

Heli Saari

**ILMASTONMUUTOKSEN
TERVEYSVAIKUTUKSIIN SOPEUTUMINEN
VÄHITEN KEHITTYNEISSÄ MAISSA**
HNAP-suunnitelma

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta
Kandidaatintutkielma
Kesäkuu 2024

TIIVISTELMÄ

Heli Saari: Ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin sopeutuminen vähiten kehittyneissä maissa: HNAP-suunnitelma
Kandidaatintutkielma
Tampereen yliopisto
Terveystieteiden tutkinto-ohjelma
Kesäkuu 2024

Ilmastonmuutos on maailmanlaajuisesti ihmiskunnan terveyttä uhkaava ilmiö. Vähiten kehittyneet maat ovat kaikista haavoittuvimmassa asemassa, kun ne yrittävät sopeutua ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin sijaintinsa, rajoittuneen institutionaalisen kapasiteettinsa ja alhaisen kehitystasonsa vuoksi. Globaalin eriarvoisuuden minimoimiseksi tärkeänä nähdään niin vaikuttavat kansalliset toimenpiteet kuin kansainvälisten organisaatioiden rooli sopeutumistoimenpiteissä. Yhdistyneiden kansakuntien alainen ilmastopaneeli on kehittänyt kansallista ja kansainvälistä näkökulmaa yhdistävät ilmastonmuutoksen sopeutumissuunnitelmat vähiten kehittyneille maille. Maailman terveysjärjestö on lisännyt suunnitelmaan yhdistettävän HNAP-suunnitelman (Health National Adaptation Plan) edistämään terveyden priorisointia ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.

Tämän tutkielman tarkoituksena on tarkastella, miten HNAP-suunnitelmalla pyritään vaikuttamaan ilmastonmuutokseen liittyviin terveysvaikutuksiin vähiten kehittyneissä maissa. HNAP-suunnitelman rooli nähdään kriittisenä sopeutumaan ajoissa ilmastonmuutoksen aiheuttamiin terveysuhkiin. Suunnitelma näyttyy sopivana toimintamallina, koska se painottaa ilmastonmuutoksen terveysriskeihin vastaamisen integroimista sekä kansalliseen päätöksentekoon että kansainvälisen tuen piiriin. Varsin vähäiselle tutkimukselle jääneen aiheen tämänhetkisestä tilanteesta ja kehityskohdista tarvitaan ajankohtaista tietoa, jotta sen kehitystä voidaan edistää.

Tutkielma on narratiivinen yleiskatsaus, jonka tarkoituksena on muodostaa kattava yleiskuva tutkittavasta ilmiöstä ja tarkastella, mitkä osa-alueet nähdään tärkeinä kehittäessä HNAP-suunnitelmaa vähiten kehittyneissä maissa. Kirjallisuushaku toteutettiin tietokannoissa ScienceDirect ja Overton. Lopulliseen tarkasteluun valikoitui 12 aineistoa. Tulosten perusteella tärkeimmät osa-alueet ovat hallinto, johtaminen ja mahdollistava ympäristö, poikkihallinnollinen koordinointi, tutkimus ja ilmastoherkkien terveysriskien arviointi, sopeutumisvaihtoehtojen ja -toimenpiteiden arviointi ja toteutus, riittävien resurssien takaaminen sekä seuranta, arviointi ja raportointi.

Tulosten perusteella painottuu tarve tutkimustuloksiin perustuvasta näytöstä HNAP-suunnitelman osa-alueiden kehittämiseksi. Lisäksi tuloksissa nousee esiin eri alojen välinen yhteistyö, joka edistää lähes kaikkia HNAP-suunnitelmassa kuvattuja osa-alueita. Kriittisenä nähdään myös laadukkaiden ja loppuun vietyjen sopeutumistoimenpiteiden kehittäminen kansallisille ilmastoherkille terveysriskeille sekä kansainvälisen rahoitusavun tehokkaampi kohdennus terveysalalle. Kansainvälisten organisaatioiden piirissä on pohdittava, missä määrin on hyödyllistä kehittää HNAP-suunnitelman kaltaisia yleispäteviä ohjeita ja kuinka paljon on pyrittävä kehittämään maakohtaista ja kansallista osaamista vastaamaan maiden yksilöllisiä terveyshaasteita.

Katsauksesta saatuja tuloksia voidaan hyödyntää globaalin terveyden ja kansainvälisen yhteistyön piirissä työskentelevillä asiantuntijoilla. Tämän narratiivisen yleiskatsauksen tueksi tarvitaan kuitenkin laajempaa jatkotutkimusta HNAP-suunnitelman kehityksestä, tärkeimmistä suuntaviivoista ja konkreettisista terveystuloksista.

Avainsanat: Health National Adaptation Plan, ilmastonmuutos, ilmastonmuutoksen terveysvaikutukset, Maailman terveysjärjestö, sopeutuminen, vähiten kehittyneet maat.

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 TUTKIELMAN TAUSTOITUS	3
2.1 Planetaarinen terveys, ilmastonmuutos ja sopeutuminen.....	3
2.2 Vähiten kehittyneet maat.....	4
2.3 Ilmastonmuutoksen terveysvaikutukset	6
2.4 Eriarvoisuus ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.....	10
3 SOPEUTUMISSUUNNITELMAT ILMASTONMUUTOKSEEN	12
3.1 Yhdistyneet kansakunnat ja kansallinen sopeutumissuunnitelma.....	12
3.2 HNAP-suunnitelma	14
4 MENETELMÄT	17
4.1 Narratiivinen kirjallisuuskatsaus	17
4.2 Hakumenettely ja kirjallisuus.....	17
5 TULOKSET	20
6 POHDINTA	25
6.1 Tulosten pohdinta ja johtopäätökset.....	25
6.2 Tutkielman luotettavuus ja eettisyys	29
6.3 Tulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimus	31
LÄHTEET	33

1 JOHDANTO

Tällä hetkellä yksi ihmiskunnan terveyttä eniten uhkaavista tekijöistä globaalisti on ilmaston lämpeneminen ja pitkällä aikavälillä ilmenevä ilmastonmuutos (World Health Organization 2021a, 15). Ilmastonmuutos aiheuttaa sekä suoria että välillisiä terveysvaikutuksia, jotka luokitellaan suoriin, ekosysteemivälitteisiin ja ihmis-insituutiovälitteisiin (Workman ym. 2018). Terveysvaikutuksia voidaan tarkastella planetaarisen terveyden näkökulmasta, jossa korostuu ilmastonmuutokseen liittyvä eriarvoisuus muun muassa tulevien sukupolvien ja ilmastonmuutokselle kaikista haavoittuvaisimman ihmisryhmän näkökulmasta (Myers & Frumkin 2020, 457). Terveyden edistämiseksi ilmastonmuutoksen vaikutuksia tulee hillitä eli rajoittaa kasvihuonepäästöjen määrää ja sopeutua vaikutuksiin, jotka ovat peruuttamattomia (Chen ym. 2017, 10–12).

Kehittyvissä maissa asuva väestö on erittäin haavoittuvassa asemassa sopeutumaan ilmastonmuutoksen aiheuttamiin terveyteen liittyviin haasteisiin sijainnin, rajoittuneen institutionaalisen kapasiteetin ja alhaisen kehitystason vuoksi (Halsnæs ym. 2018). Yhdistyneiden kansakuntien luokittelemat vähiten kehittyneet maat Afrikassa, Aasiassa, Karibialla ja Tyynenmeren alueella (United Nations 2014, 144) ovat kriittisesti estyneet varmistamaan asukkailleen riittävän sanitaation ja puhtaan veden (Brereton & Jagals 2021), mitkä ovat suojaavia tekijöitä eri ilmastoherkissä taudeissa ja sairauksissa (Levy ym. 2018). Lisäksi erityisesti sään ääri-ilmiöihin liittyvistä tapahtumista toipuminen näyttäytyy erityisenä haavoittuvuutena vähiten kehittyneissä maissa (Intergovernmental Panel on Climate Change 2022a, 1050). Täten vähiten kehittyneiden maiden sopeutuminen ilmastonmuutokseen nähdään oikeudenmukaisesti tärkeänä (Schlosberg & Collins 2014).

Vähiten kehittyneet maat eivät kykene vastaamaan ilmastonmuutoksen aiheuttamiin terveysvaikutuksiin itsenäisesti, joten kehittyneiden maiden vastuuta alleviivataan apuna sopeutumisessa (Ravindranath & Sathaye 2002). Yhdistyneiden kansakuntien alainen kansainvälinen ilmastopaneeli The United Nations Framework Convention on Climate Change korostaa toiminnassaan vähiten kehittyneiden maiden haavoittuvaisuutta ilmastokysymyksissä (Piera 2015, 53–54). Yksi paneelin toimintamalleista on avustaa maita luomaan kansallinen sopeutumissuunnitelma ilmastonmuutokseen (Ebi & Prats 2015). Maailman terveysjärjestö on lisännyt suunnitelmaan yhdistettävän HNAP-suunnitelman (Health National Adaptation Plan)

edistämään terveyden priorisointia ilmastonmuutokseen sopeutumisessa (Bocanegra Rios & Thomson 2024).

Koska ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin vastaaminen vähiten kehittyneissä maissa on haasteellista (Holler ym. 2020), tulee hyödyntää sekä kansallista osaamista että kansainvälisten organisaatioiden avustusta (Fankhauser 2017). HNAP-suunnitelma mukailee kansainvälisen avun ja kansallisten toimenpiteiden välistä tasapainoa (Morgan ym. 2019). Tarve terveysalan sopeutussuunnitelmalle on akuutti, jotta ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin voidaan reagoida ajoissa (Ebi & Prats 2015; Bocanegra Rios & Thomson 2024). Silti HNAP-suunnitelmaa on kirjallisuudessa tutkittu varsin vähäisesti (Bocanegra Rios & Thomson 2024). Täten tässä kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan sitä, miten HNAP-suunnitelman avulla pyritään vaikuttamaan ilmastonmuutokseen liittyviin terveysvaikutuksiin vähiten kehittyneissä maissa.

Ilmastoon liittyvän oikeudenmukaisuuden toteutumiseksi kehittyneissä maissa on otettava yhä suurempaa vastuuta vähiten kehittyneiden maiden auttamiseksi ja eriarvoisuuden minimoimiseksi globaalilla tasolla (Schlosberg & Collins 2014). Ympäristösiirtolaisuus tulee vaikuttamaan suuriin muuttovirtoihin kohti kehittyneitä maita mukaan lukien Eurooppa. Tällöin joudutaan tekemään merkittäviä arvovalintoja siitä, kuinka paljon ja millä perusteella tulevia siirtolaisia otetaan vastaan niin että ympäristöön liittyvät yhtäläiset oikeudet toteutuvat. (McEldowney & Drolet 2021.) Asiantuntemusta ja toimintamalleja ilmastonmuutoksen aiheuttamiin terveyshaittoihin sopeutumiseksi ennaltaehkäisevästi tulisi olla sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla.

2 TUTKIELMAN TAUSTOITUS

2.1 Planetaarinen terveys, ilmastonmuutos ja sopeutuminen

Planetaarinen terveys tarkastelee sitä, miten ympäristön hyvinvointi vaikuttaa ihmisten hyvinvointiin ja päinvastoin (Grotenfelt-Enegren ym. 2023). Ympäristön hyvinvointia vaarantavat tekijät, kuten ilmastonmuutos, biodiversiteetin kato ja lisääntyneet ilmansaasteet vaarantavat myös ihmisten terveyttä. Planetaarinen terveys käsitteenä kuvaa, miten ympäristöä vaarantavat tekijät vaikuttavat ihmisen terveyteen ja miten voidaan tukea samaan aikaan sekä ympäristön että ihmisten hyvinvointia. (Myers & Frumkin 2020, 457.) Käsitteen tarkoituksena on vahvistaa luonnon ja ihmisen vuorovaikutuksen ilmaantumista (Grotenfelt-Enegren ym. 2023). Täten käsitteen avulla on pyritty yhtenäistämään ajatusta siitä, että ympäristön ja ihmisten hyvinvointi kulkevat rinnakkain. Planetaarisen terveyden määritelmällä viitataan sekä nykyisiin että tuleviin sukupolviin. Yksi merkittävistä eettisistä näkökulmista planetaarisen terveyden käsitteen yhteydessä on se, että ihmisillä on sukupolvien välinen vastuu pitää huolta ympäristön hyvinvoinnista ja varmistaa terveyttä edistävät elinmahdollisuudet myös tuleville sukupolville. (Myers & Frumkin 2020, 457.)

Ilmaston lämpenemisellä tarkoitetaan maapallon keskimääräisen lämpötilan nousua (Wong 2016, 61). Ilmaston lämpötila on vaihdellut historiallisesti suurista jääkausista miedompiin ilmastollisiin olosuhteisiin (Maslin 2004, 6). Ilmakehässä esiintyy luonnollisesti kasvihuonekaasuja, kuten vesihöyry, hiilidioksidi, otsoni, metaani ja dityppioksidi (Maslin 2004, 4), joiden olemassaolo muodostaa perustan maalla elävien lajien selviytymiselle ja monimuotoisuudelle (Kessel 2000). Kuitenkin ihmisen aiheuttama toiminta, kuten fossiilisten polttoaineiden käyttö, on lisännyt ilmakehän hiilidioksidin määrää merkittävästi teollisesta vallankumouksesta lähtien (Maslin 2004, 8). Kirjallisuudessa ilmaston merkittävää lämpenemistä ihmisen toimesta kuvataan termillä kasvihuoneilmiö (Kessel 2000). Antroposeenisesta ilmaston lämpenemisestä alettiin keskustella 1980-luvun lopussa (Moser 2009). Termillä viitataan tämänhetkiseen aikakauteen, jossa ihmisen toiminta on pääasiallisesti syynä maapallon keskimääräisen lämpötilan nousuun (Simangan 2020). Antroposeenisen ilmaston lämpenemisen pääasiallisia syitä globaalisti ovat väestönkasvu ja talouskasvu, jotka lisäävät fossiilisten polttoaineiden käyttöä ja samalla hiilidioksidipäästöjen kasvua. Korkea elintaso korreloi energian kulutuksen ja kasvihuonepäästöjen kanssa. (Kumar 2018.) Vuonna 2019 noin 79 % maailmanlaajuisista kasvihuonepäästöistä oli lähtöisin energian, teollisuuden

ja liikenteen aiheuttamista päästöistä. Lisäksi 22 % päästöistä sai alkunsa maankäytöstä, metsäkäytöstä ja muusta maankäytöstä, kuten maataloudesta. (Intergovernmental Panel on Climate Change 2023, 4.)

Ilmastonmuutoksella tarkoitetaan merkittävää ja pitkäaikaista muutosta maapallon keskimääräisen lämpötilan nousussa (Kumar 2018). On riittävästi tieteellisiä todisteita siitä, että lisääntynyt kasvihuonepäästöjen määrä on aiheuttanut merkittävää ilmaston muuttumista ja ilmaston pitkäaikaista lämpenemistä ja ilmiö on tunnustettu myös hallitustenvälisissä ilmastopaneeleissa (Atamini 2019, 3–4). Ilmastonmuutoksella on seurauksia maapallon ekosysteemeille ja ihmiskunnalle (Knight & Harrison 2013). Ilmastonmuutoksen negatiivisia seurauksia ovat äärimmäiset sääilmiöt, kuten kuivuus ja tulvat, jäätiköiden sulaminen, meren happamoituminen ja merenpinnan nousu (Maslin 2004, 15; Kumar 2018).

Ilmastonmuutoksen torjumiseksi hillitseminen on joukko toimenpiteitä, joilla rajoitetaan kasvihuonepäästöjen määrää (Chen ym. 2017, 10). Samanaikaisesti on turvauduttava myös adaptaatioon eli sopeutumiseen ilmastonmuutokselle, koska kaikkia ilmastonmuutoksen vaikutuksia ei voi enää kokonaan estää (Chen ym. 2017, 12; Fankhauser 2017). Sopeutumisella pyritään vastaamaan ilmastonmuutoksin vaikutuksiin siten että yksilöiden elämä, omaisuus ja tulot voidaan turvata parhaalla mahdollisella tavalla (Chen ym. 2017, 12). Ilmastonmuutokseen sopeutuminen vähentää ilmaston lämpenemisen aiheuttaman rasituksen vaikutuksia luonnonjärjestelmissä ja ihmisten luomissa järjestelmissä. Esimerkkejä sopeutumistoimista ovat viljelykäytäntöjen muuttaminen, elinkeinojen monipuolistaminen, tulvalta suojautumisen teknologian kehittäminen ja maankäytön suunnittelu. (Organisation for Economic Co-operation and Development 2009, 50.) Ilmastonmuutokseen sopeutuminen vaatii kansallisesti tietoa, suunnittelua ja koordinoitua sekä ennakoitua. Tarkoituksenmukaista on sopeutumistoimenpiteiden kansallinen priorisointi ja tasapainoilu sopeutumisen ja hillinnän välillä. (Fankhauser 2017.)

