” (HSY 2012, 24)

Toimintaympäristön muutos ja vaikea ennakoitavuus ovat haasteita riskienhallinnalle ja strategiselle suunnittelulle. Ilmastonmuutoksen seurauksien ja vaikutusten arvioiminen ja paikantaminen tieteen keinoin päätöksenteon tueksi on haastavaa, sillä ilmastonmuutoksen vaikutukset vaikuttavat useissa monimutkaisissa systeemeissä (Corfee-Morlot ym. 2011, 172). Koska ilmastonmuutoksen vaikutuksia on haastavaa arvioida ja, on vaikeaa myös arvioida millaisia urbaaneja riskejä se aiheuttaa.

Riskeihin vastaamisen tärkeä osa on relevantin tiedon kerääminen ja hankkiminen riskeihin vastaamiseksi. (Cutter 2021, 199.) Strategisen yhteistyön avulla voidaan kerätä sopeutumista tukevaa tietoa. Aineistossa esimerkiksi korjausrakentamisen tiedolliset puutteet, tiedonvälityksen haasteet kansalaisille, tiedonkeruun käytännöt ja vaikeaselkoinen tieto liittyvät tiedon rooliin osana riskienhallintaa ja osana kaupunkiseudun strategista yhteistyötä.

”Luodaan tiedonvälityksen verkosto ilmastonmuutoksen tutkijoille ja tiedon käyttäjille (kuten kaupunkien ja HSY:n asiantuntijat, suunnittelijat, yritykset ja järjestöt) uusimman ilmastotiedon välittämiseksi ja tutkimuksen suuntaamiseksi.” (HSY 2012, 22)

Tiedonvälityksen verkoston esiintyminen aineistossa on esimerkki siitä, miten kaupunkiseudun strategisen yhteistyön avulla voidaan luoda tapoja kerätä, tuottaa ja jakaa

tietoa. Neuvottelu, tiedon jakaminen ja kommunikaatio ovat riskienhallinnan työkaluja (Johnson ym. 2021, 92). Yhteistyö kaupunkien välillä ja alueella laajemmin sopeutumistiedon saralla voi mahdollistaa seudullisen yhteistyön rooli neuvottelijana, tiedon jakajana ja kommunikoijana alueella ja siten riskienhallinnan tietopohjan parantajana. Tämä on linjassa aikaisemman tutkimuksen kanssa (Johnson ym. 2021, 92). Muuttuvassa ympäristössä tiedon hallinnan lisäksi riskienhallintaan liittyy myös kaupunkiseudun tason ulkopuolisen yhteistyön hallitseminen muuttuvassa toimintaympäristössä. Toimintaympäristön muutoksia voi aiheutua sekä kaupunkiseutua pienemmältä mittakaavatasolta, että alueellista tasoa laajemmalta tasolta.

Toimintaympäristöön aineiston mukaan vaikuttavat esimerkiksi lainsäädäntö, kustannusten nousu ja yhteiskunnan toiminnan verkottuneisuus. Epävarmuutta toimintaympäristössä kuvaavat esimerkiksi sopeutumisen poisjäänti ulkoistamissopimuksista, yhteistyön puute sopeutumisessa julkisen ja yksityisen sektorin välillä sekä paikallisten yritysten puutteellinen ilmatoriskien tunnistaminen.

”Kuntien ja julkisten toimijoiden rooli varautumisessa on muuttumassa, sillä kuntien ydintoimintoja ulkoistetaan ja julkisten palveluiden markkinaperustainen toiminta lisääntyy.” (HSY 2017, 26)

Strategisen yhteistyön ympäristö on jatkuvassa muutoksessa. Toimijoiden roolit muuttuvat. Ympäristöä koskeviin riskeihin liittyy epävarmuutta (Eyvidson & Kangas, 2018, 310). Kuntien roolin muuttuessa myös niiden kyky vastata kaupunkiseudun yhteistyön kautta riskeihin muuttuu.

Paikallinen strateginen yhteistyö tarjoaa areenan, joka mahdollistaa ilmastonmuutokseen sopeutumiseen tarvittavista tai siinä auttavista keinoista keskustelemisen (Tuusa ym. 2013, 54). Toimiminen yhteistyön areenana voi myös mahdollistaa riskienhallinnan kattavuuden turvaamisen, jos strategisessa yhteistyössä huomioidaan tulevat muutokset paremmin paikallisten toimijoiden panosta hyödyntäen.

