



Karelia-ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen YAMK

Ikäihmisten ilmastonmuutokseen sopeutumista tukevat interventiot

Scoping review

Katja Varis

Niina Palviainen

Opinnäytetyö, marraskuu 2024

www.karelia.fi



OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2024
Sosiaali- ja terveystieteiden koulutus YAMK

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijät
Katja Varis
Niina Palviainen

Nimeke
Ikäihmisten ilmastonmuutokseen sopeutumista tukevat interventiot : scoping review.
Toimeksiantaja
Climate change and healthy AgeinG (chAnGE), rahoitus 1,5 miljoonaa euroa.

Tiivistelmä
Ilmastonmuutos on yksi aikamme suurimmista globaaleista haasteista, ja sen vaikutukset näkyvät yhä voimakkaammin eri puolilla maailmaa. Ilmastonmuutos vaikuttaa ikääntyneisiin monin tavoin, sillä he ovat erityisen haavoittuvaisia fyysisesti ja sosiaalisesti äärimmäisten sääilmiöiden, kuten helleaaltojen ja tulvien edessä.


Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kuvailla ikäihmisen sopeutumista tukevia interventioita ilmastonmuutoksessa. Tavoitteena oli tuottaa tietoa ikäihmisen sopeutumista tukevien koulutusinterventioiden kehittämiseen. Kirjallisuuskatsaus toteutettiin JBI:n scoping review -protokollaa noudattaen. Aineisto kerättiin Pubmed ja Cinahl EBSCOhost -tietokannoista huhti-kesäkuussa 2024. Aineistoon valikoitui (n=15) tieteellistä tutkimusartikkelia ja aineisto analysoitiin teemoittelemalla. Analyysi tuotti viisi pääteemaa: hyvinvointipalveluiden saatavuuden ja osaamisvalmiuden varmistaminen, riskien ennaltaehkäisystrategioiden ja varoitusjärjestelmien kehittäminen, patogeeneiden torjunta ja terveysturvallisuus, asumisolosuhteiden ja ympäristön huomioiminen ja varallisuuden vaikutukset ja sosiaalinen tuki.

Ikäihmisten sopeutumista ilmastonmuutokseen voidaan tehostaa kohdennetuilla interventioilla, jotka tukevat sekä fyysistä että henkistä hyvinvointia. Terveystieteiden ja yhteisöjen tulee kehittää ja toteuttaa räätälöityjä tukitoimia, jotka huomioivat ikäihmisten erityistarpeet ilmastonmuutoksen keskellä. Kaupunkisuunnittelussa on tärkeää huomioida ikääntyneiden erityistarpeet, jotta heidän hyvinvointinsa voidaan turvata muuttuvassa ympäristössä. Tarvitaan lisää tutkimusta interventioiden tehokkuudesta eri ikäryhmien ja paikallisten olosuhteiden näkökulmasta sekä teknologian mahdollisuuksista sopeutumisen tukemisessa.

Kieli
suomi

Sivuja 55
Liitteet 2
Liitesivumäärä 3

Asiasanat; ilmastonmuutos, ikääntyneet, interventio, kirjallisuuskatsaus

| | |
|--|--|
|  <p>Karelia UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES</p> | <p>THESIS November 2024 Master`s Programme in Development and Management of Health Care and Social Services Tikkarinne 9 80200 JOENSUU FINLAND + 358 13 260 600 (switchboard)</p> |
| <p>Authors Katja Varis Niina Palviainen</p> | |
| <p>Title Interventions that support the adaptation of older adults to climate change : scoping review. Commissioned by Climate change and healthy AgeinG (chAnGE), funding €1.5 million.</p> | |
| <p>Summary Climate change is one of the greatest global challenges of our time, and its impacts are becoming increasingly evident worldwide. Climate change affects older adults in various ways, as they are particularly vulnerable both physically and socially to extreme weather events, such as heatwaves and floods.</p> <p>The purpose of this literature review was to describe interventions that support older adults' adaptation to climate change. The aim was to generate information to guide the development of educational interventions that aid older adults in adapting. The literature review was conducted following the JBI scoping review protocol. The data was collected from the PubMed and CINAHL EBSCOhost databases between April and June 2024. The final dataset included (n=15) scientific research articles, which were analyzed by thematic analysis. The analysis yielded five main themes: ensuring the availability and competency of well-being services, developing risk prevention strategies and warning systems, pathogen control and health security, considering housing conditions and the environment, and the influence of wealth and social support.</p> <p>The adaptation of older adults to climate change can be enhanced through targeted interventions that support both physical and mental well-being. Healthcare systems and communities need to develop and implement tailored support measures that address the unique needs of older adults amid climate change. In urban planning, it is essential to consider the specific needs of the elderly to secure their well-being in a changing environment. Further research is needed on the effectiveness of interventions across different age groups and local conditions, as well as on the potential of technology to support adaptation.</p> | |
| <p>Language Finnish</p> | <p>Pages 55 Appendices 2 Pages of Appendices 3</p> |
| <p>Keywords climate change, elderly, intervention, literature review</p> | |

Sisältö

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Johdanto | 5 |
| 2 | Ikäihmisten ilmastonmuutokseen sopeutumista tukevat interventiot..... | 7 |
| 2.1 | Ilmastonmuutos..... | 7 |
| 2.2 | Ikäihminen..... | 8 |
| 2.3 | Ilmastonmuutoksen vaikutukset ikäihmisiin..... | 9 |
| 2.4 | Ikäihmisten sopeutuminen ilmastonmuutokseen | 13 |
| 3 | Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys..... | 18 |
| 4 | Tutkimusmenetelmät..... | 18 |
| 4.1 | Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä..... | 18 |
| 4.2 | Tutkimuskysymys ja avainsanojen muodostaminen..... | 20 |
| 4.2 | Aineistonkeruu ja laadunarviointi..... | 22 |
| 4.3 | Aineiston analyysi | 29 |
| 5 | Tulokset | 30 |
| 5.1 | Hyvinvointipalveluiden saatavuuden ja osaamisvalmiuden varmistaminen | 31 |
| 5.2 | Riskien ennaltaehkäisystrategioiden ja varoitusjärjestelmien kehittäminen | 32 |
| 5.3 | Patogeenien torjunta ja terveysturvallisuus | 35 |
| 5.4 | Asumisolosuhteiden ja ympäristön huomioiminen..... | 38 |
| 5.5 | Varallisuuden vaikutukset ja sosiaalinen tuki | 39 |
| 6 | Pohdinta..... | 41 |
| 6.1 | Tulosten pohdinta..... | 42 |
| 6.2 | Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus | 46 |
| 7 | Johtopäätökset, suositukset ja jatkotutkimusehdotukset..... | 48 |
| | Lähteet..... | 51 |

Liitteet

- Liite 1 JBI: Arviointikriteerit järjestelmälliselle katsaukselle
- Liite 2 Policy brief

1 Johdanto

Maailman terveysjärjestön WHO:n mukaan ilmastonmuutos aiheuttaa vuodesta 2030 eteenpäin vuosittain 250 000 ylimääräistä kuolemaa maailmassa (World Health Organization 2024). Ilmastonmuutos ei ainoastaan lisää kuolleisuutta vaan myös kasvattaa sairastavuutta, heikentää elinolosuhteita ja lisää sosiaalista haavoittuvuutta. Tämä koskettaa suuria ihmisjoukkoja ympäri maailmaa asuinpaikasta riippumatta (Meriläinen ym. 2021, 22). Ikäihmisen selviytymistä ilmastonmuutoksen aiheuttamista haasteista voidaan tukea ja samalla edistää heidän hyvinvointiaan ja turvallisuuttaan (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023b). Kansallisen ilmastonmuutoksen sopeutumissuunnitelman tavoitteena on vahvistaa yhteiskunnan kykyä hallita ilmatoriskeitä ja sopeutua ilmastonmuutoksen vaikutuksiin vuoteen 2030 mennessä. Suunnitelma sisältää kansallisia ja paikallisia toimia, jotka toteutetaan osana eri hallinnonalojen normaalia toimintaa oikeudenmukaisesti ja kustannustehokkaasti. (Maa- ja metsätalousministeriö 2022.)

Johtamisen näkökulma ikäihmisten sopeutumisessa ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sosiaali- ja terveydenhuollossa korostaa strategista suunnittelua, resurssien kohdentamista ja eettistä johtamista. Ilmastonmuutoksen vaikutukset, kuten äärimmäiset sääilmiöt, vaikuttavat erityisesti ikäihmisiin heidän heikentyneen terveytensä ja sosiaalisen haavoittuvuutensa vuoksi. Johtajien rooli on varmistaa, että organisaatiot kykenevät reagoimaan nopeasti muuttuvaan ympäristöön, ja että palvelut ovat saavutettavissa haavoittuville ryhmille. Johtajien tulee edistää uusien teknologioiden ja ympäristöystävällisten toimintamallien käyttöä sekä varmistaa oikeudenmukainen resurssien kohdentaminen ilmastonmuutoksen riskeihin. Tämä vaatii osallistavaa ja joustavaa johtamistyyliä, joka tukee sopeutumista erilaisiin kriisitilanteisiin. (Rissanen, Lammintakanen & Hujala 2017, 83–106; World Health Organization 2024.)

Kirjallisuuskatsaus toteutettiin toimeksiantona ChAnGE-hankkeelle, joka on vuosina 2023-2026 käynnissä oleva Erasmus+- rahoitteinen hanke. ChAnGe-

hankkeen tarkoituksena on lisätä terveydenhuollon ammattilaisten ja opiskelijoiden tietämystä ilmastonmuutoksesta ja sen vaikutuksista ikäihmisiin. Hankkeessa tuotetaan mikro-oppimiskokonaisuuksia ilmastonmuutoksen riskeistä ikäihmiselle ja se on suunnattu sosiaali- ja terveysalan työntekijöille ja opiskelijoille. Projektissa toimii korkeakouluja, ammatillisia oppilaitoksia ja sosiaali- ja terveysalan organisaatioita Irlannista, Portugalista, Itävallasta, Kreikasta ja Suomesta. Tämä kirjallisuuskatsaus tuottaa tietoa hankkeen kehittämistarpeisiin. (ChAnGE 2024.)

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kuvailla ikäihmisen sopeutumista tukevia interventioita ilmastonmuutoksessa. Tavoitteena oli tuottaa tietoa ikäihmisen sopeutumista tukevien koulutusinterventioiden kehittämiseen. Tutkimuskysymykseksi muodostui; Mitkä interventiot tukevat ikäihmistä ilmastonmuutoksessa? Kirjallisuuskatsaus toteutettiin JBI:n scoping review -protokollaa noudattaen. Aineisto kerättiin vuonna 2024 huhti-kesäkuussa tieteellisistä kirjastoista Pubmed ja Cinahl EBSCOhost -tietokannoista. Lopulliseen aineistoon valikoitui (n=15) tieteellistä tutkimusartikkelia, joiden laatua arvioitiin protokollan mukaisesti. Aineiston analysointi toteutettiin teemoittelemalla. Teemoista muodostui tulokset, jotka vastasivat ennalta asetettuun tutkimuskysymykseen.

2 Ikäihmisten ilmastonmuutokseen sopeutumista tukevat interventiot

2.1 Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutos on valtavat mittasuhteet omaava ilmiö, joka uhkaa vakavasti nykymuotoisen sivilisaation ja luonnon tulevaisuutta ja on pääosin aiheutunut teollistumisen ja kulutustottumustemme seurauksena. Vaikka ilmastonmuutoksesta on tiedetty jo pitkään, riittäviä hillintätoimia ei ole saatu aikaan. (Pantsar & Keronen 2019, 251-253.)

Ilmastonmuutoksen pääasialliset syyt ovat fossiilisten polttoaineiden poltto, teollisuus, maatalous, metsäkato, liikenne ja rakennusten energiankäyttö. Terveystieteiden tutkimukset ovat osoittaneet, että terveydenhuoltoala on myös merkittävä hiilidioksidipäästöjen lähde. Alttiimpia ilmastonmuutoksen vaikutuksille ovat erityisesti haavoittuvat pienet saarivaltiot, rannikkoalueet, megakaupungit, vuoristoalueet ja napa-alueet. Haavoittuvimmassa asemassa ovat lapset, vanhukset ja henkilöt, joilla on perussairauksia, erityisesti matalan tulotason maissa. (World Health Organization 2024, 2.)

Ilmastonmuutos vaikuttaa terveyteen äärimmäisten sääilmiöiden, kuten kuumuuden, tulvien, myrskyjen ja kuivuuden kautta. Nämä aiheuttavat kymmeniä tuhansia kuolemia vuosittain, erityisesti matalan ja keskitulotason maissa. Ilmastonmuutoksen välilliset vaikutukset näkyvät muun muassa heikentyneenä ruoka- ja vesiturvana, lisääntyvinä vektori- ja vesivälitteisinä sairauksina, terveydenhuoltojärjestelmän ja sanitaation häiriöinä, terveyserojen kasvuna ja muuttoliikkeenä. Ilmaston muuttuminen voi aiheuttaa epävakautta ja jopa romahtamisen joidenkin taloudellisten, sosiaalisten ja poliittisten järjestelmien piirissä. Muutokset voimistuvat tulevien vuosikymmenien aikana ja aiheuttavat satojen miljoonien ihmisten muuttoliikkeen. Tämä taas johtaa pitkäkestoisiin konflikteihin ja sotiin. (Borg 2019, 74-76; Ertimo 2021, 10-11; Heiskanen 2020, 81-142.)