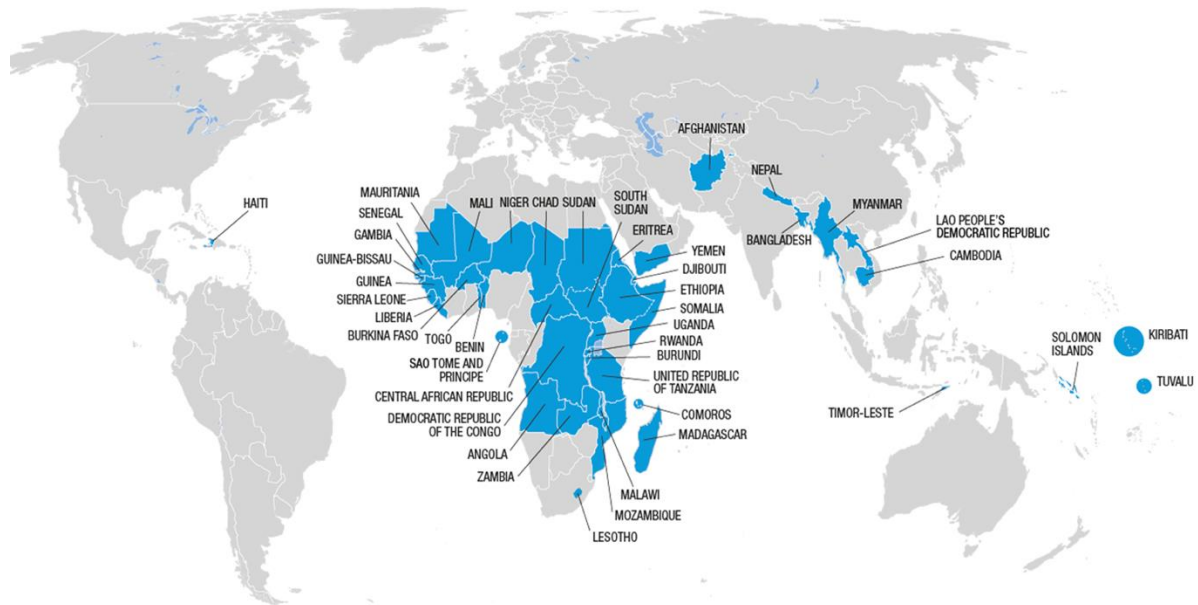
2.2 Vähiten kehittyneet maat

Yhdistyneiden kansakuntien eli YK:n alainen The World Economic Situation and Prospects (WESP) määrittelee maailman maat kolmeen kategoriaan: kehittyneet taloudet, siirtymävaiheen taloudet ja kehittyvät taloudet. Lisäksi sekä WESP että Maailmanpankki ovat jakaneet maailman maat niiden kehityksen perusteella bruttokansantulon mukaan korkean

tulotason, ylemmän keskitulotason, alemman keskitulotason ja matalan tulotason maihin. (United Nations 2014, 143–144.)

YK määrittelee osan maailman maista vähiten kehittyneiksi maiksi (least developed countries, LDCs) (The United Nations Conference on Trade and Development 2004, 103; United Nations 2014, 144). Määrittely perustuu YK:n kehityspoliittisen komitean antamiin suosituksiin (United Nations 2014, 144). Vähiten kehittyneiden maiden luettelosta päättää YK:n talous- ja sosiaalineuvosto ja viime kädessä yleiskokous kehityspoliittisen komitean suositusten perusteella (United Nations 2014, 144). Lisäksi Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) alaisuudessa toimiva kehitysapukomitea DAC määrittelee virallisen kehitysavun saajien luettelon maista, jotka ovat oikeutettuja saamaan virallista kehitysapua. OECD:n mukaan luettelo vähiten kehittyneistä maista on linjassa YK:n vähiten kehittyneiden maiden luokittelun kanssa. (Organisation for Economic Co-operation and Development 2024.)

Vähiten kehittyneissä maissa asuu noin miljardi ihmistä, ja he edustavat noin 13 % maailman väestöstä (Brereton & Jagals 2021). Yhteistä vähiten kehittyneille maille on se, että ne kärsivät hyvin ainutlaatuisista haasteista saavuttaakseen kestävän kehityksen tavoitteet ja kansainvälisesti määritellyt tavoitteet (United Nations 2024). Kriteereitä luokittelussa vähiten kehittyneiksi maiksi ovat bruttokansantulo GNI (gross national income), inhimillisen voimavaran indeksi HAI (human asset index) sekä ekonomisen ja ympäristöstä johtuva haavoittuvaisuus (economic and environmental vulnerability) (Pant 2013; The United Nations Framework Convention on Climate Change 2024c). Vähiten kehittyneissä maissa koetaan vakavia terveyden ja ympäristöön sekä sosiaalisiin ja taloudellisiin tekijöihin liittyviä haasteita. Vähiten kehittyneet maat tarvitsevat erityistä apua markkinoille pääsyyn, tekniseen tukeen ja teknologisten valmiuksien kehittämiseen (The United Nations Conference on Trade and Development 2023). Uusea vähiten kehittyneitä maita on estynyt varmistamaan asukkailleen riittävän sanitaation ja puhtaan veden (Brereton & Jagals 2021). YK:n mukaan vuonna 2023 vähiten kehittyneiden maiden listalle kuuluu 45 maata, jotka on esitelty kuviossa 1. Maista 33 sijaitsevat Afrikassa, kahdeksan Aasiassa, yksi Karibiassa ja kolme Tyynenmeren alueella. (UNCTAD 2023.)



KUVIO 1. Vähiten kehittyneet maailman maat. (Lähde: The United Nations Conference on Trade and Development 2023.)

2.3 Ilmastonmuutoksen terveysvaikutukset

Hallitustenvälisen ilmastopaneelin IPCC:n (Intergovernmental Panel on Climate Change) tutkimuksiin perustuvan suosituksen mukaan ilmastonmuutos vaikuttaa merkittävästi ihmisten terveyteen ja terveysnäkökulma tulee ottaa huomioon kaikissa ilmastotoimissa (Intergovernmental Panel on Climate Change 2022b). Myös Maailman terveysjärjestö eli WHO on todennut, että ilmastonmuutos on tällä hetkellä suurin terveysuhka ihmiskunnalle. IPCC:n mukaan tulisi tavoitella 1.5 asteen ilmaston lämpenemisen rajaa, jotta voitaisiin välttää katastrofaaliset terveysuhat ja miljoonat ilmastonmuutokseen liittyvät kuolemantapaukset. (World Health Organization 2021a, 15.)

Ilmastonmuutokseen liittyvien terveysvaikutusten esiintymiseen vaikuttavat muuttuvat sää- ja ilmastotekijät, merenpinnan nousu sekä valtamerien happamoituminen. Säätilojen muuttuminen vaikuttaa äärimmäisiin säätapauhtumien ja alailmakehän otsonin, hiukkasten ja aeroallergeenien muuttuvien pitoisuuksien aiheuttaman sairastuvuuden sekä kuolleisuuden määrään. Nämä tekijät luovat ympäristöllisiä olosuhteita, jotka aiheuttavat muutoksia tartuntatautien levinneisyydessä, kausiluontoisuudessa ja esiintyvyydessä eri alueilla. (Bowen & Ebi 2017.) Ilmastonmuutoksen kaikkia terveysvaikutuksia arvioidessa on kuitenkin haasteena erottaa, missä määrin havaitut muutokset johtuvat suoraan tai välillisesti

ilmastollisista tekijöistä verrattuna ei-ilmastollisiin syihin (Ebi ym. 2021a). Ilmastomuutoksen vaikutukset terveydelle ryhmitellään taulukon 1 mukaisesti kolmeen osaan: ilmastomuutoksen suorat vaikutukset terveydelle, ekosysteemivälitteiset vaikutukset ja ihmis-instituutiovälitteiset vaikutukset (Workman ym. 2018).

TAULUKKO 1. Ilmastomuutoksen terveysvaikutukset. (Mukailtu lähteestä Workman ym. 2018, 3.)

Luokittelu	Potentiaaliset vaikutukset
Suorat vaikutukset	Lisääntynyt kuolleisuus altistumalla sään ääri-ilmiöille, tulville ja myrskyille, ultraviolettisäteilylle
Ekosysteemivälitteiset vaikutukset	Lisääntynyt sairastuvuus ja kuolleisuus altistuessa vektorivälitteisille taudeille, vedestä ja ruuasta johtuville sekä muille infektioitaudeille, ilmansaasteille ja aeroallergeeneille
Ihmis-instituutiovälitteiset vaikutukset	Lisääntynyt sairastuvuus ja kuolleisuus johtuen seuraavista tekijöistä: huono ruokavalio, työhön liittyvä terveys, mielenterveys, väkivalta ja konfliktit

Suorat terveysvaikutukset. Äärimmäisille helleaalloille altistuminen aiheuttaa pahentumista kroonisissa sairauksissa (Levy & Patz 2015), lisää loukkaantumiseriskiä (Intergovernmental Panel on Climate Change 2022a, 1048) ja lisää kuolleisuutta erityisesti lämpöstressiin (Giorgini ym. 2017; Ebi ym. 2018). Maailmanlaajuisesti nykyinen altistuminen helleaalloille on voimakkainta Saharan eteläpuolisessa Afrikassa, Etelä-Aasiassa ja Lähi-Idässä (Jones ym. 2018), jossa helleaaltoihin liittyvä taakka kuvataan 3,6 kertaa suuremmaksi verrattuna lauhkean ilmaston maihin (Murray ym. 2020). Vuonna 2019 ilmastolle herkkien tautien arvioitiin aiheuttavan maailmanlaajuisesti 39 503 684 kuolemaa ja 1 530 630 442 menetettyä toimintakykyistä elinvuotta (Disability Adjusted Life Years, DALY) (Vos ym. 2020). Kroonisista sairauksista ilmastoherkkyydeltään merkittävimpinä pidetään maailmanlaajuisesti sydän- ja verisuonitauteja (Phung ym. 2016; Tian ym. 2019) ja hengitystiesairauksia (Collaco ym. 2018; Schweitzer ym. 2018).

Rannikkotulvien, lisääntyneiden myrskyjen ja merenpinnan nousun ennustetaan lisäävän kuolemia, loukkaantumisia ja elinkeinojen häiriintymistä rannikkovyöhykkeillä ja kehittyvissä saarivaltioissa (Ebi ym. 2018). Sähän liittyvien luonnonkatastrofien riski on kehittyvissä

maissa noin 80 kertaa suurempi kuin kehittyneissä maissa (Levy & Patz 2015). Ultraviolettisäteilylle altistuminen lisää pahanlaatuisen melanooman esiintyvyyttä erityisesti ulkona työskentelevällä väestöllä (Modenese ym. 2018). Lisäksi se toimii riskitekijänä useille silmäsairauksille (Lucas ym. 2019). Tämän lisäksi muiden karsinogeenisten toksiinien leviäminen ja täten myös muiden syöpätyyppien yleistymisen ennustetaan kasvavan ilmastonmuutoksen seurauksena (Wells ym. 2015).

Ekosysteemivälitteiset terveysvaikutukset. Ilmastonmuutos lisää allergeenisuutta ja aeroallergeenien esiintyvyyttä, mikä lisää eri allergioiden esiintyvyyttä ja allergisia hengitystiesairauksia (Levy & Patz 2015). Hengitystieinfektioiden ilmastollisia riskitekijöitä ovat lämpötilan ja kosteuden ääri-ilmiöt, pölymyrskyt ja äärimmäiset sademäärät (Ferreira-Coimbra ym. 2020). Myös joidenkin influenssojen esiasteina voivat toimia sään vaihtelujaksot, sillä tietyille epidemioille on ominaista nopeat lämpötilan vaihtelut (Liu ym. 2020).

Ilmastonmuutos yhteydessä väestönkasvuun, kaupungistumiseen ja lisääntyneeseen kansainväliseen liikkuvuuteen vaikuttaa vektorivälitteisten tautien leviämiseen (Levy & Patz 2015). Vektorivälitteiset taudit jaetaan hyttysvälitteisiin, jyräjälitteisiin ja punkkiperäisiin tauteihin (Rocklöv & Dubrow 2020). Hyttysvälitteisestä taudeista ilmastoherkiksi lukeutuvat erityisesti denguekuume ja malaria (Bhatt ym. 2013; Caminade ym. 2019), joista malaria on erityisesti Afrikan erityishaaste (Caminade ym. 2019) ja denguekuume Aasian vähiten kehittyneiden maiden erityishaaste (Bhatt ym. 2013). Lisäksi erityisesti Afrikassa esiintyy haasteena Rift Valley -kuume (Levy & Patz 2015; Taylor ym. 2016). Lopuksi yksi tärkeimmistä ilmastoherkistä taudeista on salmonella, josta maailmanlaajuisesti eniten kärsivä väestö elää myös Afrikassa (Vos ym. 2020). Yleisesti ottaen kaikista köyhimpien maiden asukkaat ovat alttiimpia näille vektorivälitteisille taudeille (Levy & Patz 2015). Lisäksi kaikkien yllä mainittujen tautien maantieteellisten levinneisyysalueiden ennustetaan leviävän nopeasti aiemmin koskemattomille alueille (IPCC 2022, 1048).

Ilmastoherkkiä vesiteitse leviäviä tauteja ovat ripulitaudit. Tutkimuksissa on havaittu positiivinen yhteys ripulitautien ja kohonneen lämpötilan alueilla, erityisesti alueilla, joissa on puute puhtaasta vedestä, riittävästä sanitaatiosta ja hygieniasta. (Levy ym. 2018.) Runsas sademäärä, aiempaa lämpimämpi sää ja kuivuus ovat yhteydessä ripulitauteihin ja muihin gastrointestinaalisiin infektioihin (Ghazani ym. 2018). Elintarvikeperäiset taudit johtuvat pilaantuneen ruuan nauttimisesta tai patogeenisten bakteerien, virusten tai loisten saastuttamista ruuista, torjunta-aineista tai lääkkeitä (World Health Organization 2015c).

Niiden riskiä lisäävät korkeammat lämpötilat ja pidemmät kesäkaudet (Cissé 2019). Lisäksi sateet ja niistä aiheuttavat tulvat voivat saastuttaa vedenjakelujärjestelmiä ja johtaa lisääntyneisiin ruoansulatuskanavien sairauksiin (Levy & Patz 2015).

Ihmis-instituutiovälitteiset terveysvaikutukset. Merenpinnan nousu uhkaa monien rannikkovaltioiden, kuten Aasian alueella ja Tyynenmeren alueella sijaitsevien saarivaltioiden, asukkaiden terveyttä. Miljoonista ihmisistä erityisesti rannikkoalueiden vähiten kehittyneistä maista on tulossa ympäristösiirtolaisia ilmastonmuutoksen seurauksena. (Levy & Patz 2015.) Vuosina 2010–2020 säähän liittyvät keskimääräiset vuotuiset pakotetut siirtymät tapahtuivat pääasiallisesti Aasiassa (noin 18 miljoonaa ihmistä) ja seuraavaksi eniten Afrikassa (noin 2 miljoonaa ihmistä). Aasiassa siirtymä tapahtui todennäköisemmin tulvan tai myrskyn seurauksena ja Afrikassa tulvan seurauksena. (IPCC 2022a, kuvio 7.7.)

Ilmastonmuutokseen liittyvät mielenterveysongelmat ilmenevät äärimmäisillä suorilla vaikutuksilla mielenterveyteen (Levy & Patz 2015; IPCC 2022a, 1077), epäsuorasti globaalien tapahtumien havainnointiin ja huoleen tulevaisuudesta sekä välillisiin psykologisiin vaikutuksiin yhteisö- ja aluetasolla (Levy & Patz 2015). Riskeinä nousevat esiin psyykkiset sairaudet, kuten masennus, hyvinvoinnin heikkeneminen, kuten ilmastoahdistus, ja sosiaalisten suhteisiin liittyvät ongelmat, kuten ihmissuhdeväkivalta (IPCC 2022a, 1077). Erityisesti luonnonkatastrofit, kuten myrskyt, helleaallot, tulvat, metsäpalot ja kuivuus ovat merkittäviä kielteisiä seurauksia mielenterveydelle (Boscarino ym. 2014; Foudi ym. 2017; Baryshnikova & Pham 2019; Charlson ym. 2021). Mielenterveysongelmia voi syntyä ilmastovaikutuksen seurauksena myös talous-, sosiaali- ja elintarvikejärjestelmiin, jotka liittyvät esimerkiksi lasten aliravitsemukseen tai ruokaturvattomuuteen (Hock ym. 2018; Lund ym. 2018).