Strateginen yhteistyö vaatii kaikkien osallisten sitoutumisen ja jaetun näkemyksen yhteisistä suunnitelmista. (Sotarauta & Viljamaa 2003, 111). Jos sitoutuminen ja keskustelu näkyy kaupunkien toiminnan lisäksi yhteistyökumppaneissa, strateginen alueellinen yhteistyö voi olla keino säilyttää sopeutuminen painopisteitä muuttuvassa ympäristössä, vaikka toimijoiden roolit muuttuvat.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten urbaaneja riskejä käsitellään osana alueellista strategista ilmastonmuutokseen sopeutumista. Halusin saada tietoa siitä, millaista on alueellinen strateginen ilmastonmuutokseen sopeutumisen yhteistyö. Aineiston avulla sain tietoa siitä, miten HSY:n strategioissa on käsitelty urbaaneja riskejä osana ilmastonmuutokseen sopeutumisen alueellista yhteistyötä. Strateginen sopeutuminen, paikallinen strateginen yhteistyö ja riskienhallinta olivat käsitteinä liitettävissä toisiinsa. Riskienhallinnan voi hahmottaa strategisen sopeutumisen yhteistyön osana.

Tutkimuksen tuloksena muodostin neljä luokkaa, jotka kuvaavat riskejä osana strategista alueellista ilmastonmuutokseen sopeutumisen yhteistyötä. Kaupunkiseudun yhteistyö mahdollisesti toimenpiteet, joita voidaan suunnitella yli sektorien ja kaupunkirajojen. Strateginen suhtautuminen riskienhallintaan on alueelle mahdollisuus riskienhallinnan jatkuvuuden ja kattavuuden näkökulmasta. Toisaalta strategisen yhteistyön prosessiin tunnistettiin liittyvän riskejä, jotka voivat heikentää sopeutumisen strategian tavoitteiden saavuttamista. Yhteistyön ja epävarmuuden aiheuttamisen riskien huomioiminen osana strategista alueellista suunnittelua auttaa hallitsemaan myös riskejä, jotka liittyvät strategiseen suunnitteluun ja yhteistyöhön.

Urbaanien riskien hallinta osana alueellista strategista ilmastonmuutokseen sopeutumisen yhteistyötä näyttäytyy sekä ympäristöä kohtaavien että strategista yhteistyötä koskevien riskien ymmärtämisenä ja pitkäjänteisenä pyrkimyksenä vastata niihin. Strateginen yhteistyö auttaa seudullisen sopeutumisen suuntaamisessa, ja sen avulla voidaan määrittää yhteisiä toiminnan painopisteitä. Epävarmuuksien ja riskien maailmassa strateginen yhteistyö voi olla keino luoda raamit tulevaisuuden yhteistyölle ja auttaa hahmottamaan alueen tavoitteiden kannalta olennaisia asioita, mikä auttaa koordinoimaan ilmastonmuutokseen sopeutumista alueella.

Alueellinen strateginen yhteistyö ilmastonmuutokseen sopeutumisessa mahdollistaa sopeutumisen jatkuvuuden yli kaupunkirajojen ja sektorien. Tämä turvaa osaltaan myös urbaanien riskien hallinnan jatkuvuutta. Strategisessa suunnittelussa voidaan ottaa huomioon kokonaiskuva, jolloin yhteistyö ei jää sektorikohtaiseksi tai koske vain yksittäisiä toimenpiteitä. Tällöin ilmastonmuutokseen sopeutumisessa pystytään

hyödyntämään näkökulmia, joiden suunnittelu ei noudata hallinnon rakenteita vaan vastaa sitä, millaisia tarpeita ilmastonmuutokseen tehokkaassa vastaamisessa aluetasolla tunnistetaan.

Ilmastonmuutoksen kaltainen monimutkainen ongelma vaatii toimintatapoja, jotka ylittävät rajoja. Alueellisen yhteistyön hyödyntäminen on tapa vastata tähän vaatimukseen. Vaikka seututason yhteistyö ei itsessään ole ratkaisu ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin, sen avulla voidaan muodostaa rakenteista, jonka avulla voidaan vastata riskeihin tavalla, joka ei olisi mahdollista yksittäiselle kaupungille. Toisaalta alueellisella tasolla voidaan saavuttaa myös paikallisia tiedon ja muiden resurssien hyödyntämisen tapoja, joita suuremman mittakaavan suunnittelu ei välttämättä pystyisi tuottamaan.

Aineistona käyttämäni ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategiat on laadittu pääkaupunkiseudulla, eivätkä sopeutumisen toimet siksi välttämättä ole verrattavissa pienten kaupunkien tekemään sopeutumisen yhteistyöhön. Sen lisäksi yhteistyö strategioissa rajautuu HSY:n tehtävien mukaisesti, eikä siten kuvaa kaikkea ilmastonmuutokseen sopeutumisen yhteistyötä kaupunkien välillä. Strategiat on myös laadittu osana aikaansa ja niillä tiedoilla ja resursseilla, jota strategian laatijoilla silloin oli käytössään.