Ilmastonmuutoksen torjumiseksi on kaksi päästrategiaa: hillitseminen ja sopeutuminen. Hillitseminen tarkoittaa toimia, jotka vähentävät ilmastonmuutoksen laajuutta, kuten kasvihuonekaasupäästöjen rajoittaminen, ja sillä on myös kansanterveydellisiä hyötyjä, kuten saasteiden vähentyminen. Sopeutuminen taas keskittyy vähentämään ilmastonmuutoksen vaikutuksia ihmisiin ja luontoon. Tähän kuuluvat esimerkiksi paremmat sääennusteet ja varhaisvaroitusjärjestelmät. Terveysnäkökulman integrointi ilmastopolitiikkaan edellyttää vastuullisuutta ja toimenpiteiden tehokkuuden seurantaa. (Macassa ym. 2022.)

2.2 Ikäihminen

Ikäihminen määritellään Suomen perustuslaissa tietyin reunaehdoin: ihminen on iässä, joka oikeuttaa ihmisen vanhuuseläkkeeseen ja ihmisellä on alkanut tulla ikääntymiseen liittyviä fyysisiä, psyykkisiä, kognitiivisia ja sosiaalisia muutoksia, jotka laskevat toimintakykyä (laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista, 980/2012, 3§). Vanhuuden ja ikäihmisen käsitteeseen vaikuttavat elinympäristö sekä biologiset, psykologiset, sosiaaliset ja satunnaiset tekijät, joita voivat olla esimerkiksi sairaudet ja tapaturmat. Vanhenemista voidaan pitää myös sosiaalisena ilmiönä, johon vaikuttavat yhteiskunnalliset ja historialliset tekijät sekä lainsäädäntö. Muuttuvat eläkeikärajat ovat esimerkki sosiaalisesta vanhenemisestä käsitteenä, mihin vaikuttaa muuttunut eliniänodotteen kasvaminen. (Pulkinen ym. 2023, luku 6.)

Ikäihmisen määritelmään vaikuttaa myös jokaisen yksilön oma kokemus vanhenemisestä, joka on tapahtumasarjana ainutkertainen ja yksilöllinen. Kulttuurillis-historialliset tekijät, väestön ikärakenne ja ikääntyvän väestön huomioiminen yhteiskunnassa, vaikuttavat yhteisöllisen vanhenemisen käsitteistöön. Jokaisessa kulttuurissa ikäihminen tulkitaan eri tavoin ja tähän vaikuttavat paljon yhteisöjen omat käsitykset ikäihmisestä. (Pulkinen ym. 2023, luku 6.)

2.3 Ilmastonmuutoksen vaikutukset ikäihmisiin

Ikääntyvää väestöä asuu kaikkialla maailmassa. Pienituloisten kaupunkialueiden asukkaat ovat erityisen haavoittuvia ilmastonmuutoksen vaikutuksille ja heidän kykynsä selviytyä niistä on heikompi. Liikuntarajoitteet ja terveydelliset ongelmat asettavat ikääntyneet epäedulliseen asemaan ilmastonmuutoksen seurauksien osalta. Ilmastonmuutos on alkanut vaikuttaa myös väestön liikkumiseen, pakkomuuttoihin ja muuttovirtoihin. Monet kestävän kehityksen maat ovat kärsineet ilmastonmuutoksesta eniten, sillä näissä maissa ihmiset ovat usein riippuvaisia luonnonvaroista ja ympäristöstä, ja heillä on vähemmän resursseja vastata ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin. Tämän vuoksi on tärkeä ymmärtää iän ja elinympäristön tuomat lisähaasteet ilmastonmuutoksessa ja miettiä keinoja, joilla voidaan tukea ikäihmisen selviytymistä tässä haastavassa tilanteessa. (Euroopan komissio 2024; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023b.)

Ilmastonmuutos vaikuttaa terveyteen sekä suoraan että epäsuorasti. Suoria vaikutuksia ovat äärimmäiset sääilmiöt, kuten helleaallot, myrskyt, kuivuus, tulvat, ilmansaasteet sekä muutokset tautien leviämisessä. Epäsuorat vaikutukset liittyvät muun muassa ruokatuotannon häiriöihin ja taloudellisen tuottavuuden heikkenemiseen. Ilmastonmuutos voi myös lisätä tartuntatautien, erityisesti vektori- ja vesivälitteisten tautien leviämistä, koska ilmastonmuutos laajentaa tautien kantajien elinalueita. Terveyteen kohdistuvien vaikutusten laajuus riippuu siitä, kuinka tehokkaasti sopeutumistoimia toteutetaan. (Figueiredo ym. 2024; Macassa ym. 2022.)

Ilmastonmuutoksen merkittävimmät terveysvaikutukset kohdistuvat tulevaisuudessa heikoimmassa asemassa oleviin ihmisiin, kuten ikäihmisiin. Kesähelteisiin liittyvät kuolemantapaukset ja sairaudet lisääntyvät, mutta vastaavasti talvipakkasiin liittyvät kuolemantapaukset ja sairaudet tulevat vähenemään. Altistuminen UV-säteilylle lisääntyy, mikä kasvattaa ihosyövän ja kaihin kehittymisen riskiä. Sään ääri-ilmiöt tulevat vaikuttamaan yleiseen hyvinvointiin. Liukkaiden keliön onnettomuusriski, myrskytuhot, liikenneonnettomuudet, sähkön- ja lämmönjakelun katkokset, metsäpalot ja

niiden savuista aiheutuvat terveyshaitat tulevat kasvamaan. Joidenkin allergisoivien siitepölylajien kausittainen levinneisyys sekä erilaiset virusten, tuholaisten ja tautien levinneisyydet tulevat myös lisääntymään. Uusia ja uudelleen ilmaantuvia sairauksia syntyy. Tämä lisää terveysriskejä virustartuntojen ja vektorivälitteisten tautien ohella. Samalla ilmenee uusia kasvintuhoajia, jotka vaikuttavat metsien ja viljelykasvien tuottavuuteen. Myös ilmanlaadun muuttuminen ja otsonikerroksen muutokset aiheuttavat omat riskinsä tulevaisuudessa. (Euroopan komissio 2024; Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2023b.)

Ikääntyneiden haavoittuvuus ilmastonmuutoksen edessä johtuu riskitekijöiden, herkkyiden ja selviytymiskyvyn välisestä vuorovaikutuksesta. Ilmastonmuutos pahentaa jo olemassa olevaa eriarvoisuutta, erityisesti pienituloisten ikääntyneiden keskuudessa, joilla on rajalliset resurssit ja tieto sopeutumisstrategioista. Alhaisen sosioekonomisen aseman omaavat vanhuksat elävät usein heikommassa olosuhteissa ja heillä on rajoitettu pääsy terveyspalveluihin, mikä tekee heistä erityisen alttiita ilmastouhkien vaikutuksille ja syventää taloudellista eriarvoisuutta. (Prina ym. 2024.) Pienituloiset ikäihmiset ovat myös kokeneet, että kiinteiden kulujen, kuten vuokran, ruoan ja lääkkeiden, hallinta vaikuttaa heidän terveyteensä ja hyvinvointiinsa ja vaikeuttaa sopeutumista ääriämpötiloihin. Pienituloisten on usein valittava tasapainoisen ravinnon ja lääkkeiden tai jäähdytys- ja lämmityslaitteiden käytön välillä. Kylminä aikoina lämpimänä pysyminen aiheuttaa suurempia taloudellisia paineita kuin viileänä pysyminen kuumalla säällä. (Nunes 2018.)

Kuuma sää aiheuttaa merkittäviä terveysongelmia, erityisesti helleaaltojen aikana, jolloin rakennukset lämpenevät ja sisälämpötilat pysyvät korkeina myös öisin. Tämä johtaa elimistön jatkuvaan altistumiseen lämpörasitukselle. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023c.) Ihminen alkaa kärsiä lämpöstressistä, jos ilman lämpötila nousee yli 35 asteen ja ilmankosteus lähentelee sataa prosenttia. Ikäihmisellä kuumuuden ja kosteuden yhdistelmä käy vaaralliseksi jo aikaisemmin. Kun elimistön viilennysmekanismi romahtaa, ihminen ei selviä hengissä kuin muutaman tunnin. (Heiskanen 2020, 142.)

Pitkittyneistä hellejaksoista aiheutuu useampia satoja ennenaikaisia kuolemia ja nämä vakavat terveyshaitat kohdistuvat eniten iäkkäisiin ja pitkäaikaissairaisiin. Maailmanlaajuisen tutkimuksen mukaan on arvioitu, että kahdeksan prosenttia kuolleisuudesta aiheutuu ympäristön lämpötilasta. (Gasparrini ym. 2015; Tuomenvirta ym. 2018, 63.) Äkilliset lämpötilan vaihtelut sekä pitkään jatkuvat pakkaset tai hellejaksot aiheuttavat kehon fysiologisia reaktioita, jotka voivat joko suoraan tai epäsuorasti vaikuttaa ihmisen toimintakykyyn ja terveyteen. Kylmien ja kuumien olosuhteiden aiheuttamat reaktiot rasittavat elimistöä ja voivat pahentaa jo olemassa olevia sairauksia. Erityisesti ikääntyneet ovat herkkiä näille muutoksille. (Kollanus & Lanki 2021, 8.) Alhainen lämpötila voi pahentaa sydän- ja hengityselinsairauksia, lisätä hengitystieinfektioiden riskiä ja aiheuttaa lisääntyntä kuolleisuutta erityisesti vanhemmilla ja kroonisesti sairailta ihmisillä. Pakkasjaksojen vähetessä kylmään liittyvät terveysongelmat ja kuolleisuus tulevat vähenemään ikäihmisillä. (Ikäheimo & Jaakkola 2019; Kotakorpi 2021, 56.)

Talvien muuttuessa lämpimämmiksi, sateisemmiksi ja pimeämmiksi unihäiriöt ja kaamosoireet yleistyvät. Kesien muuttuessa lämpimämmiksi, helteisemmiksi ja valoisammiksi unihäiriöt lisääntyvät ja mielenterveyshäiriöistä kärsivien oireet voivat pahentua. Ilmastonmuutos voi vaikuttaa mielenterveyteen myös vähitellen, esimerkiksi muuttamalla tapoja nukkua, syödä ja liikkua. Lisääntyneet sään ääri-ilmiöt voivat aiheuttaa tuhoja, jotka johtavat psyykkisiin kriiseihin, kuten stressireaktioihin, sopeutumishäiriöihin tai traumaperäisiin stressihäiriöihin. Ilmastonmuutoksen aiheuttamaa ahdistusta kutsutaan usein ilmastoahdistukseksi. (Macassa ym. 2022; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023a.)

Ilmastonmuutoksen arvioidaan vaikuttavan useiden eläimistä ihmisiin tarttuvien tautien, eli zoonoosien, esiintymiseen ja leviämiseen. Zoonoosit ovat tauteja, jotka voivat tarttua ihmisten ja eläinten tai eliöiden välillä. Vektorivälitteiset taudit, kuten bakteeri-, virus- ja loistaudit, leviävät ihmisiin yleensä jonkin välittäjäeliön, kuten puutiaisen, kautta. Suomessa yleisimmät vektorivälitteiset taudit ovat puutiaisten levittämä Lymen borrelioosi ja puutiaisaivotulehdus. Lisäksi hyttyset levittävät pöngöstantautia ja jänisruttoa. Elintarvikevälitteiset

infektiot, kuten suolistoinfektiot, johtuvat usein bakteereista, viruksista tai alkueläimistä. Suomessa merkittävimpiä taudinaiheuttajia ovat kampylobakteeri, kryptosporidit, salmonella ja norovirus. Lämpötilan ja ympäristöolosuhteiden muuttuessa kotoperäisten suolistoinfektioiden määrän arvioidaan lisääntyvän. (Prina ym. 2024; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2024b.)

Kasvava sateisuus, rankkasateet, tulvat ja lämpötilan nousu voivat heikentää luonnonvesien ja rakennettujen vesijärjestelmien mikrobiologista laatua, mikä saattaa johtaa vesiepidemioihin. Nämä epidemiat, jotka usein aiheuttavat ripulitapauksia, ovat erityisen vaarallisia ikääntyneille. Ilmastonmuutoksen aiheuttama lämpeneminen, lisääntynyt sateisuus ja tulvat voivat myös heikentää pinta- ja pohjavesien raakaveden laatua, mikä kasvattaa vesivälitteisten sairauksien riskiä. Vesiepidemioiden taustalla ovat usein kampylobakteerit ja norovirukset, jotka hyötyvät leudoista talvista ja lisääntyneestä sateisuudesta, säilyen ympäristössä pidempään ja kulkeutuen vesiin. Runsaat sateet ja sulamisvedet voivat lisätä viemäriveresien määrää ja ylikuormittaa jätevesipuhdistamoja, mikä johtaa puhdistamattoman jäteveden valumiseen vesistöön. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2023c.)

Ilmastonmuutoksen seurauksena lisääntyneet maastopalot voivat vaikuttaa kielteisesti ikääntyneiden ihmisten psyykkiseen hyvinvointiin. Palot voivat tuhota heidän kotejaan, elämäntapojaan ja tuttuja ympäristöjä, mikä voi estää heitä jatkamasta turvallista ikääntymistä tutussa ympäristössä. Lisäksi vanhukset saattavat tarvita enemmän aikaa tai erityistä apua evakuoinnin aikana. Sähkökatkokset ja kaatuneiden sähkölinjojen aiheuttama sähköiskun riski voivat vaarantaa maaseudulla sijaitsevien terveydenhuoltolaitosten sekä vanhusten kotien turvallisuuden. (Prina ym. 2024.)