Ilmastonmuutoksen seurauksena aliravitsemuksen taakka lisääntyy, mikä johtuu ilmastoon liittyvistä muutoksista erityisesti veden saatavuudessa ja maatalouden tuottavuudessa (Bowen & Ebi 2017). Ilmastonmuutos vaikuttaa ruuan tuotantoon ja saatavuuteen, elintarvikehuollon vakauteen, elintarvikkeiden saatavuuteen ja niiden hyödyntämiseen (Intergovernmental Panel on Climate Change 2019, 56). Työhön liittyvinä terveysvaikutuksina kuvataan muun muassa ulkoilmatyöntekijöiden ammatillinen lämpörasitus (Al-Bouwarthan ym. 2020) ja työtatapaturmien riskit (Varghese ym. 2019). Lisäksi tutkimuksissa on löydetty yhteyttä ilmaston poikkeavuuksien sekä yhteiskunnallisen epävakauden ja konfliktien välillä. Keskeisten ympäristöresurssien niukkuus voi johtaa levottomuuksiin ja yhteenottoihin etnisten ryhmien välillä. (Levy & Patz 2015.)

Kaikessa tutkimuksessa, jossa tunnistettiin ilmastoon liittyviä terveyteen, hyvinvointiin, muuttoliikkeeseen ja konflikteihin liittyviä riskejä, tunnistettiin erityisen haavoittuvien yksilöiden erityistaakka. Yksilöt, jotka ovat köyhtyneitä, aliravittuja, elävät saastuneissa ympäristössä, työskentelevät turvattomissa olosuhteissa, eivät ole koulutuksen piirissä ja elävät heikon terveydenhuollon ja sosiaalisen infrastruktuurin alueella, ovat alttiimpia ilmastomuutoksen aiheuttamille terveysvaikutuksille ja kyvyttömämpiä toipumaan äärimmäisistä ilmastoon liittyvistä tapahtumista. (IPCC 2022a, 1050.)

2.4 Eriarvoisuus ilmastomuutokseen sopeutumisessa

Vähiten kehittyneet maat ovat erityisen herkkiä ilmastomuutoksen terveysvaikutuksille sijaintinsa ja alhaisen ilmastomuutokseen sopeutumiskykynsä vuoksi. Lisäksi maat omaavat yleisemmin alhaisen tulotason, heikon infrastruktuurin ja rajoittuneen institutionaalisen kapasiteetin. (Halsnæs ym. 2018.) Tällä hetkellä ennustetaan, että vähiten kehittyneet maat tulevat kärsimään suhteettomasta ilmastomuutoksen aiheuttamasta kuolleisuuden kasvusta ja heillä on jo ennestään suurin taakka ilmastomuutokselle sensitiivisistä taudeista sekä kaikista vähiten tehokkaat terveysjärjestelmät vastaamaan kyseisiin haasteisiin (Averchenkova ym. 2017).

Ihmisen toiminnasta tapahtuvaa ilmaston lämpenemistä ei tapahtuisi, mikäli toiminta ei hyödyttäisi jollain tasolla tiettyä ihmisryhmää. Tietyissä elinympäristössä hyödytään esimerkiksi fossiilisten polttoaineiden polttamisesta energiaksi, mutta vaikutukset ovat päinvastaiset köyhemmillä elinalueilla. Englanninkielisellä termillä "Winners and Losers" kuvataan ilmiötä, jossa tietyt ihmisryhmät hyötyvät toiminnasta ja toiset eivät. (Myers & Frumkin 2020, 11.) Vuoden 2010 tutkimustulokset osoittavat, että 36 suurimman päästöjen aiheuttamien maiden joukosta 20 olivat kaikista epätodennäköisemmin haavoittuvaisia ilmastomuutoksen aiheuttamille negatiivisille vaikutuksille. Skenaariot päästöjen kasvusta näyttävät, että eriarvoisuus tulee kasvamaan merkittävästi vuoteen 2030 mennessä. (Althor ym. 2016.) Kirjallisuudessa on ennustettu, että vuoteen 2050 mennessä 143 miljoonaa ihmistä on lähdössä pakoon ilmastomuutoksen seurauksia. Näistä ihmisistä 86 miljoonaa Afrikasta ja 40 miljoonaa Aasiasta lukeutuvat lähinnä vähiten kehittyneihin maihin. (International Bank for Reconstruction and Development 2018, 110.) Ympäristösiirtolaisuus tulee vaikuttamaan suuriin muuttovirtoihin kohti kehittyneitä maita mukaan lukien Eurooppa. Tällöin joudutaan

tekemään merkittäviä arvovalintoja siitä, kuinka paljon ja millä perusteella tulevia siirtolaisia otetaan vastaan niin että yhtäläiset oikeudet ympäristöön liittyen toteutuvat. (McEldowney & Drolet 2021.)

Ilmastonmuutoksen sopeutumistoimien kehittäminen ja toimeenpano on kattavampaa kehittyneissä maissa, mutta sopeutumisen haasteet kasaantuvat erityisesti vähiten kehittyneille maille (Holler ym. 2020). Lisäksi historiallisesti päästöjä ovat tuottaneet erityisesti kehittyneet maat, jolloin YK:n kestävän kehityksen linjojen mukaisesti kehittyvässä vaiheessa olevien maiden ei voida olettaa ottaa suurta roolia ilmastotoimiin niiden kehitysprosessin ollessa kesken (Ravindranath & Sathaye 2002). YK:n mukaan sopeutuminen nähdään mahdollisuutena käsitellä yhteiskunnallisen oikeudenmukaisuuden kysymyksiä, jolloin sopeutumiskyvyn rakentaminen globaalisti näyttäytyy oikeudenmukaisempien yhteisöjen kehittämisenä (Schlosberg & Collins 2014).

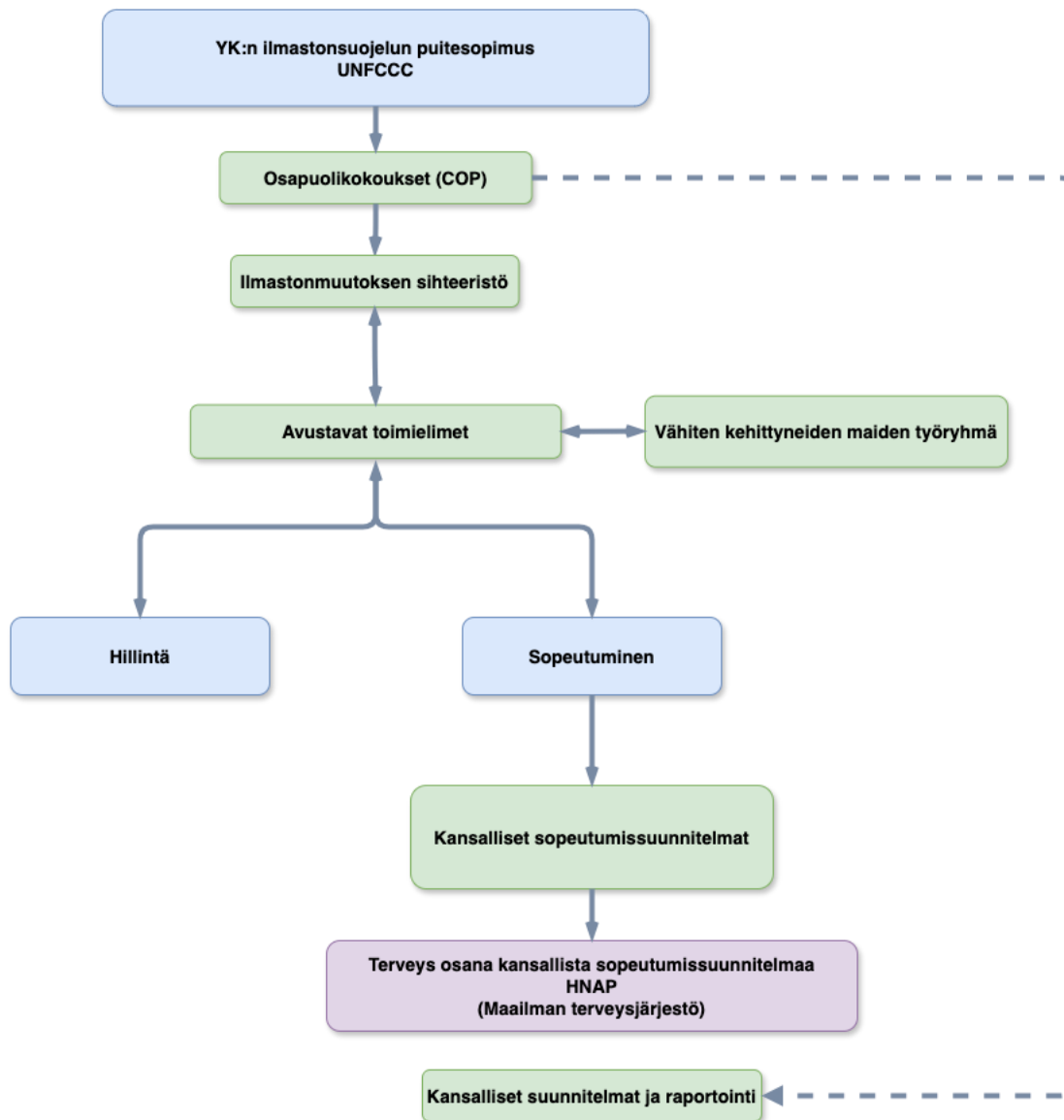
3 SOPEUTUMISSUUNNITELMAT ILMASTONMUUTOKSEEN

3.1 Yhdistyneet kansakunnat ja kansallinen sopeutumis suunnitelma

Koska vähiten kehittyneillä mailla on suurimmat haasteet vastata ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin itsenäisesti (Piera 2015, 53–54; Holler ym. 2020), painotetaan kansainvälisen avun ja kansallisten, yksilöityjen toimenpiteiden välistä tasapainoa (Morgan ym. 2019). Oikeudenmukaisesti hyväksyttävä toimintamalli on tarjota kansainvälisesti apua ilmastonmuutokseen sopeutumiseen osana kansallisesti määriteltyjä suuntaviivoja (Morgan ym. 2019). Erityisesti YK:n rooli on ollut merkittävä kansainvälisten ilmastopimusten luomisessa, joissa myös terveys on näyttäytynyt tärkeänä teemana (IPCC 2022a, 1048). YK:n ja sen alaisten asiantuntijajärjestöjen, kuten Maailman terveysjärjestön, rooli IPCC:n määrittelemissä ilmastollisesti kestävä kehityksen sopimuksissa on kriittinen. Ilmastollisesti kestävä kehitys on joukko toimenpiteitä, jotka vahvistavat kestävä kehitystä, poistavat köyhyyttä ja vähentävät eriarvoisuutta ilmastonmuutokseen vastaamisessa. (IPCC 2022a, 1119.)

Kuviossa 2 esitellään yksinkertaisesti kansainvälisellä tasolla YK:n ilmastoregiimi, ilmastonmuutosta koskeva puitesopimus, joka on yksi avainasemassa olevista toimijoista ilmastonmuutokseen liittyvien riskien hallinnassa globaalisti (Kuyper ym. 2018; UNFCCC 2024c). The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) perustettiin vuonna 1992 YK:n ympäristökonferenssissa ja se astui voimaan vuonna 1994. Puitesopimuksen tarkoituksena on pysäyttää kasvihuonepäästöt tasolle, jotka estäisivät ihmisen aiheuttamat vaaralliset muutokset ilmastojärjestelmässä. (Kuyper ym. 2018.)

YK:n ilmastoregiimin mukaan kehittyneiden maiden ollessa pääasiallisesti tämänhetkisten ja aikaisempien kasvihuonepäästöjen lähde, niiden oletetaan tekevän merkittävimpiä toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi kansallisesti. Sopimuksen puitteissa kehittyneiden maiden on tuettava ilmastonmuutosta koskevaa toimintaa taloudellisesti ja avustaa teknologian kehitystä vähiten kehittyneissä maissa. (Piera 2015, 53–54.) YK:n ilmastoregiimin alainen vähiten kehittyneiden maiden asiantuntijaryhmä (Least Developed Countries Expert Group) avustaa vähiten kehittyneitä maita antamalla teknologista avustusta ja auttaa laatimaan sekä soveltamaan käytäntöön kansallisia sopeutumis suunnitelmia ilmastonmuutokseen (Gonzales-Iwanciw ym. 2023; The United Nations Framework Convention on Climate Change 2024a).



KUVIO 2. YK:n ilmastonsuojelun puitesopimus ja kansalliset sopeutussuunnitelmat ilmastomuutokseen sopeutumisessa. (Mukailtu lähteestä Institute for Ethics, Governance and Law 2016.)

Tärkeimpiä lisäyksiä YK:n ilmastonsuojelun puitesopimukselle ovat olleet vuonna 1997 julkaistu Kioton pöytäkirja ja myöhemmin vuonna 2015 julkaistu Pariisin ilmastopuotesopimus (Abeyasinghe ym. 2016; Kuyper ym. 2018). Kioton pöytäkirjassa ilmastotoimien tavoitteina nähtiin jo suvereenius ja oikeudenmukaisuus (Gupta 2016). Pariisin ilmastopuotesopimuksessa alleviivattiin vähiten kehittyneissä maissa kansainvälisen lain mukaan korkeinta mahdollista perusteellisuutta ilmastotoimille, universaalia osallistumista ja tehokkaita säännöksiä, joilla varmistetaan tehokas sopeutuminen ja kasvihuonepäästöjen vähentäminen (Abeyasinghe ym., 2016).

YK:n ilmastoregiimin osapuolikokouksessa COP-16 linjattiin, että vähiten kehittyneet maat kehittävät kuviossa 2 esitellyn kansallisen sopeutumissuunnitelman keskipitkän ja pitkän aikavälin sopeutumistarpeiden tunnistamiseksi ja niihin vastaamiseksi (Ebi & Prats 2015). Kansallisen sopeutumissuunnitelman prosessin tavoitteita on vähentää vähiten kehittyneiden maiden haavoittuvuutta ilmastonmuutoksen vaikutuksille lisäämällä niiden sopeutumis- ja sietokykyä ja helpottaa ilmastonmuutokseen sopeutumista johdonmukaisilla tavoilla kansallista näkökulmaa painottaen (The United Nations Framework Convention on Climate Change 2023). Vuoteen 2023 mennessä kansallisen sopeutumissuunnitelman on vähiten kehittyneistä maista toimittanut 22 maata (UNFCCC 2023, 13; The United Nations Framework Convention on Climate Change 2024b).

3.2 HNAP-suunnitelma

Maailman terveysjärjestön mukaan vähiten kehittyneiden maiden tulevaisuuden haavoittuvaisuus ilmastonmuutokselle tulee määräytymään osittain sen mukaan, kuinka tehokkaasti kansallisilla poliittisilla päätöksillä ja ohjelmilla kyetään valmistautumaan ja reagoimaan muuttuviin sääolosuhteisiin (Ebi & Prats 2015). Aikaisemmassa kirjallisuudessa korostetaan tarvetta tarkentaa terveysalan sopeutumistoimien kehittämistä, jotta voidaan helpottaa ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin sopeutumista kansallisissa sopeutumissuunnitelmissa ja vastata terveysalan organisaatioiden kohtaamiin haasteisiin (Ebi & Prats 2015; Bocanegra Rios & Thomson 2024).

Maailman terveysjärjestön rooli on kriittinen kehityskuluissa, jotka tähtäävät kestäväen kehitykseen ja köyhyyden poistamiseen sekä edistävät kasvihuonekaasujen oikeudenmukaisia ja tasapuolisia vähennyksiä (IPCC 2022a, 1119). IPCC:n (2022a, 1119) mukaan terveyden edistämiseksi seuraavien sitoumusten tulisi toteutua: Maailman terveysjärjestön luomat viitekehykset, kuten Health National Adaptation Plan, ilmastokestävien terveydenhuoltojärjestelmien rakentamiseksi (World Health Organization 2015b), universaalien terveydenhuollon luominen osana YK:n Agenda2030 kestäväen kehityksen tavoitetta 3 (Salas & Jha 2019) ja muiden tavoitteiden saavuttaminen (World Health Organization 2016, 29–30), terveydenhuoltojärjestelmien nettopäästöjen poistaminen (Charlesworth & Jamieson 2019), uusien hillintämenetelmien ja -teknologioiden omaksuminen (Cohen ym. 2017), tavoitteiden saavuttaminen turvallista muuttoliikettä koskevan YK:n Global Compact -aloitteen mukaan

(Kälin 2018) sekä osallistavien lähestymistapojen omaksuminen ilmastokestävään rauhaan (Mosello ym. 2021).