Useamman kaupungin sopeutumisen strategioiden tutkiminen olisi antanut laajemman kuvan sopeutumisesta ilmiönä, mutta olisi ollut työmäärällisesti haasteellista. Lisäksi kaupunkiseudun kaupunkien tarkempi käsittely olisi syventänyt ymmärrystä kaupunkien lähtökohdista yhteistyöhön. Vaikka tutkimukseni käsitteli alueellista yhteistyötä rajallisen aineiston kautta, voi tutkimus herättää kiinnostusta alueellisen tason suunnittelua kohtaan ja herättää ajatuksia siitä, miten alueellisen yhteistyön piirteitä voitaisiin entistä paremmin hyödyntää ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.

Poliittisten voimasuhteiden tutkiminen alueen strategisessa sopeutumisessa olisi mielenkiintoinen jatkotutkimuksen kohde. Kiinnostava jatkotutkimuksen kohde olisi sekin, miten strategiaa on toimeenpantu ja miten julkisen toimijan rooli paikallisessa riskienhallinnassa on. Kolmas mielenkiintoinen tutkimuskohde olisi se, millaista on kaupunkien ja hyvinvointialueiden ilmastonmuutokseen sopeutumisen yhteistyö.

LÄHTEET

5.1 Aineistolähteet

Helsingin seudun ympäristöpalvelut [HSY]. (2012). *Pääkaupunkiseudun ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategia*. HSY. Haettu 5.1.2024 osoitteesta https://www.hsy.fi/globalassets/ilmanlaatu-ja-ilmasto/tiedostot/10_2012_paakaupunkiseudun_ilmastonmuutokseen_sopeutumis_en_strategia.pdf

Helsingin seudun ympäristöpalvelut [HSY]. (2017). *Pääkaupunkiseudun ilmastonmuutokseen sopeutumisen uudet haasteet*. HSY. Haettu 5.1.2024 osoitteesta https://www.hsy.fi/globalassets/ilmanlaatu-ja-ilmasto/tiedostot/pks_ilmastonmuutokseen_sopeutumisen_uudet_haasteet.pdf

5.2 Lähteet

Beck, U. (2008). *World at Risk*. Newark: Wiley

Chavez-Rodriguez, L. & Klepp, S. (Toim.) (2018). *A critical approach to climate change adaptation: discourses, policies and practices*. Routledge, an imprint of Taylor and Francis.

Comission of the European parliament. (2021). *Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change*. COM/2021/82 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:82:FIN>

Corfee-Morlot, J., Cochran, I., Hallegatte, S., & Teasdale, P. J. (2011). Multilevel risk governance and urban adaptation policy. *Climatic change* .104(1), 169-197

Cutter, S. L. (2021). Urban risks and resilience. Teoksessa Cutter, SL., Shi, W. Goodchild, M. Batty, M. & Kwan, M.P. *Urban Informatics*. (s.197-211) Sprinkler: Singapore.

Dickson, E., Baker, J. L., Hoornweg, D. & Tiwari, A. (2012). *Urban risk assessments - An approach for understanding disaster and climate risk in cities*. World Bank Publications.

Dimitra, C. & Stylianos K. (2023). A systems approach for managing risks with complex interactions in urban spaces, *City and Environment Interactions*. Volume 20. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2023.100117>

Gregow, H., Mäkelä, A., Tuomenvirta, H., Juhola, S., Käyhkö, J., Perrels, A., ... & Siiriä, S. M. (2021). *Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet*. Suomen ilmastopaneelin raportti 2/2021. Suomen Ilmastopaneeli. DOI: 10.31885/9789527457047

Healey, P. (2007). *Urban regions and their governance*. Teoksessa *Urban Complexity and Spatial Strategies: Towards a Relational Planning for Our Times* (s. 13-35) Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203099414>

Healey, P. (2009). *City regions and place development*. *Regional Studies*, 43(6), 831-843. <https://doi.org/10.1080/00343400701861336>

Helsingin kaupunki. (2021). *Pääkaupunkiseudun yhteistyösopimus 2021*. Helsingin kaupunginkansia. Haettu 20.2.2024. osoitteesta <https://www.hel.fi/static/kanslia/Julkaisut/2022/pks-yhteistyosopimus-2021.pdf>

Hirsijärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. Tammi, Helsinki.