Ilmastonmuutos ja sään ääri-ilmiöt voivat lisätä tapaturmien määrää. Talvella lämpötilan vaihdellessa nollan asteen molemmin puolin liukkaat kelit yleistyvät, mikä johtaa liukastumistapaturmiin. Näiden seurauksena voi syntyä murtumia, mustelmia ja venähdyksiä, ja vammojen vakavuus kasvaa iän myötä. Lämpimämpi helteinen sää houkuttelee ihmisiä viettämään enemmän aikaa vedessä, mikä puolestaan voi lisätä hukkumisonnettomuuksia. Lisäksi

lämpenevät talvet tekevät jäätilanteesta ennakoimattoman, mikä lisää vaaratilanteita jäällä liikuttaessa. Liikenneturvallisuus voi myös heikentyä ilmastonmuutoksen myötä, sillä matalat ja korkeat lämpötilat, rankkasateet, lumimyrskyt ja kova tuuli vaikeuttavat teiden kunnossapitoa ja liukkauden torjuntaa. Tällaiset haastavat sääolosuhteet lisäävät onnettomuusriskiä liikenteessä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2023e.)

Ilmaston muuttuessa rakennusten kosteus- ja homevauriot yleistyvät erityisesti ulkoseinissä. Tämä johtuu lisääntyneistä sateista, talvien sateiden muuttumisesta lumesta vedeksi, ilmankosteuden noususta, viistosateiden yleistymisestä sekä lämpötilan kohoamisesta. Tällaiset rakennusten kosteusvauriot aiheuttavat terveysongelmia, kuten hengitystieoireita ja astman kehittymisen riskin kasvua. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2023d.)

Ilmastonmuutoksen aiheuttamat kuivuudet voivat heikentää elintarviketurvaa ja lisätä nälänhätää, mikä johtaa terveysongelmiin. Lisäksi ilmastonmuutos heikentää ilmanlaatua muuttamalla siitepölyn ja allergeenien määrää sekä vaikuttaa päästöihin ja saasteiden leviämiseen. Ilmanlaadun heikkenemisellä on suoria haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen, ekosysteemeihin ja ilmastoon. (Macassa ym. 2022.) Ikäihmisten terveysongelmia lisäävät myös happamat laskeumat. Pitkäaikainen altistuminen ärsyttää hengitysteitä ja voi aiheuttaa keuhkopöhön. Happaman laskeuman aiheuttamat välilliset terveysvaikutukset ovat vielä merkittävämpiä, koska juomavesi voi saastua ja kaloihin kertyy myrkyllisiä metalleja. (Vance 2023, 5.)

2.4 Ikäihmisten sopeutuminen ilmastonmuutokseen

Sosiaali- ja terveysministeriö on julkaissut vuosille 2021–2031 suunnitelman ilmastonmuutokseen sopeutumisesta. Sen tavoitteena on hallita ilmastonmuutokseen liittyviä riskejä ja mukautua ilmastossa tapahtuviin muutoksiin. Suunnitelman yhtenä päätavoitteena on vahvistaa ja lisätä sopeutumiskykyä ilmastonmuutokseen ja lisätä riskitietoisuutta sosiaali- ja terveydenhuollon eri sektoreilla. Tavoitteena on tulevaisuudessa parantaa

terveysjärjestelmän valmiutta äärimmäisiin sääolosuhteisiin, kehittää varoitusjärjestelmiä toimivammaksi ja lisätä julkista tiedottamista terveysriskeistä, jotka liittyvät lämpötilan nousuun. (Meriläinen ym. 2021, 10-60.)

Sopeutumistoimet toteutetaan eri toimijoiden vastuulla, koska ilmastonmuutoksen aiheuttamat ongelmat ovat monitahoisia. Yhteistyötä eri toimijoiden välillä pyritään toteuttamaan rajat ylittävänä. Vaikka kansallinen suunnittelu ja koordinointi ovat keskeisiä osia suunnitelmassa, käytännön toteutus vaatii myös alueellista ja paikallista yhteistyötä. Sopeutumisstrategian tärkeimpiä osa-alueita ovat muun muassa terveys- ja sosiaalipalvelut, liikenne, koulutus, rakennettu ympäristö ja sen ylläpito, energiantuotanto, asuminen sekä ilmastopolitiikka. Ilmastonmuutoksen haasteisiin vastaamiseksi ja niihin sopeutumiseksi pyritään parantamaan huoltovarmuutta ja kehittämään sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita. (Meriläinen ym. 2021, 10-60.)

Ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sopeutuminen vaatii kansallisia ja paikallisia toimintasuunnitelmia, sään varoitusjärjestelmiä ja tehokasta koordinointia eri toimijoiden kesken. Ilmastonmuutoksen hillitseminen voi estää merkittävät terveysriskit erityisesti alueilla, joilla väestötiheys on korkea. Ilmastonmuutoksen vaikutukset voivat olla merkittäviä, mutta tehokas hillintä voi vähentää terveyshaittoja ja kustannuksia. (Ikäheimo & Jaakkola 2019.)

Ilmastonmuutoksen vaikutukset heijastuvat työelämään, työn turvallisuuteen ja tuottavuuteen sekä ihmisten työkykyyn. Ilmastonmuutos edellyttää työpaikoilta kykyä selviytyä, sopeutua, oppia ja uudistaa toimintaa toimintaympäristön vaatimusten mukaisesti. Sääolosuhteiden muutokset vaikuttavat erityisesti ulkona tehtäviin fyysisiin töihin. Yleistyvät nollakelit, erilaiset sään äärimmäisyydet, lämpökuormitus ja tartuntataudit luovat monenlaisia riskejä työterveydelle ja työturvallisuudelle, jotka on huomioitava sekä työpaikoilla että työterveyshuollossa. Ilmastonmuutoksella on myös psyykkisiä vaikutuksia, minkä vuoksi tunnistaminen ja ennaltaehkäisy on tärkeää työntekijöiden terveyden seurannassa ja työkyvyn tukemisessa. (Ala-Laurinaho ym. 2020, 76–91.) Terveystieteiden toimijoiden moniammatillista yhteistyötä tulee lisätä, että

ikäihmiset jaksavat työelämässä. Työntekijöiden velvoite hoitaa ikääntyviä omaisiaan tulee myös lisääntymään ja onnistuakseen siinä nykyisiä toimintamalleja tulee uudistaa ja kehittää. (Bergbom ym. 2020, 53–75.)

Ikäihmisten sopeutumista ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin voidaan tukea monin tavoin ja samalla voidaan parantaa heidän hyvinvointiaan ja turvallisuuttaan. Ikääntyneille voidaan tarjota erityistä apua hätätilanteisiin varautumisessa, kuten lämpimiä tai ilmastoituja ja turvallisia tiloja äärimmäisten sääilmiöiden varalta sekä ohjeistusta hätätilanteissa toimimiseen ja suojautumiseen. Sosiaalinen tuki ja yhteisölliset verkostot voivat auttaa ikäihmisiä käsittelemään ilmastonmuutoksen tuomia haasteita ja tarjota käytännön apua. Terveystieteiden palveluita tulisi kehittää vastaamaan ilmastonmuutoksen aiheuttamiin terveysriskeihin varmistamalla esimerkiksi ikäihmisten pääsy asianmukaiseen hoitoon ja kouluttamalla hoitohenkilöstöä tunnistamaan ja hoitamaan ilmastonmuutoksen vaikutuksia erityisesti mielenterveyteen. (Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos 2023a.) Erityisesti pitkällä aikavälillä mielenterveystietoisuuteen tulisi kiinnittää huomiota sekä ennen katastrofia, että sen jälkeen. On tärkeää vahvistaa haavoittuvien ryhmien, joilla on ennestään mielenterveysongelmia, kykyä selviytyä vaikeista sääolosuhteista. Varhainen arviointi ja nopea reagointi ilmastokatastrofin sattua voivat auttaa ehkäisemään oireiden puhkeamista ja edistämään toipumista. (White ym. 2023.)

Terveystieteiden ammattilaisten tulee ymmärtää kuumen ympäristön vaikutukset ja ohjata ikääntyneitä suojautumisessa. Helteet voivat heikentää kehon lämmönsäätelyä, lisätä lämpösairauksien riskiä ja pahentaa olemassa olevia sairauksia, kuten sydän- ja keuhkosairauksia. Lisäksi tietyt lääkkeet voivat pahentaa helteen haittoja. Riskien hallinta edellyttää varotoimia, kuten riittävää nesteytystä, viilennystä ja lääkityksen tarkistamista. Kansalliset ja paikalliset toimintasuunnitelmat ovat keskeisiä helteiden terveyshaittojen ehkäisemisessä. (Ikäheimo & Antikainen 2020.) Ikäihmisille voidaan myös tarjota tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista, kuten kuumuudesta tai ilmanlaadun heikkenemisestä, jotta he voivat suojella terveyttään ja välttää riskialttiita tilanteita. Lisäksi heille voidaan tarjota tukea ympäristöystävällisten

asumisratkaisujen käyttöönotossa, mikä voi parantaa elämänlaatua ja vähentää ilmastonmuutoksen vaikutuksia. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023c.)

Säiden aiheuttamat ääri-ilmiöt vaativat sekä lyhyen että pitkän aikavälin sopeutumista ja valmistautumista, ja niiden hallintaan tarvitaan eri alojen välistä hyvin organisoitua yhteistyötä. On tärkeää lisätä terveydenhuollon ammattilaisten tietoisuutta näistä ilmiöistä ja kehittää ajantasaisia varoitussjärjestelmiä, jotka huomioivat erityisesti herkäät väestöryhmät. Tämä auttaa suojautumaan tehokkaammin ja vähentämään terveysriskejä. Lisäksi kansalaisten tietoisuuden lisääminen ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksista auttaa heitä toimimaan ja harrastamaan eri ympäristöissä terveellisesti ja turvallisesti. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024a.)

Kuuman sään vakavien terveyshaittojen ehkäisemiseksi helleaaltojen aikana on tärkeää ryhtyä nopeasti toimenpiteisiin, erityisesti riskiryhmiin kuuluvien, kuten ikääntyneiden, suojelemiseksi. Tarvitaan myös pidemmän aikavälin ratkaisuja rakennusten ja kaupunkialueiden kesäaikaisten lämpötilojen hallitsemiseksi. Sosiaali- ja terveydenhuollon laitoksissa sekä ikääntyneiden kodeissa on kiinnitettävä erityistä huomiota lämpötilan hallintaan. Hellehaittojen ehkäisy vaatii varautumis- ja sopeutumistoimia paikallisella, alueellisella ja kansallisella tasolla. Ilmaston lämpenemisen ja väestön ikääntymisen myötä näiden toimenpiteiden tarve kasvaa entisestään. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023c.) Lämpösuojausviestit on usein suunnattu iäkkäille ja huonokuntoisille, koska he ovat alttiimpia kuumuuteen liittyville haitoille. Monet haavoittuvat aikuiset eivät kuitenkaan pidä kuumaa säätä riskinä terveydelleen ja se muokkaa heidän käyttäytymistä ja asennetta kuumaa säätä kohtaan. Lisäksi suurella osalla nykyisestä kansanterveysviestinnästä ei näytä olevan toivottua vaikutusta. (Erens ym. 2021.)

Yksi usein mainituista tavoista lieventää ilmastonmuutoksen vaikutuksia kaupungeissa on viheralueiden lisääminen tai laajentaminen. Tämä strategia on osoittautunut tehokkaaksi erityisesti vähentämään lämpöön liittyviä kuolemantapauksia. Viheralueet tarjoavat myös muita tärkeitä ekosysteemipalveluja, kuten mahdollisuuksia virkistykseen, ilmanlaadun

parantamista, vesihuollon tukemista ja hiilen sitomista. Nämä palvelut edistävät ihmisten hyvinvointia ja lisäävät kaupunkien kykyä selviytyä ilmastonmuutoksen haasteista. (Cornu, Marchal & Renmans 2024.)

Haavoittuvuuden vähenemiseen ilmastonmuutoksessa vaikuttavat useat tekijät, kuten ilmastoinnin saatavuuden paraneminen, yksilöiden sopeutumiskeinot, muutokset rakennetussa ympäristössä sekä varhaisvaroitus- ja reagoitijärjestelmien kehittäminen. Nämä haavoittuvuuden muutokset ja niiden vuorovaikutus ilmastonmuutoksen kanssa ovat keskeisiä määrittäessä millaisia sopeutumistoimia tarvitaan paikallisen ja kansallisen ilmastonmuutoksen sietokyvyn parantamiseksi. (Åström ym. 2017.)

2.5 Sosiaali- ja terveysalan johtaminen ilmastonmuutoksessa

Sosiaali- ja terveysalan johtaminen on erityisen vaativaa, koska se yhdistää sekä johtamisen periaatteet että asiakkaiden hyvinvoinnin turvaamisen. Sosiaali- ja terveysalan johtaminen vaatii kykyä yhdistää hallinnollinen tehokkuus ja inhimillinen palveluorientaatio. Johtajan tulee ymmärtää henkilöstön voimavarat ja osaaminen, huolehtia työyhteisön hyvinvoinnista sekä luoda selkeät rakenteet ja prosessit, jotka tukevat palveluiden laatua. Lisäksi eettisyys ja asiakkaiden tarpeiden asettaminen keskiöön ovat alalle ominaisia johtamisen periaatteita. Johtamisessa on tärkeää myös reagoida alan muutoksiin, kuten väestön ikääntymiseen, digitalisaation ja teknologian kehittymiseen sekä resurssien niukkuuteen, mikä vaatii johtajalta sopeutumiskykyä ja innovatiivisuutta. (Rissanen ym. 2017, 83-106.)