UNFCCC:n kansallisten sopeutumissuunnitelmien linjausten mukaisesti Maailman terveysjärjestö on kehittänyt kuviossa 2 esitellyn suunnitelman, HNAP (Health National Adaptation Plan), terveyden suojelemiseksi ilmastonmuutokselta. HNAP-suunnitelman avulla maan terveysministeriö tai vastaava ministeriö kehittää suunnitelman terveystieteiden huomioimiseksi linjassa osana kansallista sopeutumissuunnitelmaa. (Bocanegra Rios & Thomson 2024.) Suunnitelman mukaan terveystieteiden kulma tulee liittää osaksi ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvää toimintaa, varmistaa toiminnan priorisointi ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin puuttumiseksi kaikilla aloilla, liittää terveysala osaksi kansallista ja globaalia ilmastonmuutosta, edistää koordinoitua terveyden edistämistä ilmastonmuutoksen kontekstissa terveydenhuollossa ja sen tärkeimpien sidosryhmien kanssa sekä edistää terveysalan ilmasto- ja terveydenhuollon saatavuuden parantuvuutta (World Health Organization 2021c, 11). Toiminnassa painottuu maalähtöisyys ja olemassa olevien toimintamallien hyödyntäminen (WHO 2021c, 6). Vuonna 2021 HNAP-suunnitelmalle on määritelty laatuvaatimukset, jotka on nähty näyttöön perustuen tarpeellisena keskeisten tekijöiden tunnistamisessa kohti suunnitelman parempaa kehitystä. Lisäksi vuonna 2015 on julkaistu HNAP-suunnitelmaan yhdistyvä toimintakehitys ilmasto- ja terveydenhuoltojärjestelmien rakentamiseksi. (Bocanegra Rios & Thomson 2024.)

Kansallinen HNAP-suunnitelma on erityisen kriittinen, koska sen avulla varmistetaan ilmastonmuutoksen terveysriskien priorisointi kansallisen päätöksenteon tasolle ilmastonmuutoksen haavoittuvuuksien vähentämiseksi ja tarvittavan sietokyvyn rakentamiseksi (Ebi ym. 2021b). Suunnitelma kuvataan uskottavana sekä näyttöön perustuvana toimintamallina sopeutumiseen terveyden näkökulmasta (WHO 2021a, 25; World Health Organization 2021d, 8; Teshome 2023), sillä suunnitelma on integroitu maan kansalliseen sopeutumissuunnitelmaan (Campbell-Lendrum ym. 2023) ja noudattaa UNFCCC:n kansallisten sopeutumissuunnitelmien teknisiä ohjeita (Ebi & Prats 2015). IPCC:n (2022a, 1119) mukaan globaalien ilmasto- ja terveysjärjestelmien luomisessa on mielekästä hyödyntää käytännön suunnitelmia, kuten HNAP-suunnitelmaa. Suunnitelman täytäntöönpanolla vahvistetaan vähiten kehittyneiden maiden ilmasto- ja terveydenhuollon saantia, tiedon saantia ja tukea kriittisten terveyden sopeutumistoimien toteuttamiseen (Romanello ym. 2022). Täten HNAP-suunnitelma mukaillee ilmastonmuutoksen sopeutumiseen yhdistettyä kansainvälisen avun ja kansallisten toimenpiteiden välistä tasapainoa (Morgan ym. 2019). Kirjallisuudessa nousee

esiin kriittinen tarve HNAP-suunnitelman edistämisestä vastaamaan maiden yksilöllisiä terveyshaasteita (Ebi & Prats 2015). Kuitenkin HNAP-suunnitelmaan liittyvä näyttöön perustuvuus pohjautuu erittäin niukkaan kirjallisuuteen. Tarve terveysalan sopeutumissuunnitelmalle on kuitenkin akuutti, jotta ilmastonmuutoksen vaikutuksiin voidaan reagoida ajoissa. (Bocanegra Rios & Thomson 2024.) Täten aihe on hyvin ajankohtainen. HNAP-suunnitelma näyttäytyy kriittisenä tutkia laajemmalla tasolla sekä kehittää sitä vastaamaan yhä paremmin ilmastonmuutoksen aiheuttamiin terveysvaikutuksiin.

Vuoteen 2024 mennessä maininta valmistellusta HNAP-suunnitelmasta löytyy kirjallisuudessa seitsemältä vähiten kehittyneeltä maalta: Bangladesh (Ministry of Health and Family Welfare 2018; Nahian 2023), Etiopia (Federal Ministry of Health 2018), Laos (World Health Organization n.d.), Nepal (Ministry of Health 2015), Tansania (Ministry of Health, Community Development, Gender, Elderly and Children 2018), Togo (Adelphi 2020) ja Sambia (Zambian Ministry of Health 2017). Muilla vähiten kehittyneillä mailla prosessi näyttäytyy keskeneräisenä eli HNAP-suunnitelman toteutus vähiten kehittyneissä maissa on alkuvaiheessa. Kirjallisuudessa on kuitenkin kuvattu onnistuneen HNAP-suunnitelman toteutus vähiten kehittyneen maan kontekstissa suunnattoman tärkeäksi kehityskuluksi muille vähiten kehittyneille maille, vaikka ne kohtaisivat eri mittakaavan ilmastoon liittyviä terveyshaittoja. (Nahian 2023.)

4 MENETELMÄT

4.1 Narratiivinen kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus tieteellisenä metodina perustuu tavoitteeseen kehittää tai arvioida olemassa olevaa tietoa tai rakentaa uutta tietoa, rakentaa kokonaiskuvaa tietystä asiakokonaisuudesta, tunnistaa ongelmakohtia tai tarjota historiallinen kuvaus (Baumeister & Leary 1997). Kirjallisuuskatsauksen tyypit jaetaan kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen, systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen ja meta-analyysiin (Cronin ym. 2008). Tiedon moninaisuuden vuoksi terveystieteissä on perusteltua käyttää hyödyksi menetelmällisesti erilaisia kirjallisuuskatsauksia (Kangasniemi ym. 2013, 299).

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi yleisimmistä kirjallisuuskatsauksen tyypeistä. Katsaukselle tyypillistä on ilmiön laaja-alainen kuvaaminen, koska aineiston valintaa eivät rajaa tarkat metodiset säännöt. (Salminen 2011, 6.) Metodisesti kevyin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tyyppi narratiivinen kirjallisuuskatsaus pyrkii kokoamaan, kuvailemaan ja jäsentelemään aikaisempaa tietoa keskustelunomaisesti (Salminen 2011, 7; Kangasniemi ym. 2013, 298). Narratiivista kirjallisuuskatsausta voidaan hyödyntää esimerkiksi silloin, kun tutkittava ilmiö on monialainen ja halutaan saada tietoa aihepiireistä, joita ei välttämättä ole mahdollisuutta tarkastella muilla katsaustyypeillä (Vilkkä 2023). Laajin toteuttamistapa on narratiivinen yleiskatsaus, jossa on tarkoituksena saada aikaan kuvaileva synteesi ja johdonmukainen yhteenveto. Narratiivisen yleiskatsauksen aineiston hakumenettely ei lähtökohtaisesti kuvaudu hyvin systemaattiseksi verrattuna muihin kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin. (Salminen 2011, 7.)

4.2 Hakumenettely ja kirjallisuus

Tämä kirjallisuuskatsaus toteutettiin aiempaan kirjallisuuteen perustuvana narratiivisena yleiskatsauksena. Perusteluna narratiiviselle yleiskatsaukselle toimi tutkittavan ilmiön monialaisuus (Vilkkä 2023) sekä aihepiirin aineiston haun oletetut haastavuudet (Salminen 2011, 6). Pyrin kirjallisuuskatsauksessa esiin tulevien aineistojen pohjalta vastamaan tutkimuskysymykseeni: Miten HNAP-suunnitelmalla pyritään vaikuttamaan ilmastonmuutokseen liittyviin terveysvaikutuksiin vähiten kehittyneissä maissa?

Tutkimuskysymyksen avulla pyritään kartoittamaan HNAP-suunnitelman mahdollisuuksia ilmastonmuutoksen terveyshaasteisiin vastatessa vähiten kehittyneiden maiden kontekstissa. Tavoitteena on saada mahdollisimman ajankohtainen kokonaiskuva (Baumeister & Leary 1997; Salminen 2011, 6) HNAP-suunnitelman tämän hetkisestä tilanteesta ja tarkastella, mitkä keinot nähdään tärkeinä kehittäessä tai parantaessa HNAP-suunnitelmia vähiten kehittyneissä maissa. Tulosten pohjalta pohditaan tarkemmin kyseisiä keinoja sekä aineistossa esiin nousevia ensisijaisia huomioita ja haasteita.

Kirjallisuushaku toteutettiin tietokannoista ScienceDirect ja Overton. Tietokannasta ScienceDirect etsittiin monitieteistä tieteellistä tietoa aihealueesta. Koska tutkimuskysymys käsittelee yhteiskunnallista päätöksentekoa ja aihe on hyvin suppeasti tutkittu, toiseksi tietokannaksi valikoitui yhteiskunnalliseen päätöksentekoon, virallisiin suosituksiin ja tutkimukseen perustuvaan vaikuttamistyöhön liittyvä kokoelma Overton. Lisäksi aineistoja etsittiin käsihaulla. Käsihaussa hyödynnettiin UNFCCC:n ja Maailman terveysjärjestön julkaisemia raportteja. Lisäksi Overtonista etsittiin julkaisujen sisältämiä viittauksia tieteellisiin julkaisuihin.

Hakulausekkeena käytettiin:

1. ("Health National Adaptation Plan*" OR HNAP) AND (review* OR analysis* OR status OR evaluation* OR plan*)

Sekä rajaus ("LDC", "Least Developed Country" tai "Least Developed Nation")

Kirjallisuushaku toteutettiin poissulkien eli eksplisiittisesti. Lopullinen haku suoritettiin edellä mainitulla hakulausekkeella tietokannoista ScienceDirect ja Overton. Tämän jälkeen valikoitiin aineistot seuraavien aineistoista löytyvien teemojen mukaan, jotta tulosten osuvuutta saatiin rajattua: "LDC", "Least Developed Country" tai "Least Developed Nation". Molemmissa tietokannoissa hakutulokset järjestettiin relevanssin mukaan. Ensimmäisen 100 hakutuloksen joukosta tarkasteluun valikoitui 2 aineistoa ScienceDirectissa ja 7 aineistoa Overtonissa. Lisäksi käsihaussa tutkittiin UNFCCC:n ja Maailman terveysjärjestön julkaisemia raportteja. Lopulliseen katsaukseen valikoitui Maailman terveysjärjestön ja UNFCCC:n julkaisemia yhteenvetoja vähiten kehittyneiden maiden kontekstissa. Overtonissa hyödynnettiin julkaisujen sisältämiä viittauksia tieteellisiin julkaisuihin. Lopulliseen tarkasteluun käsihaun perusteella päätyi 3 aineistoa.

Kirjallisuushaun sisäänotto- ja poissulkukriteerit on kuvattu taulukossa 2. Asiaankuuluvia aineistoja löydettiin lähinnä englannin kielellä, joten sisäänottokriteeriksi rajattiin englannin kieli. Aineistoja päädyttiin tutkimaan vuodesta 2015 lähtien, sillä merkittävimmät suuntaviivat HNAP-työkalulle on laadittu vuonna 2015 (Bocanegra Rios & Thomson 2024). Näkökulmana ilmastonmuutokseen sopeutumiseen tuli olla HNAP-suunnitelma, sillä myös muita suunnitelmia ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin on kehitetty (Bocanegra Rios & Thomson 2024). Aiheen rajaamiseksi tehtiin päätös siitä, että katsauksen tulososioon ei valikoitu yksittäisten maiden hallitusten lähettämiä HNAP-suunnitelmia. Mukaan valikoitui aineistoja, jotka käsittelivät maantieteellisiä alueita, jotka kattavat usean vähiten kehittyneen maan. Aineistoissa rajattiin osuvuutta aiemmin kuvattujen hakutermin avulla vähiten kehittyneisiin maihin. Lisäksi aineiston kokotekstiin tuli olla pääsy ilmaiseksi.

Haasteita kirjallisuuden etsinnässä tuotti vähiten kehittyneiden maiden erikseen tarkastelu, sillä monessa katsauksessa vähiten kehittyneille maille ei ole määritelty erillisiä suuntaviivoja HNAP-suunnitelmassa. Aineiston lopullisen määrään vaikutti se, että aihepiiristä on tehty vain vähän tutkimusta. Kaiken kaikkiaan katsaukseen päätyi alkuperäisistä kirjallisuushauista 9 aineistoa ja käsihaun perusteella 3 aineistoa eli aineistojen kokonaismäärä oli 12.

TAULUKKO 2. Kirjallisuushaun sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Kieli: englanti	Kieli: muu kuin englanti
Aineiston julkaisemisvuosi: 2015 tai uudempi	Aineiston julkaisemisvuosi: aiempi kuin 2015
Näkökulma sopeutumiseen: HNAP-suunnitelma	Näkökulma sopeutumiseen: Muu kuin HNAP-suunnitelma
HNAP-suunnitelman tarkastelu yleisellä tasolla	Yksittäisen maan lähettämä HNAP-suunnitelma
Tarkastelussa mukana enemmän kuin yksi vähiten kehittyneet maa	Tarkastelussa ei mukana vähiten kehittyneet maat
Pääsy ilmaiseen kokotekstiin	Ei pääsyä ilmaiseen kokotekstiin

5 TULOKSET

Tulososio muotoiltiin vastamaan tutkimuskysymykseen "Miten HNAP-suunnitelmalla pyritään vaikuttamaan ilmastonmuutokseen liittyviin terveysvaikutuksiin vähiten kehittyneissä maissa". Tuloksissa eriteltiin kuusi kriteeriä, jotka nousivat aineistoissa esiin osana HNAP-suunnitelmaa: hallinto, johtaminen ja mahdollistava ympäristö, poikkihallinnollinen koordinointi, tutkimus ja ilmastoherkkien terveysriskien arviointi, sopeutumisvaihtoehtojen ja -toimenpiteiden arviointi ja toteutus, riittävien resurssien takaaminen sekä seuranta, arviointi ja raportointi.

Hallinto, johtaminen ja mahdollistava ympäristö. Ratkaisevana nähdään terveysministeriön tai muun vastaavan ministeriön johtajuus (World Health Organization 2017a, 11; World Health Organization 2021b, 5; WHO 2021c, 8) ja terveysnäkökulman huomiointi sekä priorisointi osana ilmastotoimia (WHO 2021c, 8). Tehokkaan pohjan ilmastonmuutoksen ja terveyden sopeutumisen suunnittelulle tarjoavat ministeriön selkeät roolit ja vastuualueet. Ministeriön toiminnalla varmistetaan, että ilmastonmuutokseen ja terveyteen liittyvät toimet integroituvat terveyssektoriin ja ilmastonmuutos sisällytetään terveysalan kehittämissuunnitelmiin ja -ohjelmiin (WHO 2021c, 8.) Lisäksi korostetaan erillisen työryhmän perustamista ministeriön sisälle (World Health Organization 2015a, 129; World Health Organization 2022, 17). Ilmastonmuutoksen sisällyttäminen osaksi terveyteen liittyviä ohjelmia vaatii myös erityisesti terveysalan johtajuutta ja sitoutumista (Bocanegra Rios & Thomson 2024). Terveysalan edustus tulee myös varmistaa kansallisella, alueellisella ja globaalilla tasolla (WHO 2015a, 130; WHO 2015b, 15).

Kansallisessa sopeutumissuunnitelmassa on hyödyllistä olla erillinen luku terveydelle, jossa käsitellään ilmastonmuutoksen vaikutuksia terveydelle, hahmotellaan terveydenhuollon tavoitteet ja yksilöidään sopeutumistoimet tavoitteiden saavuttamiseksi (WHO 2021b, 5). Lisäksi HNAP-suunnitelma tulee integroida yhtenäiseksi osaksi eri alojen sopeutumissuunnitelmia (Willetts & Haines 2022, 1). Ilmastonmuutoksen sisällyttäminen jo olemassa oleviin kansallisiin terveyden suunnitteluprosesseihin näyttäytyy kestävämpänä kuin ilmastonmuutoksen ja terveyden käsittely erillisenä kokonaisuutena (WHO 2021c, 13). Terveydenhuollon instituutioiden sopeutuvuus ja kestävyys tulee integroida osaksi terveyteen ja ilmastoon liittyviä prosesseja painottaen erityisesti pidemmän aikavälin riskejä (WHO 2021c, 13; WHO 2022). On toteutettava kattava kuvaus terveysjärjestelmän kapasiteetista ja sen puutteista ja valmiuksista, kuten ennaltaehkäisevien ja terveyttä parantavien

terveyspalvelujen tarjoaminen, vastamaan ilmastonmuutoksen aiheuttamiin terveyshaasteisiin (WHO 2015b, 20–25). On otettava huomioon myös nykyisen infrastruktuurin ja teknologian mukauttaminen ilmastonmuutoksen haasteille. Uuden teknologian kehittäminen on oleellisen tärkeää ilmastohaasteiden ratkaisemiseen. (WHO 2015b, 26.)