- Hopkin, P. (2018). Fundamentals of risk management. Understanding, evaluating and implementing effective risk management. Kogan Page.
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut [HSY]. (2024b). *Strategia ja vastuullisuus*. Selainnäkö. HSY. Haettu 5.2.2024 osoitteesta <https://www.hsy.fi/hsy/strategia-ja-vastuullisuus/>
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut [HSY]. (2024a). *Päätöksenteko*. Selainnäkö. HSY. Haettu 20.3.2024 osoitteesta <https://www.hsy.fi/hsy/paatoksenteko/>
- Huxham, C., & Vangen, S. (2005). Managing to collaborate : The theory and practice of collaborative advantage. Taylor & Francis Group.
- Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. (2022). *Summary for Policymakers* [H.-O.Pörtner, D.C.Roberts, E.S.Poloczanska, K.Mintenbeck, M.Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem (eds.)]. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O.Pörtner, D.C.Roberts, M.Tignor, E.S.Poloczanska, K.Mintenbeck, A.Alegría, M.Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3–33, doi:10.1017/9781009325844.001.
- Johnson, C. Jain, G. Nalla, V. & Cáceres-Martínez, J.D. (2021). Risk as a subjective concept and its influence in decision-making. Teoksessa Johnson, C., Jain, G., & Lavell, A. (2021). *Rethinking Urban Risk and Resettlement in the Global South* (1st ed.). UCL Press. s. 77-95 <https://doi.org/10.14324/111.9781787358287>
- Keller, K., Helgeson, C., & Srikrishnan, V. (2021). Climate Risk Management. Annual Review of Earth and Planetary Sciences, 49(1), 95–116. <https://doi.org/10.1146/annurev-earth-080320-055847>
- Kungwani, P. (2014). Risk Management-An Analytical Study. *IOSR Journal of Business and Management*, 16(3), 83–89. <https://doi.org/10.9790/487X-16338389>
- Linnamaa, R. & Sotarauta, M. (2003). Alueellinen kehittäjäverkosto ja sen pullonkaulat. Teoksessa Sotarauta, M. & Viljamaa, K. (2003; toim.). *Tulkintoja kaupunkiseutujen kehityksestä ja kehittämisestä – kooste usean tutkimuksen tuloksista*. (s. 68-78). Helsinki: Tekniikan Akateemisten Liitto.
- Linnanmaa, R & Sotarauta, M. (2000). Verkostot järjestelmien puristuksissa. Teoksessa *Verkostojen utopia ja arki – tutkimus Etelä-Pohjanmaan kehittäjäverkostosta*. (s. 91-98). Tampereen yliopisto. Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö SENTE-julkaisuja 7 / 2000. Tampere: Cityoffset Oy.
- Mäntysalo, R., & Kanninen, V. (2018). Kaupunkiseutujen strateginen kehittämisloikka: Suunnittelujärjestelmien uudistamisella kannustimia yhteistyöhön. *Yhdyskuntasuunnittelu*, 56(3), 9–24.
- Norris-Tirrell, D. & Clay, J. A. (2017). Strategic Collaboration in Public and Nonprofit Administration : A Practice-Based Approach to Solving Shared Problems. First edition. Boca Raton, FL: Routledge.
- Sotarauta, M. & Viljamaa, K. 2003. Yhteenveto vastauksista ”Cambridgen kysymyksiin”. Teoksessa Sotarauta, M. & K. Viljamaa (2003; toim.). *Tulkintoja kaupunkiseutujen kehityksestä ja kehittämisestä - kooste usean tutkimuksen tuloksista*, Helsinki: Tekniikan Akateemisten Liitto.
- Sutinen, M., & Haapakorva, A. (2021). Pelastetaan strategia: pöytälaatikosta päivittäiseksi työkaveriksi. Helsinki: Alma Talent.
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos.). Helsinki: Tammi.

- Tuusa, R., Kankaanpää, S. Yrjölä, T. Viinanen, J. & Juhola, S. (2013). Preparing for Climate Change: Planning Adaptation to Climate Change in Helsinki Metropolitan Area, Finland. Teoksessa Schmidt-Thomé, P., & Klein, J. (2013). *Climate change adaptation in practice: from strategy development to implementation*. (s. 51-64) John Wiley & Sons.
- Vasanen, A. (2013). *Monikeskuksisuus, työmatkavirrat ja kaupunkiseutujen rakenteellinen muutos*. Väitöstilaisuuden lectio praecursoria 7.6.2013. Turun yliopisto.
- World Meteorological Organization [WMO]. (2023). *The Global Climate 2011-2020 A decade of accelerating climate change*. WMO-No. 1338.