Ilmastonmuutoksen vaikutusten käsittely sosiaali- ja terveysalan johtamisen näkökulmasta korostaa johtajien roolia strategisten ja käytännön toimenpiteiden toteuttamisessa, jotka tukevat ikäihmisten sopeutumista. Terveystieteiden johtajilla on tärkeä tehtävä varmistaa, että ikäihmisille suunnatut palvelut ovat ilmastonmuutoksen haasteet huomioon ottavia. Johtajien tehtävä on edistää ennaltaehkäiseviä ja sopeutumista tukevia interventioita. Tämä sisältää palveluiden kehittämisen, resurssien kohdentamisen ja henkilöstön osaamisen

varmistamisen, jotta väestön haavoittuvimmista ryhmistä, kuten ikäihmisistä, voidaan huolehtia. (Saarinen & Aalto-Setälä 2022, 205-214.)

Sosiaali- ja terveysalan johtamisen rooli on keskeinen, kun pyritään luomaan rakenteita, jotka varmistavat ikäihmisten sopeutumisen ilmastonmuutokseen. Johdon tulee tukea riskien ennaltaehkäisyä ja varoitusjärjestelmiä, varmistaa riittävät resurssit ja henkilöstön koulutus, sekä rakentaa kumppanuuksia paikallisten yhteisöjen ja kansalaisjärjestöjen kanssa. Tavoitteena on kehittää integroituja toimintamalleja, joissa ikäihmisten fyysinen, henkinen ja sosiaalinen hyvinvointi otetaan kokonaisvaltaisesti huomioon. (Goleman 2019, 250-260.)

3 Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kuvailla ikäihmisen sopeutumista tukevia interventioita ilmastonmuutoksessa.

Tavoitteena oli tuottaa tietoa ikäihmisen sopeutumista tukevien koulutusinterventioiden kehittämiseen.

Tutkimuskysymys oli: Mitkä interventiot tukevat ikäihmistä ilmastonmuutoksessa?

4 Tutkimusmenetelmät

4.1 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Tutkimus toteutettiin tekemällä kartoittava kirjallisuuskatsaus scoping review -menetelmällä (JBI 2024). Scoping review -kirjallisuuskatsauksen vaiheet olivat tutkimuskysymyksen asettaminen, kattava kirjallisuushaku ja hakusanojen

määrittely, sisäänotto- ja poissulkukriteerien määrittäminen, tietojen kerääminen ja jäsentäminen, tulosten teemoittelu ja raportointi, tulosten esittäminen ja lopuksi johtopäätösten kirjaaminen (Peters ym. 2023).

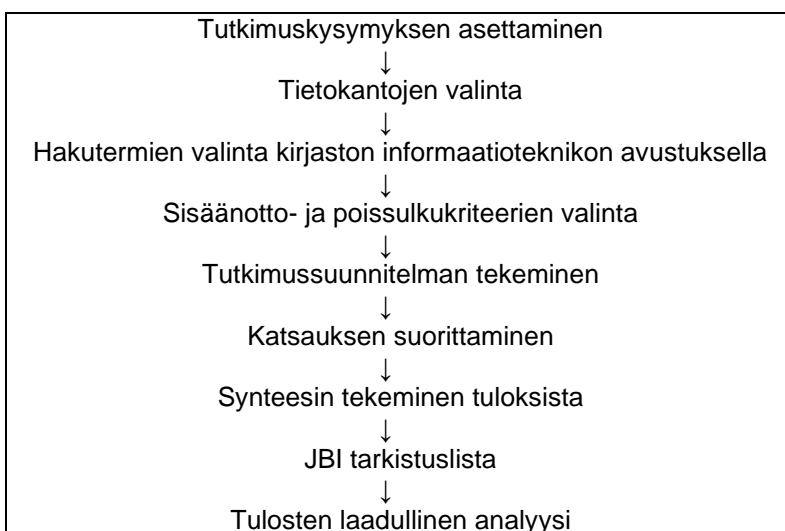
Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on tarkastella ja analysoida muiden tutkijoiden alkuperäistutkimuksia. Sen tarkoituksena on tiivistää nämä tutkimukset yhdeksi selkeäksi kokonaiskuvaksi. (Vilka 2023, luku 1.1.)

Kirjallisuuskatsaus toteutettiin JBI:n scoping review -protokollaa noudattaen. Aineisto kerättiin vuonna 2024 huhti-kesäkuussa tieteellisistä kirjastoista Pubmed- ja Cinahl EBSCOhost -tietokannoista. Tutkimuskysymys muodostettiin huolellisesti, sillä se ohjasi koko katsauksen kulkua ja määrittä, mitä kysymyksellä haluttiin selvittää. Tutkimuskysymyksen muotoilussa käytettiin PCC-menetelmää, joka tarkasteli tutkimuksen kohderyhmää, käsitettä ja toimintaympäristöä. Hyvin muotoiltu kysymys auttoi myös rajaamaan, mitä aiheita katsaukseen sisällytettiin. Merkityksellisten tutkimusten tunnistamiseen määriteltiin tutkimusten valintakriteerit, joiden avulla varmistettiin, että tutkimukset vastasivat tutkimuskysymykseen ja tavoitteisiin. Hakustrategia oli laaja, jotta voitiin löytää sekä julkaistut että julkaisemattomat lähteet. Hakustrategia sisälsi alustavan rajoitetun haun (pilottihaun) ja avainsanojen analyysin perusteella tehdyn laajemman haun. Hakustrategia dokumentoitiin huolellisesti, ja siitä annettiin täydellinen kuvaus molemmissa tietokannoissa. Lopulliseen aineistoon valikoitui 15 tieteellistä tutkimusartikkelia, joiden laatu arvioitiin JBI protokollan mukaisesti. Laadullinen sisällönanalyysi suoritettiin teemoittelemalla. Kirjastoinformaation apu oli merkittävä työn edetessä. (Peters ym. 2023.)

Kirjallisuuskatsaus on erittäin kurinalainen, läpinäkyvä ja kriittinen prosessi. Kurinalaisuus tarkoittaa, että tutkimusaineisto kerätään ja käsitellään tarkoin määriteltyjen sääntöjen mukaisesti, harkiten ja johdonmukaisesti. Läpinäkyvyys viittaa siihen, että tutkimusprosessin aikana kaikki tehdyt valinnat ja niiden perustelut tuodaan esille selkeästi ja yksityiskohtaisesti. Tämä sisältää esimerkiksi avainsanojen valinnan, hakukriteerit, käytetyt tietokannat ja tulosten kriittisen arvioinnin. Kriittisyys taas tarkoittaa, että katsauksen aikana ilmenneitä

haasteita käsitellään, analysoidaan ja pyritään löytämään niihin ratkaisut. (Vilkkä 2023, luku 1.1.)

Näyttöön perustuvan hoitotyön seurauksena kirjallisuuskatsausten suorittaminen on lisääntynyt ja kehittynyt. Kartoituskatsaukset eli scoping review katsaukset ovat yksi katsaustyyppi, jota on kehitetty ja laajennettu ajan kuluessa. Seuraavassa taulukossa on havainnollistettu JBI scoping review kirjallisuuskatsauksen prosessia.



Kuvio 1. JBI, scoping review prosessikuvaus (Peters ym. 2023.)

4.2 Tutkimuskysymys ja avainsanojen muodostaminen

Tutkimuskysymys, mitkä interventiot (C) tukevat ikäihmistä (P) ilmastonmuutoksessa (C), johdettiin hyödyntämällä PCC menetelmää, mikä tarkoitti P (population eli tutkimuksen kohde), C (concept eli käsite) ja C (context eli toimintaympäristö). Katsaus rakentui tämän tutkimuskysymyksen ympärille, se ohjasi ja tehosti kirjallisuushakua ja loi selkeän rakenteen scoping review -katsaukselle. (Peters ym. 2023.)

Tutkimuskysymystä ja hakusanoja laadittaessa hyödynnettiin myös PICOa, joka toimi apuna hakusanojen havainnollistamisessa ja tutkimuskysymyksen avaamisessa. Pico on lyhenne termeistä Patient, Intervention, Comparison, Outcome. Suomennettuna PICO tarkoittaa potilasryhmän, mielenkiinnon

kohteen, vertailun tai kontekstin ja lopputulosmuuttujien selvitystä, joka jäsentää ajatusta sekä toteutusta syntyvistä hakulausekkeista. (Stolt ym. 2015, 38.) Hakulausekkeet ja avainsanat on esitetty taulukossa 2.

| PICO: | | AVAINSANAT |
|-------|--|--|
| P | Ikäihminen | Ikäihminen, ikääntynyt, vanhus, iäkkäät, ikäihmiset, seniorit, elderly, senior citizen, older people, aged |
| I | Selviytymistä tukevat interventiot | Selviytyminen, tuki, tukeminen, interventio, survival, support, intervention |
| C | Ilmastonmuutoksen vaikutukset selviytymiseen | Ilmastonmuutos, terveyshaitat, terveys, sääilmiöt, ääriolot, kylmyys, kuivuus, kuumuus, myrskyt, climate change, health, health damage, coldness, heat, storm, drought |
| O | Ikäihmisen selviytyminen ilmastonmuutoksessa | Terveydenhuolto, elinympäristö, selviytyminen, healthcare, habitats, survival |

Taulukko 2. PICO menetelmä.

Tutkimuskysymyksestä johdettuja avainsanoja olivat: ilmastonmuutos, ilmastonmuutokset, terveyshaitat, terveys, interventio, tuki, tukeminen, sääilmiöt, ääriolot, selviytyminen, ikäihminen, ikääntyneet, ikäihmiset, iäkkäät, seniorit, vanhukset, terveydenhuolto, elinympäristö, kuumuus, kylmyys, tulvat, kuivuus ja myrskyt. Avainsanojen oikeellisuus tarkastettiin Finto.fi sivustolta. (YSO 2024.) Avainsanoja ja tutkimuskysymystä mietittiin vielä erikseen kirjaston informaattikon kanssa. Kirjaston informaattikon osaaminen ja ohjaus korostui oikeiden tietokantojen ja avainsanojen valinnoissa (Stolt ym. 2015, 26). Tutkimuskysymys ja avainsanat käännettiin englanniksi ChatGPT-tekoälyä hyödyntäen. Avainsanat olivat englanniksi elderly, senior, citizen, older people, aged, survival, support, intervention, climate change,

climate changes, health, damage, coldness, heat, storm, drought, healthcare, habitats ja survival. (ChatGPT 2024.)

4.2 Aineistonkeruu ja laadunarviointi

Ennen varsinaista aineistonkeruuta suoritettiin pilottihaku tutkimuskysymystä ja avainsanoja hyödyntäen PubMed ja Cinahl EBSCOhost -tietokannoissa. Pilottihakuja tehtiin kymmeniä, sillä artikkeleita haluttiin etsiä mahdollisimman laajasti ja kattavasti tutkimuskysymyksen ja tutkimuskysymyksestä johdettujen avainsanojen avulla. Ilmastonmuutokseen ja ikäihmiseen liittyviä artikkeleita löytyi tuhansia. Pilottihaussa artikkeleita tarkasteltiin otsikko- ja tiivistelmätasolla. Artikkeleista etsittiin tutkimuskysymyksestä johdettuja avainsanoja ja tarkasteltiin, vastasivatko artikkelit tutkimuskysymykseen. Pilottihaun jälkeen tavattiin kirjaston informaatioteknikko toisen kerran ja hyödynnettiin hänen asiantuntemustaan aiheen tarkemman rajaamisen ja kohdennetun aineiston löytämiseksi.

Varsinainen haku suoritettiin tieteellisistä kirjastoista PubMed ja Cinahl EBSCOhost -tietokannoista. Varsinaisen haun jälkeen tuloksia verrattiin toisiinsa. PubMed -tietokannassa varsinainen haku tuotti 174 tulosta (Mesh-terms: climate change and climate changes and aged and elderly.) Hakutulosta rajattiin seuraavasti; vapaa koko teksti ja rajaus vuosille 2017–2024. Aineistoon valikoitui 12 artikkelia, joille tehtiin JBI luotettavuusarviointi (liite 1).

Cinahl EBSCOhost -haku tehtiin seuraavilla rajauksilla ja asiasanoilla. Hakukenttä valinnainen: Climate Changes, hakukenttä TX kaikki tekstit: And interventions, hakukenttä valinnainen: And elderly. Hakutulokset rajattiin vuosille 2017–2024, kaikki tietokannat ja vertaisarvioidut tutkimukset/tieteelliset artikkelit. Hakutuloksia löytyi 149. Hakutuloksista valittiin 9 artikkelia, joille tehtiin JBI-luotettavuusarviointi (liite 1). PubMed ja Cinahl EBSCOhost -tietokannoista saatiin samat hakutulokset samoja asiasanoja käyttämällä. Aineiston valinnassa oli jonkin verran hajontaa valittujen artikkeleiden suhteen. Havainnollistava taulukko 3 kertoo aineiston hakuprosessista ja aineiston valitsemisesta.

Pilottihaku:

Pubmed n=tuhansia

Kaikki asiasanat ja niiden yhdistelmiä kokeiltiin pilottivaiheessa suomeksi ja englanniksi.

Tekstin saatavuus: Vapaa koko teksti, vuodet 2017-2024.

Cinahl EBSCOhost n=tuhansia

Kaikki asiasanat ja niiden yhdistelmiä kokeiltiin pilottivaiheessa suomeksi ja englanniksi.

Tekstin saatavuus: rajasimme vuodet 2017-2024, kaikki tietokannat ja vertaisarvioitu.

**Hakutulokset rajausten jälkeen:**

Pubmed n=174

((change, climate[MeSH Terms]) AND (changes, climate[MeSH Terms])) AND (elderly[MeSH Terms]) AND (aged[MeSH Terms])

Tekstin saatavuus: Vapaa koko teksti, vuodet 2017-2024.

Cinahl EBSCOhost n=149

hakukenttä valinnainen; Climate Changes, hakukenttä TX kaikki tekstit; and interventions, hakukenttä valinnainen; and elderly, hakukenttä valinnainen. Rajasimme vuodet 2017-2024, kaikki tietokannat ja vertaisarvioitu.