Poikkihallinnollinen koordinointi. Terveyttä ei edistetä pelkästään terveysalalla vaan myös muilla terveyttä määrittävillä aloilla (Ebi & Prats 2015; WHO 2015b, 14; World Health Organization 2017c). Tätä voidaan edistää osallistavalla lähestymistavalla hyödyntämällä laajaa sidosryhmäjoukkoa eri aloilta ja paikallisyhteisöjä (Ebi & Prats 2015; WHO 2021c, 15). Prosessilla vahvistetaan myös johtajuutta muiden alojen terveystieteiden huomioimisessa (WHO 2021c, 15). Prosessiin kuuluu alojen välinen yhteistyö ja synergia, toiminnan koordinointi, johdonmukaisuuden lisääminen lähestymistavoissa riskien hallintaan ja panostus toimia tukeviin järjestelmiin ja niiden valmiuksiin (Ebi & Prats 2015; WHO 2021b, 3). Koordinoinnissa painottuu tärkeimpien sidosryhmien kartoittaminen (WHO 2021c, 15).

Toteuttamalla monialaisuutta saadaan tärkeää tietoa eri aloista, jotka vaikuttavat merkittävimmin terveyteen liittyviin tekijöihin maakohtaisesti (WHO 2022, 31–32). Tärkeänä pidetään sektoreiden välisiä sopimuksia, jotka sisältävät konkreettiset roolit ja vastuut terveyden suojelemisesta (WHO 2015a, 130). Esimerkkinä kokonaisvaltaisesta lähestymistavasta on vesihuollon ja terveystieteiden yhteistyö, jolloin voidaan ehkäistä paremmin vesiteitse leviäviä tauteja (WHO 2021b, 12). Lisäksi multilateraaliset ympäristösopimukset auttavat arvioimaan yhteisvaikutusta ilmastonmuutoksen sopeutumis- ja hillintätoimien välillä. Esimerkiksi terveydenhuollon kestävyyskasvattaminen edistyy sopimuksilla, jotka alleviivaavat julkisen infrastruktuurin sietokykyä äärimmäisiin säätapauksiin. (Ebi & Prats 2015.)

Tutkimus ja ilmastoherkkien terveysriskien arviointi. Terveystieteiden liittyvän tutkimuksen merkitystä korostetaan kansallisella ja globaalilla tasolla. Kattavalla tutkimuksella kerätään tietoa ilmastoriskeistä terveydelle. Soveltavan tutkimuksen avulla voidaan kehittää ja testata uutta teknologiaa, datatyökaluja sekä strategioita terveysriskien hallintaan. Tärkeänä nähdään tutkimus- ja terveystiedon sekä eri alojen viranomaistiedon yhdistäminen. Ilmastonmuutokseen ja terveyteen liittyvää tietoa tarvitaan esimerkiksi meteorologisista yksiköistä. (WHO 2015b, 22–23.)

Kattava ilmaston liittyvä terveyden haavoittuvuuden arviointi ja sopeutumisen arviointi (V&A: climate change and health vulnerability and adaptation assessment) varmistaa HNAP-

suunnitelman perustumisen näyttöön ja tämän vuoksi se tulee toteuttaa alkuvaiheessa HNAP-suunnitelmaa (WHO 2015b, 19; World Health Organization 2017b, 6; WHO 2017c, 12; Banwell ym. 2018). Mikäli arviointi jätetään toteuttamatta, se voi johtaa sopeutumistoimien täydelliseen puutteeseen (Banwell ym. 2018). V&A-prosessissa määritellään ensisijaiset strategiat ja toimintasuunnitelmat kansallisesti ja globaalisti (Ebi & Prats 2015; WHO 2022, 18). Tähän tarvitaan toistuvaa tarkastelua terveyden haavoittuvuuden ja sopeutumisvaihtoehtojen yhteyksistä (WHO 2015a, 130; WHO 2022, 6). Tarkoituksena on arvioida tietyn väestön tai alueen nykyistä ja tulevaa alttiutta ilmastonmuutoksen aiheuttamille terveyshaitoille (WHO 2015b, 19). Arviota tulee päivittää säännöllisesti HNAP-suunnitelmaan (WHO 2022, 18). V&A-prosessiin tulee lisätä asiantuntijoiden panos, jotta varmistetaan korkeatasoinen näyttö ja operatiivinen henkilöstö varmistamaan toiminnan ja käytännön kytkös (WHO 2015b, 19).

Terveysriskien osalta toteutetaan kokonaisvaltainen tarkastelu, joka pohjautuu V&A-prosessista saatuihin tuloksiin (WHO 2021c, 18). Ennalta määritellyt terveysriskien kriteerit määritellään kansallisesti seuraavien komponenttien mukaan: terveysriskin suuruus, haavoittuvuuden taso, käytettävissä olevat resurssit ja rahoitus sekä väestön koko, johon terveyriski vaikuttaa (Bocangera Rios & Thomson 2024). Terveydenhuollon ilmastonmuutoksen sietokyvyn (WHO 2022, 18) lisäksi huomioidaan terveydenhuollon laitoksiin liittyvät riskit, kuten terveysvalvonnan kyky seurata tai ennustaa ilmastoherkkien tautien puhkeamista (WHO 2021c, 18). Toiminnassa painotetaan kaikista haavoittuvaisemmassa asemassa olevia väestöryhmiä (WHO 2015a, 130; WHO 2022, 18).

Sopeutumisvaihtoehtojen ja -toimenpiteiden arviointi ja toteutus. Terveysalalla kaivataan systemaattista lähestymistapaa ilmastonmuutoksen torjumiseksi, mikä kattaisi terveysriskit ja terveydenhuoltojärjestelmien sietokyvyn. HNAP-suunnitelmaan tulee sisällyttää kattavat keskipitkän ja pitkän aikavälin sopeutumisvaihtoehdot. (WHO 2021c, 20.) HNAP-suunnitelman tulee sisältää kullekin ilmastoherkälle terveysriskille valikoiman sopeutumisvaihtoehtoja, jotka ovat aiemmin priorisoitu V&A-prosessissa (WHO 2022). Lisäksi Maailman terveysjärjestö on luonut komponentit, joiden avulla tunnistetaan tärkeimmät osa-alueet kestäväen terveydenhuoltojärjestelmän toteuttamiseksi (WHO 2021b, 10–11).

Haavoittuvuustekijät painottuvat toimenpiteitä suunnitellessa. Heikoimmassa asemassa olevat kärsivät suurimmista ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksista. (WHO 2021b, 11; WHO

2021c, 20.) Nykyiset terveyserot lisäävät merkittävästi näitä eroja (WHO 2017a, 14). Terveydenhuollon kestävyden takaamiseksi korostetaan erityistoimenpiteitä, joita suunnataan heikoimmassa asemassa oleville ryhmille (WHO 2021b, 11). Sopeutumisvaihtoehtojen ja -toimenpiteiden priorisointiin sovelletaan samoja komponentteja, joita sovelletaan V&A-prosessissa (Bocanegra Rios & Thomson 2024). Lopullinen valikoima sopeutumisvaihtoehtoja ja -toimenpiteitä on kattava, kohdentuu haavoittuvaisimpaan väestöryhmään ja käsittelee ensisijaisia ilmastonmuutoksen aiheuttamia terveysriskejä (WHO 2021c, 21). Sopeutumistoimenpiteitä toteutettaessa hyödynnetään mieluusti tutkimustuloksia, V&A-prosessia ja ennakkovaroitusjärjestelmien tarjoamaa dataa (WHO 2015b, 31).

Riittävien resurssien takaaminen. HNAP-suunnitelman implementointi vaatii henkilö- ja rahoitusresurssien arviointia (Ebi & Prats 2015). Lisäksi tekniset resurssit on arvioitava (WHO 2017a, 22; Bocanegra Rios & Thomson 2024). Sopeutumistoimenpiteisiin tarvitaan selkeä budjetti ja henkilöresurssien arviointi (Bocanegra Rios & Thomson 2024). Lisäksi painotetaan kansallisia valmiuksia toteuttaa sopeutumistoimenpiteitä (WHO 2021c, 24). Tarvitaan riittävät varat perusterveydenhuoltoon (WHO 2022c, 20), kuten terveydenhuollon henkilöstöön (WHO 2015b, 17) ja perusinfrastruktuuriin (WHO 2017a, 20). Tärkeimpänä tekijänä nähdään palvelujen ylläpitäminen (WHO 2022c, 20). Inhimilliset voimavarat ovat riittävä määrä terveydenhuollon työntekijöitä, joilla on tekniset valmiudet käytettävissä ilmastonmuutoksen aiheuttamien terveysriskien käsittelyyn (WHO 2015b, 17).

Erityisesti vähiten kehittyneissä maissa nousee esiin usein rahoitusvaje riittämättömien määrärahojen vuoksi ilmastonmuutoksen sopeutumistoimiin (WHO 2021c, 24). Kansallisesti tulee toteuttaa suunnitelma keskipitkän ja pitkän aikavälin resurssien tarpeista (WHO 2022, 20). Tärkeää on yhdistää ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja terveys kansallisiin talousarvioiden kohdentamisprosesseihin (budget allocation processes) (WHO 2021c, 24). On tarve suunnitella ulkoisten rahoituslähteiden (WHO 2017a, 27; WHO 2022, 20), kuten YK:n alaisten rahoitusmekanismien käyttöä (WHO 2021c, 24). Lisäksi korostetaan terveydenhuollon sektorin proaktiivista roolia sekä kansallisen että ulkoisen rahoituksen suunnittelussa (WHO 2017a, 27).

Seuranta, arviointi ja raportointi. Laadullisen ja määrällisen tiedon seuraamisella (Ebi & Prats 2015; WHO 2015b, 21) saadaan tietoa väestön ja terveydenhuoltojärjestelmän haavoittuvuudesta ja valmius- ja reagoitakyvystä (WHO 2015b, 21) sekä haavoittuvuuteen vaikuttavien tekijöiden trendeistä (Ebi & Prats 2015). Seurannassa hyödynnetään kansallisesti

määriteltyjä indikaattoreita (Ebi & Prats 2015; Bocanegra Rios & Thomson 2024), joiden tarkoituksena on taata terveysindikaattoreiden näkyvyys terveyttä määrittelevissä toimintaohjelmissa (Bocanegra Rios & Thomson 2024). Tärkeimmät indikaattorit seurantaan ja arviointiin vaihtelevat kansallisesti ja niitä voivat olla esimerkiksi tapausten ja kuolemien määrän jakauma ilmastoherkissä terveystuloksissa, sopeutumishjelmien tehokkuus tai tehokkaimpien käytäntöjen tunnistaminen. Terveysalalla kehitettyjä kriteeristöjä kannattaa hyödyntää, sillä on olemassa valmiita indikaattoreita terveystuloksien mittaamiselle. (Ebi & Prats 2015.) Lisäksi tarvitaan ajankohtaista tietoa siitä, onko tietyllä alueella merkittävästi haavoittuvaisia ryhmiä tai alttiutta äärimmäisille sääilmiöille. Terveystien ennakkovaroitusjärjestelmät on suunniteltu ennakoimaan nopeasti alkavia hätätilanteita, kuten äärimmäisiä säätapauksia tai uutta epidemiaa. Merkittävimpien kansallisten terveysriskien havaitsemiseen tarkoitettuja välineitä tuleekin kehittää. (WHO 2015b, 21–22.)

HNAP-suunnitelmaan tulee tehdä kattava pitkän aikavälin seuranta-, arviointi- ja raportointisuunnitelma valvomaan toteutuuko HNAP-suunnitelma ajatellusti, ja mitkä ovat sopeutumistoimien vaikutukset. Roolit ja vastuualueet tulee nimetä sektoreittain ja raportointivaatimukset tulee julkistaa. Näiden arviointien perusteella voidaan tiedottaa tehokkaasti meneillään olevista sopeutumis suunnitelmista. Seuranta-, arviointi- ja raportointikriteerit on hyvä yhteensovittaa kansallisen ilmastonmuutoksen sopeutumis suunnitelman kanssa ja yhdistää kansainvälisiin seuranta-, arviointi- ja raportointikriteereihin. Tämä lisää sekä kriteeristön johdonmukaisuutta että pienentää hallinnollista taakkaa. (WHO 2021c, 26.) Tiedot ilmastonmuutoksen vaikutuksista, haavoittuvuudesta ja kyvystä vastata ilmastonmuutokseen tulee raportoida asianmukaisesti. Viestinnässä tulee ottaa huomioon sekä päättäjille välitetyt ajankohtaiset tiedotteet että medialle ja yleisölle annetut tiedotteet mahdollisimman saavutettavasti. (WHO 2015b, 22.)

6 POHDINTA

6.1 Tulosten pohdinta ja johtopäätökset

Tässä narratiivisessa yleiskatsauksessa tarkasteltiin Maailman terveysjärjestön kehittämää HNAP-suunnitelmaa viitekehyksenä vähiten kehittyneiden maiden sopeutumisessa ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin. Katsauksen tarkoituksena oli tarjota ajankohtainen kuvaus (Baumeister & Leary 1997; Salminen 2011, 6) HNAP-suunnitelmasta Maailman terveysjärjestön määrittelemien tärkeimpien laatuksien mukaisesti, mikä auttaa saamaan kokonaiskäsityksen suunnitelman käyttöön liittyvistä tärkeimmistä osa-alueista. Tämä katsaus ei kuitenkaan tarjoa täsmällisiä työkaluja yksittäisen maan HNAP-suunnitelman soveltamiseen, vaan kriteeristöä on mukautettava dynaamisiin maakohtaisiin konteksteihin ja muuttuviin ilmasto-olosuhteisiin. Kirjallisuuskatsauksen tuloksiin perustuen pohdinnassa käsitellään kriteereissä esiin nousseita haasteita ja huomioita sekä muodostetaan arvio tärkeimmistä kehityskohdista kriteeristöille.

Hallinto, johtaminen ja mahdollistava ympäristö. Mikäli terveysministeriön tai vastaavan ministeriön ja terveysalan sitoutuminen ilmastonmuutokseen sekä terveyteen toteutuu kattavasti, voi HNAP-suunnitelma tarjota pohjan laajemmalle ilmastoon ja terveyteen liittyvälle analyysille (WHO 2021c, 8). Haasteena HNAP-suunnitelman johtamiseen osoittautui puutteellinen terveysalan asiantuntijoiden osallistuminen ja tietämys ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksista (Bocanegra Rios & Thomson 2024), mikä voi johtaa ilmastonmuutoksen ja terveyden välisten suunnitelmien jäämiseen erillisiksi (WHO 2021c, 4). Bocanegra Rios ja Thomson (2024) esittävät, että terveysalan puutteellinen osallistuminen on yhteydessä sekä niukkaan määrään HNAP-suunnitelmia että puutteelliseen tietoon niiden kehittämisestä. Tarve tutkimustuloksiin perustuvalla näytöllä HNAP-suunnitelman kehittämiseen on täten kriittinen.

Poikkihallinnollinen koordinaatio. Koska monet terveysriskit syntyvät terveysalan ulkopuolella, tarvitaan yhä tiiviimpää yhteistyötä eri alojen välillä (Ebi & Prats 2015). Eri alojen eriytyminen näyttäytyi haastavalta yhteistyön kannalta (WHO 2021b, 5). Integraatio vahvistui eri sektoreiden osallistuessa kattavammin yhteistyössä suunnitelman eri vaiheisiin (WHO 2021b, 5; Bocanegra Rios & Thomson 2024). Lisäksi integraatiota syntyi etenemissuunnitelmassa, jossa ilmoitettiin yksittäisen alan terveyteen ja ilmastonmuutokseen liittyvä visio (Ebi & Prats 2015). Tämä voi mahdollistaa laajemman yhteistyökumppaneiden

verkoston HNAP-suunnitelman aikana ja lisätä yhteistyötä myös tulevaisuudessa eri alojen välillä. Näin voidaan vastata parhaalla mahdollisella tavalla ilmastonmuutoksen monimutkaisiin terveyshaasteisiin.

Hyvin toteutunut yhteistyö voi myös tehostaa parempaa terveyteen ja ilmastoon liittyvää hallintoa. Monitasoista hallintojärjestelmän verkostoa (multilayered governance network) on ehdotettu mahdollisuutena siinä, että toimijoista tunnistetaan tärkeimmät terveysalan päätöksentekijät ja heidän roolinsa. (Ebi & Prats 2015.) Tällöin voidaan tunnistaa esimerkiksi valtiosta riippumattomat epäviralliset toimijat, jotka voivat toimia yhteistyökumppaneina HNAP-suunnitelman kehityksessä ja monipuolistaa yhteistyötä.

Tutkimus ja ilmastoherkkien terveysriskien arviointi. Tiedonkeruuta ilmastoherkkien terveysriskien arvioinnissa tarvitaan tutkimuksesta, eri aloilta ja organisaatioista (WHO 2015b, 22). Vähiten kehittyneissä maissa voi olla saatavilla vain rajallinen määrä tutkimustietoa ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksista. Vaikka tietoa olisi saatavilla, tiedon analysointikyky voi olla puutteellista. Aineistojen mukaan maiden vähäiset taloudelliset resurssit hidastivat ilmastoherkkien terveystulosten seuraamiseen tarkoitettujen työkalujen kehittämistä. Myös alojen välinen puutteellinen yhteistyö vaikeutti tiedonsaannin kehittymistä. (Ebi & Prats 2015.) Kriittisen ilmastoon liittyvän haavoittuvuuden ja sopeutumisen arvioinnissa haasteena näyttäytyi ilmastoon ja terveyteen liittyvä tiedon puute sekä vähäinen ilmastonmuutosta koskeva tutkimus erityisesti terveysjärjestelmien kontekstissa. Täten tähänastiset arvioinnit ovat näyttäytyneet puutteellisena ja yhteiset suuntaviivat puuttuvat. (Banwell ym. 2018.) Kattavan tutkimuksen toteuttamiseksi vaaditaan riittävien resurssien takaamista ja parempia yhteistyömuotoja. Mikäli yhteiset suuntaviivat saataisiin muodostettua, ilmastoherkkien terveystulosten seuraamiseen tarkoitettut yhteneväiset työkalut voivat helpottaa maita, joilla HNAP-suunnitelman toteutus ei ole käynnistynyt.

Sopeutumisvaihtoehtojen ja -toimenpiteiden arviointi ja toteutus. Sopeutumisvaihtoehtojen ja -toimenpiteiden skaalautuminen uusille alueille on tehokkaampaa, kun saadaan yhä kattavampi käsitys niiden onnistuneesta toimeenpanosta sekä esteistä ja rajoitteista (Ebi & Prats 2015). V&A-prosessissa ilmeni puutteita erityisesti tärkeimpien ilmastonmuutoksen terveysriskien ja niihin suunniteltujen toimenpiteiden välillä. Maailman terveysjärjestön mukaan 84 % kansallisista sopeutumis suunnitelmista mainitsi aliravitsemuksen ja elintarvikeperäiset taudit yhtenä tärkeimmistä terveysriskeistä. Kuitenkin vain 32 % kansallisista sopeutumis suunnitelmista oli määrittänyt terveysalan sopeutumistoimet, joilla puututaan

kyseisiin riskeihin. (WHO 2021b, 9.) Puutteelliset toimet johtuvat Maailman terveysjärjestön mukaan kokonaisvaltaisen koordinaation puutteesta. Sopeutumissuunnitelmissa on erikseen luvut eri aloille, kuten maataloudelle ja vesitaloudelle. (WHO 2021b, 9–10.) Kyseinen eriytyminen on konkreettinen esimerkki poikkihallinnollisen koordinoinnin epäonnistumisesta. Eri sektoreiden tulee osallistua kattavammin yhteistyössä HNAP-suunnitelman tekoon sekä määrittää omat suuntaviivansa terveyteen ja ilmastonmuutokseen.

Riittävien resurssien takaaminen. Vähiten kehittyneet maat tarvitsevat HNAP-suunnitelman toimeenpanossa ulkoista rahoituspua. Kuitenkin vuonna 2015 vain noin 4 % vähiten kehittyneiden maiden kansainvälisten rahastojen avusta ohjautui suoraan ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksien sopeutumistoimiin (Ebi & Prats 2015). Myös Maailman terveysjärjestön (WHO 2017a) mukaan korostuu tarve jakaa nykyistä rahoituspua tehokkaammin terveysalalle. Vaikka HNAP-suunnitelmassa nousee esiin kansallisen rahoituksen ja kansainvälisen rahoitusavun tasapaino, on terveyteen sopeutumiseen kohdistuva rahoitusapu kriittisen pieni. UNFCCC:n ja Maailman terveysjärjestön onkin syytä tarkastella rahoitusavun kohdentamista terveysalalle. Täten voidaan todeta, että terveys ei näyttäisi olevan vielä riittävän priorisoitu kattavien toimien takaamiseksi.

Puutteellinen kansainvälinen rahoitusapu heijastelee myös riittämätöntä kansallisen rahoituksen arviointia. Tämänhetkisissä kansallisissa sopeutumissuunnitelmissa ei ole huomioitu tarpeeksi tarvittavia taloudellisia resursseja ja henkilöresursseja terveystoimien toteuttamiselle. (WHO 2021b, 12; Bocanegra Rios & Thomson 2024.) Mikäli kansallisesti kyetään valmistelemaan HNAP-suunnitelmaan tärkeimpiä ilmastoherkkiä terveysriskejä priorisoiva budjetti, tämän avulla voidaan tunnistaa tärkeimmät aukot resursseissa (WHO 2017a, 20–21; WHO 2017c, 45). Ratkaisuna on kirjallisuudessa ehdotettu ensisijaisesti kansainvälisten organisaatioiden, kuten Maailman terveysjärjestön ja UNFCCC:n antamia erillisiä ohjeita resurssien hankintaan maakohtaisesti.

Seuranta, arviointi ja raportointi. Sopeutumisvaihtoehtojen seuranta, arviointi ja raportointi näyttää haastavalta, sillä olemassa olevat kriteeristöjä ei välttämättä ole suunniteltu ilmastonmuutoksen kontekstiin. Vähiten kehittyneissä maissa vasta luodaan peruslinjoja, joilla sopeutumisvaihtoehtojen tehokkuutta voidaan mitata pitkän ajan kuluessa, ja tässä Maailman terveysjärjestön tulee tarjota tarvittavat edellytykset. Haasteena nousee esiin olemassa olevien seuranta-, arviointi- ja raportointityökalujen puute tai niiden heikko linjaus kansainväliseen raportointiin. (Ebi & Prats 2015.) Vähiten kehittyneiden maiden asiantuntijaryhmän julkaisema

kymmenvaiheinen kriteeristö prosessin edistymisen, tehokkuuden ja puutteiden seurannalle sekä arvioinnille voi antaa perustan tehokkaalle järjestelmälle (WHO 2021c, 26). Tässä tapauksessa kansallisen järjestelmän linjaaminen kansainväliseen kriteeristöön voi näyttäytyä helpompana. Ebi ja Prats (2015) mainitsevat Maailman terveysjärjestön kehittävän kriteeristöä kohti maakohtaista ilmastonmuutoksen ja terveyden profiilia. Profiili pyrki ottamaan huomioon maakohtaiset sää- ja ilmatoriskit sekä ilmastonmuutoksen terveysvaikutukset. Tämä nousee esiin huomionarvoisena toimintamallina edistämään työkaluja kansallisesti eriytyneisiin terveysriskeihin ja ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin.

Tärkeimmät HNAP-suunnitelman kehityskohdat. HNAP-suunnitelman perustana on tarjota sekä kansainvälistä apua että ohjeita kansallisiin, yksilöityihin toimenpiteisiin (Morgan ym. 2019; Bocanegra Rios & Thomson 2024). Bocanegra Rios ja Thomson (2024) kuitenkin esittävät, että kansainvälisten organisaatioiden tulee lisätä merkittävästi kansallisia ohjeita ja välineitä, jotta pystytään mukauttamaan HNAP-suunnitelman kriteeristö erityyppisten maiden organisaatorakenteeseen ottaen huomioon niiden nykytilanne, toimintatavat, henkilöresurssit, taloudelliset valmiudet ja saatavilla oleva tietotaso. Tällöin tulee pohtia, missä määrin kansainvälisten organisaatioiden on hyödyllistä kehittää yleispäteviä ohjeita ja kuinka paljon mahdollista maakohtaista ohjausta. Vähiten kehittyneissä maissa korostuvat kansainvälisten organisaatioiden määrittelemät suuntaviivat, mutta tarvitaan myös enemmän maakohtaista osaamisen kehittämistä kansallisissa toimenpiteissä.

Kirjallisuuskatsauksen tuloksiin perustuen HNAP-suunnitelman kuuden kriteerin avulla pyritään vaikuttamaan ilmastonmuutokseen liittyviin terveysvaikutuksiin vähiten kehittyneissä maissa. Kriteerien kehittämisen suuntaviivat jäivät kuitenkin osittain vaillinaiseksi ja kaikista kriittisempien osa-alueiden määrittäminen HNAP-suunnitelmalle on haastavaa. Tuloksissa nousi vahvasti esiin tarve tutkimustulokseen perustuvalla näytöllä HNAP-suunnitelman kriteereiden kehittämiseksi. Lisäksi painotettiin eri alojen välistä yhteistyötä, mikä edisti lähes kaikkia HNAP-suunnitelmassa kuvattuja kriteereitä. Tuloksissa korostui laadukkaampien ja loppuun vietyjen sopeutumistoimenpiteiden kehittäminen kansallisesti tärkeimmille V&A-prosessissa määritetyille terveysriskeille, mihin kaivattiin edelleen tehokkaampaa eri alojen välistä yhteistyötä. Tuloksista nousi esiin myös kansainvälisen rahoitusavun kattavampi kohdennus terveysalalle. Koska vähiten kehittyneet maat joutuvat usein turvautumaan ulkopuoliseen rahoitusapuun, kansainvälisten organisaatioiden on määriteltävä uudelleen rahoituksen kohdentaminen terveysalalle. Aineistojen perusteella korostuu kuitenkin tarve

tarkastella HNAP-suunnitelman kriteereitä uudelleen ja tunnistaa yhä paremmin tärkeimpiä kehityskohtia suunnitelmalle.

6.2 Tutkielman luotettavuus ja eettisyys

Luotettavuus. Kaiken tyypisissä kirjallisuuskatsauksissa toteutetaan kaksi erillistä laadunarviointia: katsaukseen valittavien alkuperäisaineistojen laadunarviointi ja toteutetun kirjallisuuskatsauksen arviointi. Alkuperäisaineistojen laadunarvioinnissa arvioidaan aineiston soveltuvuutta katsaukseen. Lisäksi arvioidaan ulkoisia tekijöitä, eli valittavien aineistojen soveltuvuutta, ja sisäisiä tekijöitä, eli itse aineistoja. (Vilka 2023.) Narratiiviselle yleiskatsaukselle on tyypillistä ilmiön laaja-alainen kuvaaminen, koska aineiston valintaa eivät rajaa tarkat metodiset säännöt (Salminen 2011, 6). Täten tällä menetelmällä katsauksessa pyrittiin valikoimaan sopivin mahdollisin aineisto kuvailemaan tutkittavaa ilmiötä. Narratiivisen yleiskatsauksen aineiston hakumenettely ei lähtökohtaisesti ole hyvin systemaattinen verrattuna muihin kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin (Salminen 2011, 7) ja tämä toimi katsauksessa keinona saada monipuolisesti aineistoja mukaan myös harmaasta kirjallisuudesta, josta tietoa tutkimuskysymyksen vastaukseen oli enemmän saatavilla. Narratiivista yleiskatsausta voidaan hyödyntää, kun tutkittava ilmiö on monialainen ja halutaan saada tietoa aihepiireistä, joita ei välttämättä ole mahdollisuutta tarkastella muilla katsaustyypeillä (Vilka 2023). Täten tutkimusasetelman soveltuvuus näyttäytyi sopivana asetettuun tutkimuskysymykseen.

Aineistoissa painottui erilaiset raportit, jotka luetaan harmaaseen kirjallisuuteen. Raportit perustuivat laajasti YK:n ja sen alaisen Maailman terveysjärjestön toimittamiin raportteihin. HNAP-suunnitelmaa on täten tarkasteltu runsaasti sen kehittäneiden organisaatioiden toimesta, mikä voi lisätä puolueellisuutta ja alentaa luotettavuutta. Tietyistä maista oli raporteissa saatavilla enemmän dataa kuin toisista, joten tulosten yleistettävyyys yksittäisen maan kontekstiin on haastavaa. Lisäksi mukaan valituista raporteista kaikki eivät tarkastelleet jokaista vähiten kehittyneitä maata. Maantieteellisesti aineisto WHO (2015a) tarkasteli Tyynenmeren aluetta ja WHO (2017b) Afrikkaa. Lisäksi aineistot WHO (2017a) ja WHO (2017c) tarkastelivat Kaakkois-Aasiaa. Täten maantieteelliselle alueelle ominaisia tekijöitä on voinut sisältyä raporttien tuloksiin. Lisäksi aineistoissa HNAP-suunnitelman tarkastelussa oli mukana myös muita kuin vähiten kehittyneitä maita, mikä toi haasteita tarkastella tuloksia mahdollisimman asianmukaisella tavalla vähiten kehittyneiden maiden kontekstista. Ebi ja

Prats (2015) sekä Bocanegra Rios ja Thomson (2024) mainitsevatkin, että tutkimukseen liittyvät aukot korostuvat erityisesti vähiten kehittyneiden maiden osalta.

Koska harmaan kirjallisuuden laatu vaihtelee suuresti vertaisarviointiprosessin puuttumisen vuoksi, lähteitä pyrittiin tarkastelemaan kriittisesti. Täten luotettavuutta alentaa vertaisarvioitujen aineistojen vähäinen määrä. Kirjallisuudessa HNAP-suunnitelma on kuvattu näyttöön perustuvana toimintamallina (WHO 2021a, 25; WHO 2021d, 8; Teshome 2023). Kirjallisuushausta ei kuitenkaan löytynyt merkittävästi tieteellisiä vertaisarvioituja aineistoja näyttöön perustuvaa toimintaa tukien. Tuloksissa oli kuitenkin mukana kolme vertaisarvioitua tieteellistä artikkelia (Ebi & Prats 2015; Banwell ym. 2018; Bocanegra Rios & Thomson 2024), joista erityisesti Ebin ja Pratsin (2015) ja Bocanegra Riosin ja Thomsonin (2024) artikkelit toivat katsaukseen merkittävää vertaisarvioitua tietoa tutkimuskysymyksestä. Ebin laaja asiantuntemus ja tutkimustausta ilmastonmuutoksen terveysriskeistä näkyi katsauksessa kokonaisuudessaan neljässä eri artikkelissa.

Katsauksen laadunarvioinnissa käytettiin Finkin (2020, 56, 81) ja Hieblin (2021) määrittelemiä kriteerejä kirjallisuuskatsauksen arviointiin. Tutkittavaa ilmiötä kuvattiin laajalla tutkimustiedolla, ja HNAP-suunnitelman merkityksellisyys perusteltiin. Katsauksessa pyrittiin mahdollisimman kattavasti vastaamaan asetettuun tutkimuskysymykseen. Tutkimuskysymys tarkentui katsausprosessin aikana. Vilkan (2023) mukaan narratiivisessa yleiskatsauksessa tutkimuskysymys voi täsmentyä ja tarkentua prosessin aikana. Tutkimuskysymyksen lopullinen määrittelyminen aihealueen niukan kirjallisuuden perustella oli haastavaa, mutta lopullinen tutkimuskysymys oli selkeä. Tuloksissa painottuivat Maailman terveysjärjestön julkaisemat tuoreimmat laatukriteerit HNAP-suunnitelmalle. Kyseisten laatukriteereiden puitteissa tietoa etsittiin myös muista lähteistä. Kaikki mukaan otetut aineistot eivät tarkastelleet HNAP-suunnitelmaa saman laatukriteeristön mukaan. Yhtymäkohtia pyrittiin etsimään aineistoista, jotka eivät tarkastelleet aihetta saman laatukriteeristön puitteissa tarkkuuden lisäämiseksi. Tulosten tarkastelun pohjana olivat Maailman terveysjärjestön julkaisemat tuoreimmat laatukriteerit, mutta kaikki aineistoista saatu tieto pyrittiin kuvaamaan tulososiossa. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit sekä hakustrategia muodostettiin asianmukaisesti vastaamaan tutkimuskysymykseen, ja niitä noudatettiin systemaattisesti katsauksen ajan.