**Otsikon/abstraktin perusteella valitut:**

Pubmed n=12

Cinahl EBSCOhost n=9

**JBI laadun arvioinnin jälkeen valitut:**

Pubmed n=11

Cinahl EBSCOhost n=5

Taulukko 3. Kirjallisuuskatsauksen hakuprosessin kuvaus.

Sisäänotto- ja poissulkukriteerit määrittivät sen, miten aineistoa rajattiin haku vaiheessa. Scoping review -kirjallisuuskatsauksesta on tarkat ohjeet siitä, miten tietoa haetaan ja arvioidaan. Lisäksi ohjeistuksen mukaisesti tehtiin tulosten yhteenveto. Kriteerien avulla, jotka perustuvat kirjallisuuskatsauksen systemaattiseen lähestymistapaan, varmistettiin tieteellinen uskottavuus. (Salminen 2011, 10.) Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit on esitetty taulukossa 4.

| Sisäänottokriteerit | Poissulkukriteerit |
|--|---|
| Aineisto on vertaisarvioitu tieteellinen artikkeli | Aineistoa ei ole vertaisarvioitu |
| Aineisto on suomeksi tai englanniksi | Aineisto on julkaistu jollakin muulla kielellä |
| Aineisto on sähköisesti helposti saatavilla | Aineisto ei ole luettavissa Karelia AMK lisenssillä |
| Aineiston julkaisuvuosi 2017-2024 | Aineisto on vuotta 2017 vanhempi |
| Aineisto vastaa kysymykseen | Aineisto ei vastaa tutkimuskysymykseen |

Taulukko 4. Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Aineiston laatu arvioitiin JBI-laadunarvioinnin tarkistuslistan avulla, joka on tuotettu järjestelmällisen katsauksen metodologisen laadun arviointiin, mutta soveltuu hyvin myös kartoittavan katsauksen laadun arviointiin (liite 1). Tarkistuslistassa on 11 arviointikriteeriä (Hotus 2024; The Joanna Briggs Collaboration 2018).

Kirjallisuuskatsauksessa arvioidaan katsauksessa käytettävien alkuperäislähteiden ja itse kirjallisuuskatsauksen laatua. Laadunarvioinnissa jokainen artikkeli arvioidaan erikseen. (Vilka 2023, luku 3.2.) Tämän työn laadunarviointi suoritettiin JBI tarkistuslistan mukaisesti. Artikkelit pisteytettiin siten, että kyllä vastauksesta sai 1 pisteen ja muista vastauksista 0 pistettä. Tutkimukseen valitut artikkelit saivat 8-11 pistettä. Alle 8 pisteen artikkelit hylättiin. Tutkimuksen aihe, aineisto, aineiston keräämisen tapa, tulokset ja päätelmät oli tärkeää tehdä näkyväksi. Tavoitteena oli arvioida valittavien tutkimusten puutteiden ja vahvuuksien vaikutuksia omaan katsaukseen ja sen tuloksiin. Ulkoisissa tekijöissä arvioitiin tutkimuksien soveltuvuutta ja sisäisissä tekijöissä paneuduttiin itse tutkimukseen. Laadunarvioinnissa arvioitiin muun muassa hakustrategiaa, tietolähteitä, tutkimustulosten pätevyyttä, kirjoittajan ja julkaisijan auktoriteettia, vertaisarviointia ja julkaisuharhaa. (The Joanna Briggs Collaboration 2018; Vilka 2023, luku 3.2.) Luotettavuuden lisäämiseksi arvioinnit suoritettiin ristiin ja tuloksia verrattiin toisiinsa. Tämän jälkeen

arvioinnit koottiin aineiston koon hallitsemiseksi ja selkeyttämiseksi peräkkäin samalle arviointilomakkeelle.

Pubmed-tietokannasta tutkimukseen hyväksyttiin mukaan 11 artikkelia, jotka saivat laadunarviointipisteitä 8-11. Yksi tutkimus hylättiin, koska se sai laadunarvioinnissa vain 5 pistettä. Cinahl EBSCOhost -tietokannasta mukaan hyväksyttiin viisi artikkelia, joista yksi oli sama kuin PubMed-tietokannasta valittu. Valitut artikkelit saivat 10-11 laadunarviointipistettä. Poisrajaamisen syy oli kolmessa artikkelissa se, että ne olivat maksumuurin takana ja yksi artikkeli ei ollut tieteellinen tutkimus. Valituista artikkeleista tehty listaus on esitetty taulukossa 5.

| Tutkimuskysymys: Mitkä interventiot tukevat ikäihmistä ilmastonmuutoksessa? | | | | | |
|--|--|--|--------------------|--|------------------------|
| Lähde | Tarkoitus ja tavoite | Tutkimusmenetelmät / aineistonkeruumenetelmä / analyysimenetelmä | Aineiston koko (n) | Tulokset | Laadunarviointipisteet |
| <p>1. Climate change and healthy ageing: An assessment of the impact of climate hazards on older people.</p> <p>Journal of global health, 2024, 24 toukokuuta.</p> <p>Prina, M., Khan, N., Akhter Khan, S., Caicedo, J.C., Psycheva, A., Seo, V., Xue, S. & Sadana, R.</p> | <p>Ilmastonmuutos vaikuttaa suoraan ikääntyneiden elinikään ja terveen ikääntymisen edellytyksiin. Koska sekä väestön ikääntyminen että ilmastonmuutos vaativat kiireellisiä toimenpiteitä, on tärkeää arvioida ilmastonmuutoksen vaikutuksia ikääntyneisiin ja pohtia, miten heidät voidaan osallistaa ennakoimaan, hillitsemään ja sopeutumaan muutoksiin.</p> | <p>Kattava narratiivinen kirjallisuuskatsaus</p> | <p>N= 2577</p> | <p>lääkällä ihmisillä on merkittävä rooli ilmastonmuutoksen torjunnassa, ja heidän osallistumisensa aktiivisiin sekä tietoisuutensa ilmastonmuutoksesta on kasvussa. Aktiivisesti mukaan ottamalla ja luomalla ikäystävällisiä ympäristöjä voimme sekä lieventää ilmastonmuutoksen haitallisia vaikutuksia heidän terveyteensä että hyödyntää heidän kokemustaan ja osaamistaan ilmastonmuutoksen ratkaisemisessa.</p> | <p>11/11</p> |
| <p>2. Mental Health Impacts of Climate Change Among Vulnerable Populations Globally: An Integrative Review.</p> <p>Annals of global health 2023, 6. lokakuuta.</p> <p>White, B., Breakey, M., Brown, M., Smith, A., Tarbet, A., Nicholas, P. & Ros, A.</p> | <p>Tutkia ilmastonmuutoksen mielenterveysvaikutuksia haavoittuvissa väestöryhmissä maailmanlaajuisesti.</p> | <p>Integroivan kirjallisuuskatsaus.</p> | <p>N= 104</p> | <p>Mielenterveyden ammattilaiset voivat lieventää ilmastonmuutoksen vaikutuksia haavoittuvien ryhmien mielenterveyteen arvioinnin, ennaltaehkäisyn ja hoidon avulla. Tärkeää on käyttää osallistavia ja traumatietoisia lähestymistapoja, validoituja mielenterveystoimenpiteitä sekä pitkäaikaisia terapeuttisia suhteita, jotka kattavat myös ilmastonmuutokseen liittyvien tapahtumien</p> | <p>11/11</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|-------|
| | | | | pitkäaikaiset vaikutukset. | |
| <p>3. Public Health Aspects of Climate Change Adaptation in Three Cities: A Qualitative Study.</p> <p>International journal of environmental research and public health. 2022, 18. elokuuta.</p> <p>Macassa, G., Ribeiro, Al., Marttila, A., Stål, F., Silva, JP., Rydback, M., Rashid, M. & Barros, H.</p> | <p>Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia laadullisesti kokemuksia ja käsityksiä siitä, mitä kansanterveydellisiä näkökohtia sidosryhmät ottavat huomioon kolmen kahdella eri mantereella sijaitsevan rannikkokaupungin kunnallisissa ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelmissa. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin, mitä kansanterveydellisiä näkökohtia kunkin kaupungin julkaisemiin uusimpiin ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelmiin sisältyi.</p> | <p>Laadullinen tutkimus. Puolistrukturoidut haastattelut. Temaattinen analyysi. Tehtiin Ruotsissa, Portugalissa ja Filippiineillä.</p> | N=16 | <p>Tutkimuksessa havaittiin, että kolmen kaupungin osallistujat olivat tietoisia kaupunkiansa merkittävimmistä ilmatoriskeistä ja että sopeutumissuunnitelmissa tehtiin jonkin verran yhteistyötä muiden alojen, kuten kansanterveyden, kanssa. Kuitenkin viimeisimmässä ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelmissa kansanterveyteen liittyviä näkökohtia käsiteltiin vain vähän.</p> | 8/11 |
| <p>4. The contribution of assets to adaptation to extreme temperatures among older adults.</p> <p>PloS one. 2018, 29. marraskuuta.</p> <p>Nunes, AR.</p> | <p>Tämän tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää paremmin aineellisten hyödykkeiden (esim. fyysisten tai taloudellisten) ja aineettomien hyödykkeiden (esim. inhimillisten tai sosiaalisten) roolia ikääntyneiden aikuisten sopeutumisessa äärimmäisiin lämpötiloihin.</p> | <p>Kvantitatiivinen kyselytutkimus. Puolistrukturoidut haastattelut. Suoritettu Lissabonissa, Portugalissa.</p> | N= 52 | <p>Varoja ja sopeutumista yhdistävä lähestymistapa tarjoaa tärkeän polun, jota eri toimijat voivat seurata tehokkaan sopeutumisen varmistamiseksi ja terveyden edistämiseksi äärimmäisissä lämpötiloissa. Ikääntyneiden tukeminen sopeutumisessa on mahdollista, ja sitä voidaan tehostaa vähentämällä heidän haavoittuvuuttaan ja vahvistamalla kestävyyttä äärimmäisissä lämpötiloissa.</p> | 10/11 |
| <p>5. Public attitudes to, and behaviours taken during, hot weather by vulnerable groups: results from a national survey in England.</p> <p>BMC public health. 2021, 6. syyskuuta.</p> <p>Erens, B., Williams, L., Exley, J., Ettelt, S., Manacorda, T., Hajat, S. & Mays, N.</p> | <p>Kuuma sää lisää sairauksia ja kuolemia. Englannin lämpöaaltosuunnitelman (HWP) tavoitteena on suojella väestöä lisäämällä tietoisuutta kuuman sään vaaroista, erityisesti haavoittuvimmille. HWP suosittelee erityisiä suojatoimia, jotka liittyvät viiteen lämpöterveysvaroitustasoon. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan aikuisten asenteita kuumaan säähän Englannissa ja helleaallon aikana toteutettuja suojatoimenpiteitä.</p> | <p>Määrällinen tutkimus. Suoritettiin Englannissa 2017. Yksilö ja ryhmähaastattelut.</p> | N= 1633 verkkohaastattelua ja N= 245 puhelinhastattelua. | <p>Useimmat haavoittuvassa asemassa olevat aikuiset eivät pidä itseään riskissä kuumalle säälle eivätkä ole tietoisia suojaavan käyttäytymisen tehokkuudesta. Vain neljännes heistä muutti käyttäytymistään saatujen terveysneuvojen perusteella kuuman sään hälytysjaksolla. Monet olivat enemmän huolissaan auringon ultravioletti säteilyn vaikutuksista ihoon kuin kuumien lämpötilojen terveysriskeistä.</p> | 9/11 |
| <p>6. How do urban green spaces influence heat-related mortality in elderly? A realist synthesis.</p> <p>BMC public health. 2024, 13. helmikuuta.</p> <p>Cornu, T., Marchal, B. & Renmans, D.</p> | <p>Ilmastonmuutoksen aiheuttama kuumuus lisää kuolleisuutta kaupungeissa, erityisesti haavoittuvissa ryhmissä kuten vanhuksissa. Kaupunkien viheralueiden laajentaminen on esitetty ratkaisuksi, sillä niiden tiedetään alentavan ympäristön lämpötilaa ja vähentävän lämpöön liittyvää kuolleisuutta. Kuitenkin viheralueiden vaikutusmekanismeista ja olosuhteista on puutteellista tietoa. Tämän vuoksi tehtiin systemaattinen tutkimus, joka selvittää, miten viheralueet vaikuttavat vanhusten lämpöön liittyvään kuolleisuuteen.</p> | <p>Realistinen synteesi ja kirjallisuuskatsaus.</p> | N= 45 | <p>Ilmastonmuutoksen myötä vanhusten kuumuuteen liittyvä kuolleisuus kaupungeissa kasvaa, ja viheralueiden käyttö on ehdotettu ratkaisuksi. Useimmat tutkimukset keskittyvät viheralueiden jäähdytystehoon, mutta realistinen synteesi paljastaa, että niiden sosiaalinen ulottuvuus on myös tärkeä. Vaikka poliittisissa asiakirjoissa sosiaalinen eristäytyminen mainitaan riskinä, sosiaalisen pääoman teoria osoittaa, että sosiaaliset tekijät vaikuttavat monin tavoin</p> | 11/11 |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|-------|
| | | | | lämpöön liittyvän kuolleisuuden vähenemiseen. | |
| <p>7. Vulnerability Reduction Needed to Maintain Current Burdens of Heat-Related Mortality in a Changing Climate-Magnitude and Determinants.</p> <p>International journal of environmental research and public health.2017, 7. heinäkuuta.</p> <p>Åström, C., Åström, DO., Andersson, C., Ebi, KL. & Forsberg, B.</p> | <p>Ilmastonmuutoksen myötä väestön terveyden suojeleminen ja edistäminen vaatii yhä enemmän sopeutumista. Eri maissa suositellut toimenpiteet vaihtelevat väestötiedon, kroonisten sairauksien, infrastruktuurin, hallintorakenteiden ja muiden tekijöiden mukaan. Tutkimuksessa arvioitiin, kuinka paljon sopeutumista tarvitaan eri ikäryhmissä Euroopan alueilla vähentämään haavoittuvuutta ja estämään kuumuuteen liittyvien kuolemien lisääntyminen eri ilmastonmuutoskenaarioissa.</p> | <p>Vaikutusten laskentaa.</p> | <p>Lämpötila ja kosteus otettiin 18 ilmastototeutumasta. Väestötiedot ja tulevaisuuden skenaariot 29 Euroopan alueen maasta.</p> | <p>Euroopan maat vähentävät kuumuuden terveysvaikutuksia ottamalla käyttöön helleaaltojen varoitusjärjestelmiä ja päivittämällä terveydenhuoltosuunnitelmiä. Kaikissa ilmastoskenaarioissa ja väestöennusteissa Euroopan on lisättävä sopeutumista säilyttääkseen nykyinen, jolla on korkea kuumuuteen liittyvä kuolleisuus.</p> | 8/11 |
| <p>8 The interplay between climate change and ageing: A systematic review of health indicators.</p> <p>PloS One. 2024, 24. huhtikuuta.</p> <p>Figueiredo, T., Midão, L., Rocha, S., Lameira, G., Conceição, P., Ramos, R., Batista, L., Corvacho, H., Almada, M., Martins, A., Rocha, C., Ribeiro, A., Alves, F. & Costa, E.</p> | <p>Tämän järjestelmällisen katsauksen tarkoituksena on kerätä tietoja tutkimuksista, joissa esitetään terveysindikaattoreita, jotka osoittavat ilmastonmuutoksen ja vanhemman väestön (≥ 65-vuotiaat) fyysisen ja henkisen terveyden välisen yhteyden, sillä he kokevat suurempaa haavoittuvuutta ilmastonmuutoksen vaikutuksille verrattuna muihin ikäryhmiin.</p> | <p>Järjestelmällinen katsaus.</p> | <p>N= 19</p> | <p>Tulokset näyttävät, että ilmastonmuutos lisää iäkkäiden aikuisten kuolleisuus- ja sairastumisriskejä. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ilmenevät suoraan lämpötilan vaihteluissa, äärimmäisissä lämpötiloissa, voimakkaissa tuulissa, meren lämpötilan muutoksissa, äärimmäisissä sääolosuhteissa ja kuivuudessa, sekä epäsuorasti metsäpalojen aiheuttamissa ilmansaasteissa. Katsaus korostaa, että tarvitaan kiireellisesti tehokkaita strategioita sopeutumisen ja hillitsemisen parantamiseksi, jotta ikääntyneiden terveyttä ja hyvinvointia voidaan suojella ja parantaa.</p> | 11/11 |
| <p>9. Exploring interconnections: A comprehensive multi-country analysis of climate change, energy demand, long-term care, and health of older adults.</p> <p>Maturitas. 2024, kesäkuu.</p> <p>Katsaros, K., Marggraf, C., Ebi, K., Buyana, K., Hashizume, M., Lung, S., Murray, V., Thiam, S. & Huang-Lachmann, J.</p> | <p>Tutkimuksen tarkoituksena on korjata tutkimusaukko, joka koskee ilmastonmuutoksen mahdollisia vaikutuksia energian kysyntään ja pitkäaikaishoitoon sekä ikääntyneiden terveyteen. Tavoitteena on saada syvempi käsitys nykyisistä ja tulevista yhteyksistä tai vastavuoroisista suhteista ilmastonmuutoksen, energian kysynnän, pitkäaikaishoidon ja ikääntyneiden aikuisten terveyden välillä käyttämällä monipuolisen sidosryhmäryhmän kertomuksia.</p> | <p>Narratiivisen sisällön ja temaattisen analyysin avulla työpajat.</p> | <p>Työpaja Hampuri N=13 sidosryhmää, työpaja Tokio N=50 sidosryhmää.</p> | <p>Ammattilaiset voivat käyttää tätä työtä tiedottaakseen tehokkaiden toimenpiteiden suunnittelusta ja toteuttamisesta ja lisätäkseen ikääntyneiden aikuisten tietokäytön valmistautumalla paremmin järjestelmäriskien.</p> | 10/11 |
| <p>10. How to communicate with older adults about climate change: a systematic review.</p> <p>Frontiers in public health. 2024 huhtikuu.</p> <p>Pinna, S., Longo, D., Zanobini, P., Lorini, C., Bonaccorsi, G., Baccini,</p> | <p>Vaikka vanhemmat aikuiset ovat erityisen alttiita ilmastonmuutoksen vaikutuksille, he näyttävät olevan kaiken kaikkiaan vähemmän huolissaan siitä ja vähemmän taipuvaisia tukemaan ilmastopoliittikkaa. Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa viestintästrategiat, joita on arvioitu tietoisuuden ja / tai ilmastoystävällisen käyttäytymisen</p> | <p>Systemaattinen katsaus.</p> | <p>N= 4</p> | <p>Tämä katsaus osoittaa, että erilaisilla strategioilla voidaan lisätä ikääntyneiden tietoisuutta ilmastonmuutoksesta. Ikääntyneiden aikuisten osallistuminen viestintäprosessiin, heidän prioriteettiensa tunnistaminen ja teknologian integrointi</p> | 11/11 |