HNAP-suunnitelma on YK:n alaisen Maailman terveysjärjestön kehittämä, ja lähinnä Maailman terveysjärjestö ja UNFCCC ovat tarkastelleet suunnitelmaa. Bocanegra Rios ja Thomson (2024) tuovat esiin, että HNAP-suunnitelmaan liittyviä linjauksia ei ole esitelty

merkittävästi vertaisarvioituissa julkaisuissa tai bibliografisissa tietokannoissa. Myös Bocanegra Riosin ja Thomsonin (2024) tutkimuksen tiedonhaku on käynnistynyt Maailman terveysjärjestön tietokannoista ja muiden organisaatioiden ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevista ohjeistuksista eli muista kuin vertaisarvioituista aineistoista. Täten voidaan pitää perusteltuna sitä, että katsauksessa on mukana laajasti ei-vertaisarvioituja raportteja olennaisen tiedon saamiseksi. Tästä katsauksesta kattavien jatkopäätelmien tekemiseksi HNAP-suunnitelmasta on kuitenkin mielekäästä olla enemmän vertaisarvioitua tutkimustulosta.

Eettisyys. Tässä katsauksessa on varmistettu eettisyys noudattamalla Tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaista hyvää tieteellistä käytäntöä, johon kuuluvat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023). Katsaus on toteutettu narratiivisena kirjallisuuskatsauksena, jolloin erillisiä tutkimuslupia ei tarvittu. Tiedonhankinta on suoritettu eettisesti kestävästi, narratiivisen kirjallisuuskatsauksen asettamia kriteerejä ja menetelmissä asetettuja kriteerejä on noudatettu sekä mukaan on valikoitu aiheen kannalta asiantuntevat lähteet. Kirjoittaessa on noudatettu asiaankuuluvaa viittaustekniikkaa ja lähdemerkintöjä.

6.3 Tulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimus

Tulokset hyödyttävät asiantuntijoita, jotka työskentelevät kansainvälisen yhteistyön ja globaalin terveyden parissa. Kehitystyö jakautuu ulkoministeriön hallinnoimaan kehityspolitiikkaan ja muuhun kehitysyhteistyöhön (Ulkoministeriö 2024), joiden parissa tuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi toimintaa kehitettäessä ja suunniteltaessa kehitysavun kohteita. Suomen valtuuskunta osallistuu aktiivisesti YK:n kansainvälisiin ilmastoneuvotteluihin, joissa myös Suomi osallistuu kansainvälisten sopeutussuunnitelmien arviointiin ja toimeenpanoon (Ympäristöministeriö n.d.; Ympäristöministeriö 2023, 7–8) sekä osallistuu terveyttä edistäviin toimenpiteisiin yhteistyössä esimerkiksi Maailman terveysjärjestön kanssa (Ympäristöministeriö 2023, 19). Tuloksia voidaan hyödyntää erityisesti terveysaiheisissa aloitteissa ja yhteistyöhön Suomen ja muiden pohjoismaiden toimesta.

Sosiaali- ja terveysministeriö tekee tiivistä yhteistyötä Suomen YK-politiikassa sosiaali-, terveys- ja tasa-arvopolitiikan asiantuntijana, osallistuu globaaliin terveysturvallisuuteen ja toimii aktiivisesti globaalissa terveyspolitiikassa kansainvälisen yhteistyökumppanin

Maailman terveysjärjestön kanssa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023). Katsauksen tuloksia voidaan hyödyntää Sosiaali- ja terveysministeriön kansainvälisessä asiantuntijatyössä. Suomi onkin ollut merkittävä yhteistyökumppani monessa vähiten kehittyneessä maassa toteutetussa terveysaloitteessa.

On kuitenkin hyvä todeta, että tämä narratiivinen kirjallisuuskatsaus toimii ajankohtaisena kokonaiskuvauksena (Baumeister & Leary 1997; Salminen 2011, 6) HNAP-suunnitelman tämän hetkisestä tilanteesta. Tarkempiin johtopäätöksiin tarvittaisiin tutkimustuloksia HNAP-suunnitelman konkreettisista terveysvaikutuksista ja laatukriteereiden kriittisten osa-alueiden määrittelemisestä.

Jatkotutkimuksessa on syytä keskittyä siihen, onko Maailman terveysjärjestön määrittelemä laatukriteeristö HNAP-suunnitelmalle kattava tutkimustietoon perustuen ja mihin osa-alueisiin tulisi kiinnittää huomiota (Bocanegra Rios & Thomson 2024). Lisäksi tulee tunnistaa keskeisimpiä HNAP-suunnitelman aukkoja. Tarve on laajemmalle tutkimukselle HNAP-suunnitelman käytöstä, kehittämisestä ja sen konkreettisista terveyteen vaikuttavista tekijöistä vähiten kehittyneissä maissa. HNAP-suunnitelma on monimutkainen prosessi yhdistettynä kansalliseen sopeutumissuunnitelmaan, ja sen erillinen tutkiminen voi näyttäytyä haastavana. Tulevaisuudessa on kuitenkin tärkeää saada HNAP-suunnitelman toteutumisesta tutkimustuloksia, jotta pystytään arvioimaan suunnitelman mahdollisuudet ja haasteet sekä merkittävyys kansallisissa sopeutumissuunnitelmissa. Koska HNAP-suunnitelma on suhteellisen uusi toimintamalli, tulevaisuudessa saadaan lisätietoa sen vaikuttavuudesta pitkällä aikavälillä.

Jatkotutkimuksen aiheena näyttäytyy myös se, missä määrin kansainvälisten organisaatioiden on hyödyllistä kehittää yleispäteviä ohjeita ja kuinka paljon tulisi panostaa maakohtaiseen ohjaukseen HNAP-suunnitelman toimeenpanossa. Erityisesti vähiten kehittyneissä maissa korostuvat kansainvälisten organisaatioiden määrittelemät suuntaviivat, mutta tarve on kehittää laajempaa maakohtaista osaamista yksilöityjen sopeutumistoimenpiteiden kehittämiseksi.

LÄHTEET

- Abeyasinghe, A., Craft, B. & Tenzing, J. 2016. The Paris Agreement and the LDCs. Analysing COP21 outcomes from LDC positions. London: IIED, London. ISBN: 978-1-78431-357-9
- Adelphi. 2020. Research & Consulting for Sustainability & Climate. Development of a Health National Adaptation Plan for Togo. Adelphi consult. Viitattu 3.2.2024. <https://adelphi.de/en/projects/development-of-a-health-national-adaptation-plan-for-togo>
- Al-Bouwarthan, M., Quinn, M. M., Kriebel, D. & Wegman, D.H. 2020: Risk of kidney injury among construction workers exposed to heat stress: a longitudinal study from Saudi Arabia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph17113775>
- Althor, G., Watson, J. E. M. & Fuller, R. A. 2016. Global mismatch between greenhouse gas emissions and the burden of climate change. *Scientific Reports* 6(1), 1-6. <https://doi.org/10.1038/srep20281>
- Atamini, A. 2019. Introductory Chapter: Lake Urmia -A Witness to the Simultaneous Effects of Human Activities, Climate Change, and Global Warming. Teoksessa: Amini A. (toim.) *Climate Change and Global Warming*. London: IntechOpen, 3–9. ISBN: 978-1-78985-814-3
- Averchenkova, A., Fankhauser, S. & Nachmany, M. 2017. Trends in Climate Change Legislation. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781786435781>
- Banwell, N., Rutherford, S., Mackey, B. & Chu, C. 2018. Towards Improved Linkage of Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation in Health: A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(4), 1–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040793>
- Baumeister, R. F. & Leary, M. R. 1997. Writing narrative literature reviews. *Review of general psychology* 1(3), 311–320. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.1.3.311>
- Baryshnikova, N. & Pham N. 2019. Natural disasters and mental health: a quantile approach. *Economics Letters* 180, 62–66. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2019.04.016>
- Bhatt, S., Gething, P. W., Brady, O. J., Messina, J. P., Farlow, A. W., Moyes, C. L., Drake, J. M., Brownstein, J. S., Hoen, A. G., Sankoh, O., Myers, M. F., George, D. B., Jaenisch, T., Wint, W. G. R., Simmons, C. P., Scott, T. W., Farrar, J. J. & Hay, S. I. 2013. The global distribution and burden of dengue. *Nature* 496(7446), 504–507. <https://doi.org/10.1038/nature12060>
- Bocanegra Rios, E. E. & Thomson, C. S. 2024. Developing Climate Change Adaptation Plans for the Health Sector at the Subnational Level. *Sustainability* 16(3), 1–21. <https://doi.org/10.3390/su16031090>
- Boscarino, J. A., Hoffman, S. N., Adams, R. E., Figley, C. R. & Solhkhah, R. 2014. Mental health outcomes among vulnerable residents after Hurricane Sandy: Implications for disaster research and planning. *Am J Disaster Med* 9(2), 107–120. <https://doi.org/10.5055/ajdm.2014.0147>
- Bowen, K. J. & Ebi, K. L. 2017. Health risks of climate change in the World Health Organization South-East Asia Region. *WHO South-East Asia Journal of Public Health* 6(2), 3–8. <https://doi.org/10.4103/2224-3151.213789>
- Brereton, C. F. & Jagals, P. 2021. Applications of Systems Science to Understand and Manage Multiple Influences within Children’s Environmental Health in Least Developed Countries: A Causal Loop Diagram Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(6), 1–23. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063010>

- Caminade, C., McIntyre K. M. & Jones A.E. 2019. Impact of recent and future climate change on vector-borne diseases. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1436(1), 157–173. <https://doi.org/10.1111/nyas.13950>
- Campbell-Lendrum, D., Neville, T., Schweizer, C. & Neira, M. 2023. Climate change and health: three grand challenges. *Nature Medicine* 29(7), 1631–1638. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02438-w>
- Charlesworth, K. E. & Jamieson, M. 2019. Healthcare in a carbon-constrained world. *Australian Health Review* 43(3), 241–245. <https://doi.org/10.1071/AH17184>
- Charlson, F., Ali, S., Benmarhnia, T., Pearl, M., Massazza, A., Augustinavicius, J. & Scott, J. G. 2021. Climate change and mental health: a scoping review. *International journal of environmental research and public health* 18(9), 1–38. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094486>
- Chen, W. Y., Suzuki, T. & Lackner, M. 2017. *Handbook of climate change mitigation and adaptation*. 1. Painos. Cham, Switzerland: Springer International Publishing. ISBN: 978-3-319-14408-5.
- Cissé, G. 2019. Food-borne and water-borne diseases under climate change in low- and middle-income countries: further efforts needed for reducing environmental health exposure risks. *Acta Tropica* 194, 181–188. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2019.03.012>
- Cohen, B., Tyler, E. & Torres Gunfaus, M. 2017. Lessons from co-impacts assessment under the Mitigation Action Plans and Scenarios (MAPS) Programme. *Climate Policy* 17(8), 1065–1075. <https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1222258>
- Collaco, J. M., Appel, L. J., McGready, J. & Cutting, G. R. 2018. The relationship of lung function with ambient temperature. *Plos one* 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191409>
- Cronin, P., Ryan, F. & Coughlan, M. 2008. Undertaking a literature review: a step-by-step approach. *British journal of nursing* 17(1), 38–43. <https://doi.org/10.12968/bjon.2008.17.1.28059>
- Ebi, K. L., Boyer, C., Ogden, N., Paz, S., Berry, P., Campbell-Lendrum, D., Hess, J. J. & Woodward, A. 2021a. Burning embers: synthesis of the health risks of climate change. *Environmental Research Letters* 16(4), 1–10. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abeadd>
- Ebi, K. L., Campbell-Lendrum, D. & Wyns, A. 2018. The 1.5 health report. Synthesis on Health & Climate Science in the IPCC SR1.5. World Health Organization. Viitattu 30.4.2024. <https://www.who.int/publications/m/item/the-1.5-health-report>
- Ebi, K. L., Vanos, J., Baldwin, J. W., Bell, J. E., Hondula, D. M., Errett, N. A. & Berry, P. 2021b. Extreme weather and climate change: population health and health system implications. *Annual review of public health* 42(1), 293–315. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-012420-105026>
- Ebi, K. L. & Prats, E. V. 2015. Health in National Climate Change Adaptation Planning. *Annals of Global Health* 81(3), 418–425. <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2015.07.001>
- Fink, A. 2020. *Conducting Research Literature Reviews. From the Internet to Paper*. 5. Painos. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. ISBN: 978-1544318479
- Fankhauser, S. 2017. Adaptation to climate change. *Annual Review of Resource Economics* 9, 209–230. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-100516-033554>
- Federal Ministry of Health. 2018. National Health Adaptation Plan to Climate Change 2018-2020. Viitattu 2.2.2024. https://climhealthafrica.org/wp-content/uploads/2021/10/national-health-adaptation-plan-to-climate-change_Ethiopia-1.pdf

- Ferreira-Coimbra, J., Sarda, C. & Rello, J. 2020. Burden of community-acquired pneumonia and unmet clinical needs. *Advances in therapy* 37(4), 1302–1318. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01248-7>
- Foudi, S., Osés-Eraso, N. & Galarraga, I. 2017. The effect of flooding on mental health: lessons learned for building resilience. *Water Resources Research* 53(7), 5831–5844. <https://doi.org/10.1002/2017WR020435>
- Ghazani, M., FitzGerald, G., Hu, W., Toloo, G. S. & Xu, Z. 2018. Temperature variability and gastrointestinal infections: a review of impacts and future perspectives. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 15(4), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040766>
- Giorgini, P., Giosia, P. D., Petrarca, M., Lattanzio, F., Stamerra, C. A. & Ferri, C. 2017. Climate changes and human health: a review of the effect of environmental stressors on cardiovascular diseases across epidemiology and biological mechanisms. *Current Pharmaceutical Design* 23(22), 3247–3261. <https://doi.org/10.2174/1381612823666170317143248>
- Gonzales-Iwanciw, J., Karlsson-Vinkhuyzen, S., & Dewulf, A. 2023. How does the UNFCCC enable multi-level learning for the governance of adaptation? *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 23(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10784-023-09591-0>
- Gupta, A. 2016. Climate Change and Kyoto Protocol: An Overview. Teoksessa: Ramiah V, Rogers M. & Anderson J. (toim.) *Handbook of Environmental and Sustainable Finance*. 1. Painos. Amsterdam: Academic Press, 3–23. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803615-0.00001-7>
- Grotenfelt-Enegren, M., Holmström, C. & Laisi, J. 2023. Planetaarinen terveystoimii siltana ihmisen terveyden ja kestävyden edistämisen välillä. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 139(10), 835–42.
- Halsnæs, K., Larsen, M. A. D. & Kaspersen, P. S. 2018. Climate change risks for severe storms in developing countries in the context of poverty and inequality in Cambodia. *Natural Hazards* 94(1), 261–278. <https://doi.org/10.1007/s11069-018-3387-8>
- Hiebl, M. R. W. 2021. Sample Selection in Systematic Literature Reviews of Management Research. *Organizational Research Methods*. Sage Journals 26(2), 229–261. <http://doi.org/10.1177/1094428120986851>
- Hock, R. S., Bryce, C. P., Fischer, L., First, M. B., Fitzmaurice, G. M., Costa, P. T. & Galler, J. R. 2018. Childhood malnutrition and maltreatment are linked with personality disorder symptoms in adulthood: results from a Barbados lifespan cohort. *Psychiatry research* 269, 301–308. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.05.085>
- Holler, J., Bernier, Q., Roberts, J. T. & Robinson, S. A. 2020. Transformational adaptation in least developed countries: does expanded stakeholder participation make a difference? *Sustainability* 12(4), 1–26. <https://doi.org/10.3390/su12041657>
- Institute for Ethics, Governance and Law. IEGL. 2016. Climate Regime Map. Viitattu 30.4.2024. <https://www.climateregimemap.net/2016/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC. 2019. Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Viitattu 05.05.2024. <https://www.ipcc.ch/srccl/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC. 2022a. Health, Wellbeing and Changing Structure of Communities. Impacts, Adaptation and Vulnerability: Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge & New York: Cambridge University Press, 1041–1170. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.009>

- Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC. 2022b. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge & New York: Cambridge University Press, 1–3056. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC. 2023. AR6 Synthesis Report (SYR): Climate Change 2023. Summary for Policymakers. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, 1–34. ISBN: 978-92-9169-164-7. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001>
- International Bank for Reconstruction and Development. IBRD. 2018. Groundswell: Preparing for International Climate Migration. Washington, DC: The World Bank. <https://doi.org/10.1596/29461>
- Jones, B., Tebaldi, C., O'Neill, B. C., Oleson, K. & Gao, J. 2018. Avoiding population exposure to heat-related extremes: demographic change vs climate change. *Climate Change* 146(3–4), 423–437. <https://doi.org/10.1007/s10584-017-2133-7>
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S. M., Pietilä, A. M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25(4), 291–301.
- Kessel, D. G. 2000. Global warming –facts, assessment, countermeasures. *Journal of Petroleum Science and Engineering* 26(1–4), 157–168. [https://doi.org/10.1016/S0920-4105\(00\)00030-9](https://doi.org/10.1016/S0920-4105(00)00030-9)
- Knight, J. & Harrison, S. 2013. The impacts of climate change on terrestrial Earth surface systems. *Nature Climate Change* 3(1), 24–29. <https://doi.org/10.1038/nclimate1660>
- Kumar, A. 2018. Global Warming, Climate Change and Greenhouse Gas Mitigation. Teoksessa Kumar, A. Ogita S. & Yau, Y. Y. (toim.). *Biofuels: Greenhouse Gas Mitigation and Global Warming: Next Generation Biofuels and Role of Biotechnology*. New Delhi: Springer India, 1–16. <https://doi.org/10.1007/978-81-322-3763-1>
- Kuyper, J., Schroeder, H. & Linnér, B.-O. 2018. The Evolution of the UNFCCC. *Annual Review of Environment and Resources* 43(1), 343–368. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102017-030119>
- Kälin, W. 2018. The Global Compact on Migration: a ray of hope for disaster-displaced persons. *International Journal of Refugee Law* 30(4), 664–667. <https://doi.org/10.1093/ijrl/eey047>
- Levy, B. S. & Patz, J. A. 2015. Climate change, human rights, and social justice. *Annals of global health* 81(3), 310–322. <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2015.08.008>
- Levy, K., Smith, S.M. & Carlton, E. J. 2018: Climate change impacts on waterborne diseases: moving toward designing interventions. *Current Environmental Health Reports* 5(2), 272–282. <https://doi.org/10.1007/s40572-018-0199-7>
- Liu, Q., Tan, Z. M., Sun, J., Hou, C. & Wu, Z. 2020. Changing rapid weather variability increases influenza epidemic risk in a warming climate. *Environmental Research Letters* 15(4). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab70bc>
- Lucas, R. M., Yazar, S., Young, A. R., Norval, M., De Gruijl, F. R., Takizawa, Y. Rhodes L. E., Sinclair C.A. & Neale, R. E. 2019. Human health in relation to exposure to solar ultraviolet radiation under changing stratospheric ozone and climate. *Photochemical & Photobiological Sciences* 18(3), 641–680. <https://doi.org/10.1039/C8PP90060D>
- Lund, C., Brooke-Sumner, C., Baingana, F., Baron, E. C., Breuer, E., Chandra, P., Haushofer, J., Herrman, H., Jordans, M., Kieling, C., Medina-Mora, M. E., Morgan, E., Omigbodun, O., Tol, W., Patel, V. & Saxena, S. 2018. Social determinants of mental disorders and the Sustainable Development Goals: a systematic review of reviews. *The lancet psychiatry* 5(4), 357–369. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30060-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30060-9)

- Maslin, M. 2004. *Global warming a very short introduction*. 2. Paines. New York: Oxford University Press. ISBN: 0-19-284097-5
- McEldowney, J. F. & Drolet, J. L. 2021. Climate change and refugees. In *The Impacts of Climate Change*. Elsevier, 537–545. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822373-4.00010-0>
- Ministry of Health. 2015. Government of Nepal. Health National Adaptation Plan (H-NAP) Climate Change Health Adaptation Strategies and Action Plans of Nepal 2016-2020. Viitattu 2.2.2024. [https://www.who.int/publications/m/item/health-national-adaptation-plan-\(h-nap\)-climate-change-health-adaptation-strategies-and-action-plans-of-nepal-\(2016-2020\)](https://www.who.int/publications/m/item/health-national-adaptation-plan-(h-nap)-climate-change-health-adaptation-strategies-and-action-plans-of-nepal-(2016-2020))
- Ministry of Health and Family Welfare. 2018. Government of the People’s Republic of Bangladesh. Viitattu 2.2.2024. <https://www.preventionweb.net/publication/bangladesh-health-national-adaptation-plan-hnap>
- Ministry of Health, Community Development, Gender, Elderly and Children. 2018. Health - National Adaptation Plan (HNAP) to climate change in Tanzania 2018-2023. Viitattu 2.2.2024. <https://climahealth.info/wp-content/uploads/2022/02/HNAP-FINAL-CLEAN-1-1.pdf>
- Modenese, A., Korpinen, L. & Gobba, F. 2018. Solar radiation exposure and outdoor work: an underestimated occupational risk. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(10), 1–24. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102063>
- Morgan, E. A., Nalau, J., & Mackey, B. 2019. Assessing the alignment of national-level adaptation plans to the Paris Agreement. *Environmental Science & Policy* 93, 208–220. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.10.012>
- Mosello, B., König C., Day, A. & Nagarajan C. 2021. Addressing Climate-related security Risks: Towards a Programme for Action. Berlin, Adelphi. Viitattu 14.4.2024. <https://adelphi.de/en/publications/addressing-climate-related-security-risks-towards-a-programme-for-action>
- Moser, S. C. 2009. Communicating climate change: History, challenges, process and future directions. *Wires Climate Change* 1(1), 31–53. <https://doi.org/10.1002/wcc.11>
- Murray, C. J. L., Aravkin, A. Y., Zheng, P., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abegaz, K. H., Abolhassani, H., Aboyans, V., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abu Al-Hasan, A., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., Adabi, M., ... Lim, S. S. 2020. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet* 396(10258), 1223–1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
- Myers, S. & Frumkin, H. 2020. *Planetary health: protecting nature to protect ourselves*. Washington, DC: Island Press. ISBN: 9781610919661. <https://doi.org/10.5822/978-1-61091-966-1>
- Nahian, M. A. 2023. Public Health Impact and Health System Preparedness within a Changing Climate in Bangladesh: A Scoping Review. *Challenges* 14(1), 1–28. <https://doi.org/10.3390/challe14010004>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD. 2009. *Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation: Policy guidance*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264054950-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD. 2024. DAC List of ODA Recipients. Viitattu 7.3.2024. <https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-standards/daclist.htm>

- Pant, L. P. 2013. The Least Developed Countries Report 2010: Towards a new international development architecture for LDCs. *Canadian Journal of Development Studies / Revue Canadienne d'études Du Développement* 34(1), 142–145. <https://doi.org/10.1080/02255189.2013.755920>
- Piera, A. J. 2015. *Greenhouse gas emissions from international aviation: legal and policy challenges*. Hague: Eleven International Publishing. ISBN: 94-6274-143-3
- Phung, D., Thai, P. K., Guo, Y., Morawska, L., Rutherford, S. & Chu, C. 2016. Ambient temperature and risk of cardiovascular hospitalization: an updated systematic review and meta-analysis. *Science of The Total Environment*, 550, 1084–1102. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.01.154>
- Ravindranath, N. H. & Sathaye, J. A. 2002. *Climate Change and Developing Countries*. Dordrecht: Springer Netherlands, 247–265. <https://doi.org/10.1007/0-306-47980-X>
- Rocklöv, J. & Dubrow, R. 2020. Climate change: an enduring challenge for vector-borne disease prevention and control. *Nature immunology* 21(5), 479–483. <https://doi.org/10.1038/s41590-020-0648-y>
- Romanello, M., Di Napoli, C., Drummond, P., Green, C., Kennard, H., Lampard, P., Scamman, D., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Berrang Ford, L., Belesova, K., Bowen, K., Cai, W., Collaghan M., Campbell-Lendurm D., Chambers J., Van Daalen, K. R., Dalin, C., Dasandi, N., ... Costello, A. 2022. The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. *The Lancet* 400(10363), 1619–1654. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01540-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01540-9)
- Salas, R. N. & Jha, A. K. 2019. Climate change threatens the achievement of effective universal healthcare. *BMJ Online* 366. <https://doi.org/10.1136/bmj.15302>
- Salminen A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62. *Julkisjohtaminen* 4. Vaasa. Viitattu 3.5.2024. https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. 2023. Ministeriö: Kansainväliset asiat. Viitattu 5.5.2024. <https://stm.fi/ministerio/kansainvaliset-asiat>
- Schlosberg, D. & Collins, L. B. 2014. From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 5(3), 359–374. <https://doi.org/10.1002/wcc.275>
- Schweitzer, M. D., Calzadilla, A. S., Salamo, O., Sharifi, A., Kumar, N., Holt, G., Campos, M. & Mirsaeidi, M. 2018. Lung health in era of climate change and dust storms. *Environmental research* 163, 36–42. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.02.001>
- Simangan, D. 2020. Where is the Anthropocene? IR in a new geological epoch. *International Affairs* 96(1), 211–224. <https://doi.org/10.1093/ia/iiz248>
- Taylor, D., Hagenlocher, M., Jones, A. E., Kienberger, S., Leedale, J. & Morse, A. P. 2016. Environmental change and Rift Valley fever in eastern Africa: projecting beyond healthy futures. *Geospat. Health* 11(1), 115–128. <https://doi.org/10.4081/gh.2016.387>
- Teshome, M. 2023. The Transformative Role of Adaptation Strategies in Designing Climate-Resilient and Sustainable Health Systems. *Journal of Prevention* 44(5), 603–613. <https://doi.org/10.1007/s10935-023-00740-4>
- The United Nations Conference on Trade and Development. UNCTAD. 2004. *Beyond Conventional Wisdom in Development Policy. An Intellectual History of UNCTAD 1964–2004*. New York and Geneva: United Nations. ISBN: 92-1-112650-9
- The United Nations Conference on Trade and Development. UNCTAD. 2023. UN list of least developed countries. Viitattu 1.3.2024. <https://unctad.org/topic/least-developed-countries/list>

- The United Nations Framework Convention on Climate Change. UNFCCC. 2023. National Adaption Plans 2023. Progress in the Formulation and Implementation of NAPs. Viitattu 1.2.2024. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP-progress-publication-2023.pdf>
- The United Nations Framework Convention on Climate Change. UNFCCC. 2024a. Least Developed Countries Expert Group. Viitattu 1.2.2024. <https://unfccc.int/LEG>
- The United Nations Framework Convention on Climate Change. UNFCCC. 2024b. NAP Central. Submitted NAPs from developing country Parties. Viitattu 1.2.2024. <https://napcentral.org/submitted-naps>
- The United Nations Framework Convention on Climate Change. UNFCCC. 2024c. What is the United Nations Framework Convention on Climate Change? Viitattu 1.2.2024. <https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change#:~:text=The%20ultimate%20objective%20of%20the,ecosystems%20to%20adapt%20naturally%20to>
- Tian, Y., Liu, H., Si, Y., Cao, Y., Song, J., Li, M., Wu, Y., Wang, X., Xiang, X., Juan, J., Chen, L., Wei, C., Gao, P. & Hu, Y. 2019. Association between temperature variability and daily hospital admissions for cause-specific cardiovascular disease in urban China: a national time-series study. *Plos Medicine* 16(1), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002738>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja. 2/2023. 1. painos. Helsinki. ISBN: 978-952-5995-82-4.
- Ulkoministeriö. 2024. Kehitysyhteistyön määrärahat ja tilastot. Viitattu 5.5.2024. <https://um.fi/suomen-kehitysyhteistyon-maararahat>
- United Nations. 2014. World Economic Situation and Prospects. Joint product of the United Nations Department of Economic and Social Affairs, the United Nations Conference on Trade and Development and the five United Nations regional commissions. New York: United Nations Publication. ISBN: 978-92-1-054177-0
- United Nations. 2024. Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and Small Island Developing Countries. About us. Viitattu 5.2.2024. <https://www.un.org/ohrlls/content/about-us>
- Varghese, B. M., Barnett, A. G., Hansen, A. L., Bi, P., Hanson-Easey, S., Heyworth, J. S. Sim M. R. & Pisaniello, D. L. 2019. The effects of ambient temperatures on the risk of work-related injuries and illnesses: Evidence from Adelaide, Australia 2003–2013. *Environmental research* 170, 101–109. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.12.024>
- Vilkka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House.
- Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abolhassani, H., Aboyans, V., Abrams, E. M., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., ... Murray, C. J. L. 2020. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet* 396(10258), 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
- Wells, M. L., Trainer, V. L., Smayda, T. J., Karlson, B. S. O., Trick, C. G., Kudela, R. M., Ishikawa, A., Bernard, S., Wulff, A., Anderson, D. M. & Cochlan, W. P. 2015. Harmful algal blooms and climate change: Learning from the past and present to forecast the future. *Harmful algae* 49, 68–93. <https://doi.org/10.1016/j.hal.2015.07.009>

- Willetts, E. & Haines, A. 2022. Managing the Health Risks of Climate Change. Council on Foreign Relations. Viitattu 1.4.2024. https://cdn.cfr.org/sites/default/files/report_pdf/Managing%20the%20Health%20Risks%20of%20Climate%20Change_0.pdf
- Wong, K. V. 2016. Climate Change. 1. Painos. New York: Momentum Press. ISBN-13: 978-1-60650-848-0
- Workman, A., Blashki, G., Bowen, K. J., Karoly, D. J. & Wiseman, J. 2018. The Political Economy of Health Co-Benefits: Embedding Health in the Climate Change Agenda. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(4), 1–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040674>
- World Health Organization. WHO. 2015a. Human health and climate change in Pacific Island countries. Western Pacific Region. Geneva: World Health Organization. ISBN-13: 978 92 9061 730 3
- World Health Organization. WHO. 2015b. Operational framework for building climate resilient health systems. Geneva: World Health Organization. ISBN: 978-92-4-156507-3
- World Health Organization. WHO. 2015c. WHO Estimates of the Global Burden of Foodborne Diseases. World Health Organization. Geneva: World Health Organization. ISBN: 978-92-4-156516-5
- World Health Organization. WHO. 2016. World Health Statistics 2016. Monitoring Health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization. E-ISBN: 978-92-4-069569-6
- World Health Organization. WHO. 2017a. Building health systems resilience to climate change. Regional Office for South-East Asia. Geneva: World Health Organization. SEA/RC70/3 Rev.1. Viitattu 20.3.2024. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/258551/sea-rc70-3Rev1.pdf?sequence=1>
- World Health Organization. WHO. 2017b. Regional Strategy for the Management of Environmental Determinants of Human Health in African Region 2017-2021. Regional Committee for Africa. AFR/RC72/10. Viitattu 10.4.2024. <https://iris.who.int/handle/10665/361859>
- World Health Organization. WHO. 2017c. Status of the development of health national adaptation plan for climate change in South-East Asia. Regional Office for South-East Asia. Geneva: World Health Organization. ISBN: SEA-EH-592
- World Health Organization. WHO. 2021a. COP26. Special Report on Climate Change and health. The health argument for climate action. Geneva: World Health Organization. ISBN: 978-92-4-003672-7
- World Health Organization. WHO. 2021b. Health in National Adaptation Plans: Review. Geneva: World Health Organization. ISBN: 978-92-4-002360-4
- World Health Organization. WHO. 2021c. Quality criteria for health national adaptation plans. Geneva: World Health Organization. ISBN: 978-92-4-001898-3
- World Health Organization. WHO. 2021d. 2021 WHO health and climate change global survey report. Geneva: World Health Organization. ISBN: 978-92-4-003850-9
- World Health Organization. WHO. 2022. Measuring the Climate Resilience of Health Systems. Geneva: World Health Organization. ISBN: 978-92-4-004810-2
- World Health Organization. WHO. N.d. Protecting health amid a changing climate. Viitattu 2.2.2024. <https://www.who.int/laos/our-work/protecting-health-amid-a-changing-climate>
- Ympäristöministeriö. N.d. Kansainvälinen ilmastopolitiikka. Viitattu 5.5.2024. <https://ym.fi/kansainvalinen-ilmastopolitiikka>

Ympäristöministeriö. 2023. Suomen valtuuskunnan loppuraportti. UNFCCC:n ilmastoneuvottelut (COP28). Raportti Pariisin sopimuksen osapuolikokouksen 5. istunnosta (CMA5), YK:n ilmastopimuksen osapuolikokouksen 28. istunnosta (COP28) ja Kioton pöytäkirjan osapuolikokouksen 18. istunnosta (CMP 18). Viitattu 5.5.2024.

<https://ym.fi/documents/1410903/42733401/COP28+loppuraportti.pdf/778f229e-e560-6a6a-991e-0f8529798b94/COP28+loppuraportti.pdf?t=1709216678496>

Zambian Ministry of Health. 2017. Zambia: Health National Adaptation Plan. HNAP report prepared by MOH. Viitattu 2.2.2024. <https://www.moh.gov.zm/wp-content/uploads/filebase/guidelines/Zambia-Health-National-Adaptation-Plan.pdf>