| | | | | | |
|---|---|---|-------|--|-------|
| M. & Cecchi, F. | edistämässä ikääntyneillä aikuisilla. | | | heidän jokapäiväiseen elämäänsä ovat lupaavia lähestymistapoja. | |
| 11. Developing a Healthy Environment Assessment Tool (HEAT) to Address Heat-Health Vulnerability in South African Towns in a Warming World. International journal of environmental research and public health. 2023, 6. helmikuuta. Wright, CY., Mathee, A., Goldstone, C., Naidoo, N., Kapwata, T., Wernecke, B., Kunene, Z. & Millar, DA. | Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää paikallinen arviointityökalu (HEAT), jolla arvioidaan lämpöterveysriskejä yhteisöissä. HEAT luotiin yhteistyössä sidosryhmien ja ammattilaisten kanssa Rustenburgin paikalliskunnassa, jossa lämpö oli aiemmin tunnistettu riskiksi. Työkalun kehittämisessä käytettiin palautetta haavoittuvien ryhmien ja ympäristöjen tunnistamiseen, toimenpiteiden mahdollisuuksien ja esteiden arvioimiseen sekä lämmön ja terveyden haavoittuvuuden arvioimiseen. HEAT-työkalun sisältyi kahdeksan indikaattoria, jotka liittyivät lämpöterveyden haavoittuvuuteen ja kestävytyteen, ja alueita arvioitiin osastotasolla. | Työpajatyöskentely. | N= 48 | Tutkimuksen tavoitteena oli demonstroida sidosryhmien yhteistyön merkitys lämpö- ja terveyshaavoittuvuuden arviointityökalun kehittämisessä Etelä-Afrikan kaupunkeihin. Ottaen huomioon ympäristön lämpötilan nousu ja lämpöaaltojen mahdollinen lisääntyminen, kaupungit tarvitsevat valmistautumista kuumuuden terveysvaikutuksiin. Etelä-Afrikan sosiaalinen epätasa-arvo ja köyhyys heikentävät köyhien sopeutumiskykyä. Tutkimus osoittaa, että Rustenburgin alueella on korkea lämpöhaavoittuvuuden riski, erityisesti vanhusten keskuudessa, ja korostaa visuaalisen kuvaajan luomisen tärkeyttä lämpöterveysriskeistä viranomaisten paremman suunnittelun ja muutosten edistämisen tueksi. | 11/11 |
| 12. Factors associated with older adults' perception of health risks of hot and cold weather event exposure: A scoping review. Search for Frontiers in public health. 2022, 10. marraskuuta; osa 10. Ratwatte, P., Wehling, H., Kovats, S., Landeg, O. & Weston, D. | Tämän kattavan kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli ymmärtää tekijöitä, jotka vaikuttavat haavoittuvien ryhmien käsitykseen henkilökohtaisista terveysriskeistä, jotka johtuvat altistumisesta kuumalle ja kylmälle säälle. | Tutkimuksessa käytettiin viisivaiheista arviointikehystä ja tehtiin hakuja Medlinestä, PsychInfosta, Web of Sciencesta ja EMBASEsta. Mukaan otettiin paperit, jotka käsittelevät haavoittuvien ryhmien riskikäsityksiä sisä- ja kotiympäristöissä OECD-maista peräisin olevilla näytteillä. | N= 13 | Tutkimuksissa tunnistettiin kahdeksan tekijää, jotka vaikuttavat ikääntyneiden käsityksiin henkilökohtaisista terveysriskeistä kuuman ja kylmän sään aikana: (1) tieto sää- ja terveysriskien suhteesta, (2) liitännäissairaudet, (3) ikä ja itse-identiteetti, (4) koettu sään ankaruus, (5) alueellinen ilmasto, (6) aiempi sääkokemus, (7) väärinkäsitykset suojakäyttäytymisen tehokkuudesta ja (8) ulkoinen ohjaus. | 10/11 |
| 13. Older adults' occupations in heat waves: A scoping review. Scandinavian Journal of Occupational Therapy. 2023, lokakuu, osa 30, numero 7, s. 1000-1015. Fransson, A., Björklund Carlstedt, A. & Gustafsson S. | Tunnistaa, mitä kirjallisuus osoittaa iäkkäiden aikuisten kokemuksista, suorituksista ja osallistumisesta helleaaltojen ammatteihin. | Tämä laajuuskatsaus käytti kirjallisuuden hakua viidestä akateemisesta tietokannasta, neljästä harmaan kirjallisuuden lähteestä ja manuaalista hakua. Katsaukseen hyväksyttiin englanninkielinen kirjallisuus, joka käsittelee yli 60-vuotiaiden aikuisten ammatteja helleaalloissa. | N= 12 | Tulokset osoittavat, että ikääntyneet aikuiset sopeutuvat ammatteihinsa helleaalloissa käyttämällä kehon, ympäristön ja sosiaalisen vuorovaikutuksen strategioita sekä muuttamalla päivittäisiä rutiinejaan. Henkilökohtaiset, ympäristölliset, sosiaaliset ja taloudelliset tekijät tukevat ammattien ylläpitoa helleaalloissa. Löydökset korostavat toimintaterapeuttien roolia interventioiden suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa helleaaltojen vaikutusten | 10/11 |

| | | | | | |
|---|---|---|--------|--|-------|
| | | | | hallitsemiseksi. | |
| <p>14. Experimental research in environmentally induced hyperthermic older persons: A systematic quantitative literature review mapping the available evidence.</p> <p>Search for Temperature. 2024, maaliskuu, osa 11, numero 1, s. 4-26.</p> <p>Bach, A., Cunningham, S., Morris, N., Xu, Z., Rutherford, S., Binnewies, S. & Meade, R.</p> | <p>Tässä katsauksessa pyritään tarjoamaan laajempi konteksti iäkkäiden aikuisten lämpösäätelyn muutoksista ja niiden vaikutuksesta lämmönsietokykyyn. Erityisesti keskitytään tekijöihin, kuten kuntoon, rinnakkaissairauksiin ja lääkkeisiin, jotka vaikuttavat lämpösäätelyyn. Tavoitteena on tunnistaa historialliset suuntaukset, tiedonpuutteet ja tutkimusmahdollisuudet, erityisesti kuumuuden terveystarkkien ja iäkkäiden lämpöterveysriskien ymmärtämiseksi.</p> | <p>Systemaattinen kvantitatiivinen kirjallisuuskatsaus.</p> | N= 147 | <p>Tulokset korostavat, että kontrolloiduissa kokeellisissa tutkimuksissa tulisi keskittyä vanhojen naisten lämmönsäätelyyn, erityisesti niillä, joilla on kroonisia lämpöherkkiä sairauksia. Tutkimusten tulisi käsitellä äärimmäisten lämpötilojen pitkäaikaisia vaikutuksia, näyttöön perustuvia valvontatoimenpiteitä, farmaseuttisia vuorovaikutuksia ja suojautumisen edistämistä. Tämä suuntaus auttaa optimoimaan rajallisten resurssien käyttöä ja edistämään ekologisesti päteviä kenttätutkimuksia.</p> | 10/11 |
| <p>15. Environmental health practitioners potentially play a key role in helping communities adapt to climate change.</p> <p>Search for BMC Public Health. 2019, 1. marraskuuta, osa 19, numero 1.</p> <p>Busisiwe, S., Mathee, A., Siziba, W., Street, R., Naicker, N., Kunene, Z. & Wright, C.</p> | <p>Etelä-Afrikan haavoittuvaiset väestöryhmät, erityisesti köyhyydessä elävät, pienet lapset, naiset, vanhuksat ja ihmiset, joilla on jo olemassa olevia sairauksia, ovat alttiita ilmastonmuutoksen aiheuttamille uusille tai pahentuneille terveysuhkille. Environmental Health Practitioner (EHP) voi olla tärkeä rooli auttaessaan yhteisöjä sopeutumaan ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin, mutta tämän tehokas koordinaatio edellyttää heidän roolinsa ymmärtämistä ilmastonmuutokseen liittyvien sopeutumistoimien toteuttamisessa yhteisöissä.</p> | <p>2017 EHP-konferenssissa toteutettiin poikkileikkaustutkimus.</p> | N= 201 | <p>EHP tunnustaa ilmastonmuutoksen vakavan uhan kansanterveydelle ja katsoo, että heidän tulisi johtaa tai tukea yhteisöjen sopeutumista ilmastonmuutokseen. Heidän roolinsa vaatii hallituksen tukea, ja tarvitaan riittäviä resursseja, jotta EHP:t voivat tehokkaasti edistää terveellistä ja turvallista ympäristöä. Ilmastonmuutoksen alueelliset vaikutukset tekevät EHP:stä keskeisiä toimijoita kuntien julkisissa palveluissa.</p> | 10/11 |

Taulukko 5. Aineiston yleistiedot ja laadunarviointitaulukko.

4.3 Aineiston analyysi

Kirjallisuuskatsauksen tulokset käsitellään laadullisella sisällönanalyysillä. Sen avulla pyritään ymmärtämään ja tulkitsemaan aineiston sisältöä laadullisesti. Kirjallisuuskatsaus alkaa aineiston keräämisellä, jonka jälkeen kerätty aineisto analysoidaan ja siitä pyritään tunnistamaan merkityksellisiä teemoja. Kerätty aineisto luetaan huolella läpi. Tämän jälkeen poimitaan jokaisesta artikkelista asiat, jotka vastaavat tutkimuskysymykseen. Laadullinen sisällönanalyysi on menetelmä, joka keskittyy aineiston sisällön syvälliseen ymmärtämiseen ja tulkitsemiseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.4.)

Tutkimustulokset analysoitiin teemoittelemalla. Teemoittelu oli osa sisällön analyysiä, jossa aineistosta pyrittiin tunnistamaan keskeiset toistuvat teemat eli ydinasiat. Aineisto käytiin useita kertoja läpi teemojen löytämiseksi.

Teemoittelun avulla nämä aineiston keskeiset aiheet jäsenneltiin ja ryhmiteltiin analyysin helpottamiseksi. Poimituista asioista luotiin uusi Word-tiedosto.

Tekstistä poimittiin yksittäisiä sanoja, lauseita tai kappaleita, jotka vastasivat tutkimuskysymykseen tai olivat keskeisiä aineistossa. Jokainen yksikkö sai oman värikoodin tai merkinnän. Erilaisia ikäihmisen selviytymistä tukevia interventioita nousi artikkeleista 24. Samankaltaiset koodit ryhmiteltiin, jolloin syntyi 5 isompaa kokonaisuutta eli teemaa. Jokainen teema koodattiin vielä omalla värillä ja artikkeleista poimittiin asiat oikean värikoodin alle. Teemoja tarkasteltiin, ja niiden sisältöjä tulkittiin suhteessa tutkimusongelmaan. Tässä vaiheessa pohdittiin, miten teemat vastasivat tutkimuskysymykseen ja mitä ne kertoivat ilmiöstä.

5 Tulokset

Aineistoon valikoitui kaikkiaan 15 (N=15) tieteellistä tutkimusartikkelia Pubmed ja Cinahl EBSCOhost -tietokannoista. Artikkelit olivat tieteellisiä tutkimuksia, joissa tutkimuksissa käytettyjen aineistojen määrät vaihtelivat neljän ja 2577 välillä. Tutkimusmenetelminä valikoiduissa tutkimuksissa oli käytetty määrällisiä ja laadullisia tutkimusmenetelmiä. Osa tutkimuksista oli kirjallisuuskatsauksia. Valikoidut tutkimukset olivat kansainvälisiä. Euroopan maista olivat edustettuina esimerkiksi Englanti, Portugali ja Ruotsi. Osa tutkimuksista oli kohdennettu Afrikan maihin ja Filippiineille.

Analyysi tuotti viisi pääteemaa, jotka olivat hyvinvointipalveluiden saatavuuden ja osaamisvalmiuden varmistaminen, riskien ennaltaehkäisystrategioiden ja varoitusjärjestelmien kehittäminen, patogeenien torjunta ja terveysturvallisuus, asumisolosuhteiden ja ympäristön huomioiminen sekä varallisuuden vaikutukset ja sosiaalinen tuki.

5.1 Hyvinvointipalveluiden saatavuuden ja osaamisvalmiuden varmistaminen

Ilmastonmuutoksen vaikutuksien seurauksena iäkkäiden ihmisten pääsyä terveydenhuoltopalveluihin tulisi lisätä ja hoitoon tulisi integroida ilmastokestävät käytännöt. WHO:n ikääntyneiden hoito-ohjeiden mukauttaminen paikallisiin olosuhteisiin olisi suositeltavaa. (Prina ym. 2024.) Myös Figueiredo ym. 2024 korostaa artikkelissaan, että ikäihmisten terveyden suojelemiseksi ilmastonmuutoksen vaikutuksilta on tarvetta parantaa ehkäisy- ja interventiostrategioita. On tärkeää varmistaa, että ikääntyneillä on riittävä pääsy terveydenhuoltoon. (Figueiredo ym. 2024.) Terveydenhuollon ammattilaisten tietämystä ja koulutusta ilmastonmuutokseen liittyvistä asioista pidettiin todella tärkeänä, kun peilattiin tätä ikäihmisten selviytymistä tukeviin interventioihin. Terveydenhuollon ammattilaisia tulee kouluttaa tunnistamaan, hallitsemaan ja tiedottamaan äärimmäisen kuumuuden terveysvaikutuksista, jotta he voivat paremmin tukea ikääntyneitä näissä olosuhteissa. (Fransson ym. 2023; Meade ym. 2020.)

Mielenterveyden ammattilaisten tuki nostettiin tärkeänä esille. Lääkärit, sairaanhoitajat ja muut terveydenhuollon tarjoajat voivat arvioida, kouluttaa ja hoitaa ikäihmisiä, lieventääkseen ilmastonmuutoksen mielenterveysvaikutuksia. Tämä sisältää ennaltaehkäisevän koulutuksen ja pitkäaikaisen terapeuttisen suhteen ylläpitämisen. Traumainformoitua lähestymistapaa pidettiin tärkeänä. Ilmastoon liittyviin katastrofeihin vastaaminen traumainformoidulla lähestymistavalla, jossa huomioidaan turvallisuus, luotettavuus, vertaistuki ja kulttuuriset tekijät, on tärkeää ikäihmisten mielenterveyden tukemisessa. Ikäihmisten seulonta ennen ilmastotapahtumia ja niiden jälkeen voi auttaa tunnistamaan ja hoitamaan mielenterveysongelmia varhaisessa vaiheessa. Tämä sisältää myös erityisten oireiden, kuten ahdistuksen ja masennuksen, arvioinnin. Ilmastotapahtumien jälkeistä mielenterveyshoitoa on laajennettava lyhyitä toimia pidemmälle, sillä vaikutukset voivat olla pitkäkestoisia. Mielenterveyspalveluiden tulisi olla myös kulttuurisesti merkityksellisiä ja yhteisöllisesti integroituja, mikä on erityisen tärkeää ikäihmisten kohdalla, sillä

heillä on syvä yhteys omaan kulttuuriinsa ja elinympäristöönsä. (White ym. 2023.)

Paikallisia ja globaaleja toimia tarvitaan terveydenhuoltojärjestelmien stressin lievittämiseksi, puhtaiden energialähteiden integroimiseksi ja sosiaalisen oikeudenmukaisuuden ylläpitämiseksi kaikissa talouksissa. Uusiin lääketieteellisiin teknologioihin ja kestäväen energian lähteisiin tulee panostaa, sillä ne vastaavat kasvavaan kysyntään ja parantavat terveydenhuoltoa. (Katsaros ym. 2024.) Nämä interventiot auttavat vähentämään ikääntyneiden alttiutta ilmastonmuutoksen haitallisille terveysvaikutuksille ja parantamaan heidän yleistä elämänlaatuaan (Figueiredo ym. 2024).

5.2 Riskien ennaltaehkäisystrategioiden ja varoitusjärjestelmien kehittäminen

Tärkeimpänä interventiona ikäihmisten ilmastonmuutoksesta selviytymiseen voidaan pitää ilmastonmuutostietoisuuden lisäämistä, sekä erilaisten varoitusjärjestelmien ja ennaltaehkäisystrategioiden kehittämistä. Nämä asiat nousivat esille peräti 14 artikkelista. Ikäihmisten tietoisuutta esimerkiksi auringolle altistumisesta ja muista ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksista tulisi lisätä (Macassa ym. 2022). Kuumuuden ja äärimmäisten sääilmiöiden aiheuttamien terveysriskien vähentämiseksi tarvitaan riskien arviointia ja ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä. Näihin kuuluvat käytännön toimenpiteet, kuten varjojen, ristituuletuksen ja jäähdytyslaitteiden käyttö, sekä yhteisön tiedotusohjelmat. Käytetään työkaluja, kuten WHO ohjeita, arvioimaan yhteisöjen haavoittuvuutta ja kehittämään interventioita, jotka ottavat huomioon ilmastotiedot, sosiaaliset tekijät ja rakennettujen ympäristöjen ominaisuudet. (Wright ym. 2023.)

Ennaltaehkäisevä toiminta, kuten katastrofisuunnittelu ja psykologinen ensiapu ennen ja jälkeen ilmastotapahtumia, voivat olla tehokkaita ikäihmisten tukemisessa (White ym. 2023). Varhaisvaroitusjärjestelmiä ja katastrofien hallintaa tulisi kehittää ja näiden järjestelmien tulisi huomioida erityisesti

ikäntyneet ja tarjota kohdennettua viestintää, joka tavoittaa myös sosiaalisesti eristyksissä olevat. Ikäihmisten terveyttä voidaan suojella varhaisvaroitussjärjestelmillä, jotka ilmoittavat ilmanlaadun heikkenemisestä tai tulevista äärimmäisistä sääilmiöistä. (Macassa ym. 2022; Prina ym. 2024.) Euroopan maat, kuten Englanti, Ranska ja Portugali, ovat kehittäneet helle- ja kylmäaaltojen varalle suunnitelmia, jotka tarjoavat ohjeistusta ja neuvoja äärimmäisiin lämpötiloihin sopeutumiseksi. Tietoisuus näistä suunnitelmista voi parantaa ikäihmisten kykyä suojella itseään, mutta tietoisuuden puute ja kokemus siitä, ettei tilannetta pidetä uhkana, voivat vähentää suunnitelmien hyödyllisyyttä. (Nunes 2018.)

On tärkeää, että ikäihmiset tunnistavat itselleen mahdollisesti aiheutuvan riskin kuuman ja kylmän sään vaikutuksista. Tämä tarkoittaa sitä, että heille annetaan tietoa ja koulutusta sääilmiöiden terveysriskeistä ja suojautumiskeinoista. Suositeltujen suojauskäyttäytymisten, kuten riittävän nesteytyksen, kevyiden vaatteiden käytön kuumalla säällä ja lämpimän pukeutumisen kylmällä säällä, omaksuminen on tärkeää. Erityisesti ikääntyneille ihmisille tulisi antaa ohjeita ja muistutuksia näiden käytäntöjen noudattamiseen. Usein ikäihmiset eivät pidä itseään haavoittuvina kuuman tai kylmän sään vaikutuksille. On tarpeen kehittää keinoja, jotka auttavat heitä ymmärtämään henkilökohtaiset riskinsä paremmin. Tämä voi sisältää kampanjoita, joissa käsitellään väärinkäsityksiä ja ennakkoluuloja. On tärkeää huomioida, miten ikäidentiteetti ja aiemmat kokemukset vaikuttavat riskien havaitsemiseen. Monet ikäihmiset eivät tunne itseään haavoittuviksi tai riskiryhmiin kuuluviksi, vaikka he kuuluisivatkin niihin. Tulevaisuudessa tulisi keskittyä kehittämään tehokkaita riskiviestintästrategioita, jotka puuttuvat väärinkäsityksiin ja ennakkoluuloihin, ja jotka tukevat ikäihmisiä suojautumaan sääilmiöiden terveysvaikutuksilta. On tärkeää ymmärtää, miten käsitys sääilmiöiden riskeistä muuttuu, kun helleaaltojen esiintymistiheys, voimakkuus ja kesto kasvavat, ja kehittää interventioita, jotka vastaavat näihin muutoksiin. (Ratwatte ym. 2022.) On tärkeää kehittää sopeutumisstrategioita ja tarjota tarvittavaa tukea ikäihmisille (Fransson ym. 2023). Ikääntyneiden ilmastolukutaitoa tulee myös kehittää ja heidän tulee olla mukana ilmastoaktiivisissa. Tämä auttaa kehittämään oikeudenmukaisia ratkaisuja ja sopeutumisstrategioita. (Prina ym. 2024.)

Nykyiset kansanterveysviestit eivät ole riittävän tehokkaita, sillä monet haavoittuvassa asemassa olevat ihmiset eivät muuta käyttäytymistään kuumalla säällä. On tärkeää lisätä tietoisuutta kaikista kuumen sään riskeistä ja suojoitoimenpiteiden tärkeydestä, ei pelkästään auringon ultraviolettisäteilyn vaaroista. Englannissa on vuodesta 2004 lähtien ollut käytössä lämpöaaltosuunnitelma (HWP), jonka tavoitteena on suojella väestöä lisäämällä tietoisuutta vakavan kuumuuden vaaroista ja suositella suojoitoimenpiteitä. Monet haavoittuvat ihmiset eivät ole tietoisia tärkeiden lämpösuojatoimenpiteiden tehokkuudesta, mikä estää heitä ryhtymästä tarvittaviin toimenpiteisiin. On tärkeää lisätä tietoisuutta näiden toimien tehokkuudesta ja riskistä. (Erens ym. 2021.)

Helleaaltojen varhaisvaroitusjärjestelmät ovat osoittautuneet tehokkaiksi suojaamaan väestöä kuumuuden aiheuttamilta terveysvaikutuksilta. Lämpöterveyttä koskevat toimintasuunnitelmat voivat auttaa ennakoimaan ja reagoimaan äärimmäisiin kuumuusolosuhteisiin. (Busisiwe ym. 2019; Åström ym. 2017.) Tehokkaita ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksiin sopeuttavia strategioita on toteutettava kiireellisesti. Ikäihmisten tukeminen oikean tiedon saamisessa sekä ennaltaehkäisevän ja suojaavan käyttäytymisen edistäminen on tärkeä interventio. (Figueiredo ym. 2024.)

Voidaksemme lievittää ilmastonmuutoksen vaikutuksia, poliittisten päättäjien on tehtävä yhteistyötä globaalilla tasolla ja otettava huomioon taloudelliset, teknologiset, ilmastolliset ja kulttuuriset erot. Päättäjien on suunnattava tukea erityisesti globaalin etelän maihin (Aasia, Afrikka, latinalainen Amerikka ja Karibia). Se edistäisi kestäviä käytäntöjä, parantaisi ilmastokestävyyttä ja tukisi haavoittuvia väestöryhmiä, kuten ikääntyneitä vanhuksia. Kehittämällä säännöksiä ja suunnitelmia, jotka kannustavat ympäristöystävällisiin käytäntöihin, kuten puhtaiden energialähteiden käytön tukemiseen ja uuden teknologian kehittämiseen, tuetaan ikäihmisiä selviämään ilmastonmuutoksessa. (Katsaros ym. 2024.)

Erilaisilla strategioilla voidaan lisätä ikääntyneiden tietoisuutta ilmastonmuutoksesta. Tällaisia strategioita ovat ikääntyneiden osallistaminen

viestintäprosessiin, heidän prioriteettiensa tunnistaminen ja teknologian integrointi heidän jokapäiväiseen elämäänsä. Ikääntyneille suunnattu viestintä on keskeistä ilmastonmuutoksen terveysvaikutusten ymmärtämisessä ja riskien hallinnassa. Tietoisuuden lisääminen voi auttaa heitä tekemään kestävämpiä valintoja ja osallistumaan ympäristötoimiin. Teknologian käyttö voi parantaa ikääntyneiden tietoisuutta ilmastonmuutoksesta näyttämällä visuaalisesti sen mahdollisia vaikutuksia heidän elinympäristössään. Tutkimukset osoittavat, että on tärkeää räätälöidä viestintästrategiat ikääntyneille, ottaen huomioon heidän erityistarpeensa ja haasteensa. Tämä voi sisältää yksilöllisiä lähestymistapoja, koulutusta ja viestintätekniikoita, jotka vastaavat heidän kykyjään ja kiinnostuksen kohteitaan. Ikääntyneiden osallistaminen ilmastonmuutoksen viestintäprosessiin voi lisätä heidän tietoisuuttaan ja osallistumistaan ympäristöystävällisiin toimiin. On tarpeen kehittää ja tutkia tehokkaita interventioita, jotka voivat parantaa ikääntyneiden ympäristökäyttäytymistä ja sitoutumista. (Pinna ym. 2024.)

5.3 Patogeenien torjunta ja terveysturvallisuus

Vanhusväestöä voidaan suojella seuraamalla ja ehkäisemällä vektorivälitteisiä infektioita, joiden leviämiskasvat voivat kasvaa ilmastonmuutoksen myötä (Macassa ym. 2022; Prina ym. 2024). Yhteisöt voivat parantaa sanitaatiota ja kouluttaa ikääntyneitä vektori- ja vesivälitteisten sairauksien ehkäisyssä (Prina ym. 2024). Erityisesti tulva-alueilla on tärkeää varmistaa, että ikäihmisille tarjotaan puhdasta vettä ja sanitaatiopalveluita tartuntatautien ehkäisemiseksi (Macassa ym. 2022). Ikääntyneiden erityiset haavoittuvuustekijät, kuten heikentynyt lämmönsäätely, heikentynyt immuunijärjestelmä ja samanaikaiset sairaudet tulee huomioida, kun mietitään interventioita, jotka auttavat vähentämään ikääntyneiden alttiutta ilmastonmuutoksen haitallisille terveysvaikutuksille ja parantamaan heidän yleistä elämänlaatuaan (Figueiredo ym. 2024).

Ilmastoinnin käytön lisääminen kotitalouksissa voi vähentää kuumuuteen liittyvää kuolleisuutta. Tämä on ollut tehokasta Yhdysvalloissa, mutta sen käyttö

Euroopassa on vähäisempää. Maailman terveysjärjestö WHO:n suositukset yksilöllisestä sopeutumisesta, kuten asuintilojen pitäminen viileänä ja kehon nesteytyksen varmistaminen, voivat auttaa vähentämään kuumuuden vaikutuksia. (Åström ym. 2017.) On tärkeää varmistaa, että ikääntyneillä on riittävä pääsy terveydenhuoltoon ja välttämättömiin resursseihin, kuten ilmastointiin ja ilmanvaihtoon. Lämpömukavuutta voi parantaa ikäihmisten asunnoissa, sairaaloissa ja vanhainkodeissa, jotta voidaan estää äärimmäisten lämpötilojen, kuten helleaaltojen, aiheuttamia terveyshaittoja. (Macassa ym. 2022.)

On tärkeää tunnistaa ja ymmärtää tekijät, jotka lisäävät ikääntyneiden haavoittuvuutta kuumuudelle, jotta interventiot voidaan kohdistaa tehokkaammin. Ikäihmisiä kannustetaan esimerkiksi siirtymään viileämpiin tiloihin ja ilmastoinnin käyttöön. Nämä keinot voivat vähentää kuumuuteen liittyvää sairastuvuutta ja kuolleisuutta. Tämä on erityisen tärkeää iäkkäille ihmisille, jotka ovat vähemmän kykeneviä säätämään omaa lämpötilaansa. Pyrkimys on ylläpitää vakaata ja terveyttä edistävää sisäistä ympäristöä, jossa kehon lämpötilaa voidaan hallita tehokkaasti kuumuuden aikana. (Meade ym. 2020.)

Ikäihmiset viettävät suuren osan ajastaan sisätiloissa, mikä voi vaikuttaa heidän altistumiseensa lämpötilan vaihteluille. Sisätilojen lämpötila voi nousta merkittävästi hellepäivinä ja yöllä, mikä voi vaikuttaa terveyteen. Sisätilojen lämpötilan ja kosteuden ero ulkolämpötiloihin verrattuna voi olla merkittävä. Ikäihmisten lämpötilan säätelyn ymmärtäminen on tärkeää tehokkaiden strategioiden kehittämiseksi helleaaltojen aikana. Tutkimusta tarvitaan, jotta voidaan kehittää kestäviä jäähdytysstrategioita, jotka eivät riipu ilmastoinnin käytöstä. Vaikka ilmastointi on tehokas keino suojautua kuumuudelta, sen kasvava käyttö voi olla ristiriidassa ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tarvittavien hiilidioksidipäästöjen vähentämisen kanssa. Ikäihmiset voivat myös kohdata esteitä ilmastoinnin käytössä, kuten energiakustannuksia ja heikentyneitä lämpöhavaintokykyä. Sähkötuuletinten käyttö voi olla haitallista ikäihmisille, ja niiden teho saattaa heikentyä ympäristön kosteuden noustessa. Erityisesti lääkityksellä voi olla vaikutusta lämmönsäätelyyn. Tarvitaan lisää

tutkimusta henkilökohtaisista jäähdytysstrategioista, ja on tärkeää selvittää, kuinka hyvin nämä menetelmät suojaavat pitkäaikaisilta lämpötilahaitoilta. Käytännön kokeet, joissa arvioidaan lämpöterveysriskien lieventämiseen liittyviä strategioita todellisessa ympäristössä, voivat auttaa löytämään tehokkaita ratkaisuja. Tutkimus ja kehitys ovat tarpeen, jotta voidaan parantaa ikäihmisten suojautumismahdollisuuksia lämpötilan vaihteluilta ja ilmastonmuutoksen vaikutuksilta. (Bach ym. 2024.)

On erityisen tärkeää, että riskiryhmiin kuuluvat henkilöt tunnistavat kuumien sääjen aiheuttamat terveysriskit ja mukauttavat käyttäytymistään sen mukaisesti. Tämä sisältää esimerkiksi pysymisen poissa auringosta keskipäivän aikaan, viileiden nesteiden juomisen, ikkunoiden avaamisen yöllä ja sulkemisen päivällä. (Erens ym. 2021.) Ikäihmiset voivat välttää aterioiden valmistamista kuumina päivinä, koska liesi lämmittää kotia. Keveämpien ruokien syöminen ja viileällä vedellä suihkuttelu ovat myös yleisiä käytäntöjä. Pukeutuminen kevyisiin ja väliin vaatteisiin, sekä ohuempien vuodevaatteiden käyttäminen auttaa nukkumaan paremmin kuumuudessa. Ikäihmiset muuttavat toimintaympäristöään menemällä viileämpiin paikkoihin tai käyttämällä ilmastointilaitteita ja tuulettimia. Puutarhassa oleminen tai kylmässä kellarissa oleskelu, ovat tavallisia käytäntöjä. Rutiineja muutetaan aikaisemmiksi tai myöhäisemmiksi päivällä, jotta vältetään päivän kuumimmat tunnit. Fyysinen aktiivisuus vähenee, ja jotkut vanhemmat aikuiset valitsevat tärkeät aktiviteetit, kuten puutarhanhoidon, viileämpinä aikoina. Terveystila on merkittävin tekijä kuumuuden sietokyvyssä, ei niinkään ikä. Itsellinen elämäntapa ja tottumus kuumuuteen helpottavat sopeutumista. Kuumuus tekee ikäihmisistä kotiin sidottuja, mikä lisää kommunikointia puhelimitse ja vähentää sosiaalisia kontakteja. Sosiaalisesti aktiiviset henkilöt, jotka tapaavat perhettä ja ystäviä säännöllisesti, kokevat saavansa enemmän tukea ilmastonmuutoksessa. Ikäihmiset ovat tietoisia monista keinoista sopeutua helteeseen, mutta osa WHO:n suosituksista ei näytä olevan yleisesti käytössä. (Fransson ym. 2023.)

Monet haavoittuvat ikäihmiset eivät pitäneet itseään riskiryhmään kuuluvana kuumien sääjen aikana ja he olivat enemmän huolissaan auringon ultravioletti säteilyn vaikutuksista kuin kuumien sääjen terveysvaikutuksista.

Turvattomuus, kuten pelko tunkeutujista, sekä kustannukset ja melu vaikuttavat siihen, miksi sähkötuulettimia ei käytetä. Myös tietämättömyys tietyistä suojoimenpiteistä vaikuttaa käyttäytymiseen. (Erens ym. 2021.)

5.4 Asumisolosuhteiden ja ympäristön huomioiminen

Asuntotyyppi ja kodin lähellä olevat viheralueet vaikuttavat kuumuuden hallintaan (Fransson ym. 2023). Ikäihmisten asumisolosuhteet, kuten vanhat rakennukset ja huono eristys, heikentävät heidän sopeutumiskykyään äärimmäisiin lämpötiloihin (Nunes ym. 2018). On tärkeää kehittää asuinympäristöjä, jotka tarjoavat suojaa äärimmäisiltä sääolosuhteilta, kuten riittävästä ilmanvaihdosta huolehtiminen ja lämpöä heijastavien pintojen lisääminen rakennuksiin. (Prina ym. 2024). On hyödyllistä investoida rakennusten kunnostamiseen käyttäen ilmastoystävällisiä ja energiatehokkaita materiaaleja asuin- ja hoivaympäristöissä (Katsaros ym. 2024). Myös rakennusten varjostus ja passiivinen jäähdytys ovat toimenpiteitä, jotka voivat vähentää sisälämpötiloja ja kaupunkien lämpösaarekevaikutuksia (Åström ym. 2017).

Kaupungeissa tulisi lisätä viheralueita, parantaa liikenneverkkoja ja huolehtia ikäystävällisestä kaupunkisuunnittelusta (Prina ym. 2024). Luonnonalueiden laajentaminen kaupungissa voi tarjota suojaa äärimmäisiltä sääilmiöiltä ja parantaa yleistä elämänlaatua, mikä on hyödyllistä myös ikäihmisille (Macassa ym. 2022). Ehdotuksia lämmönkestävyyden parantamiseksi ovat esimerkiksi vihreä rakennussuunnittelu, aurinkogeysirit, puiden istuttaminen, suihkulähteet ja sadeveden kerääminen (Wright ym. 2023).

Viheralueet voivat vähentää vanhusten kuumuuteen liittyvää kuolleisuutta, mikä alentaa kaupunkien lämpösaarekevaikutusta ja tarjoaa varjostusta. Viheralueet voivat toimia viileinä paikkoina, joissa vanhuksset voivat lepäillä ja vähentää lämpöstressiä. Ne voivat myös edistää fyysistä aktiivisuutta ja sosiaalista vuorovaikutusta, mikä parantaa vanhusten kokonaisvaltaista hyvinvointia. Viheralueiden läsnäolo ja saavutettavuus voivat lisätä sosiaalista

vuorovaikutusta, yhteenkuuluvuuden tunnetta ja kiinnittymistä paikkaan. Tämä lisää vanhusten sosiaalista tukea, mikä on tärkeää erityisesti kriisitilanteissa, kuten helleaaltojen aikana. Sosiaalinen tuki voi parantaa vanhusten pystyvyyttä ja kykyä käyttää oikeita selviytymisstrategioita kuumuudelta suojautumiseksi. Viheralueiden tulisi olla suunniteltu siten, että ne ovat turvallisia, helposti saavutettavissa ja mukavia, jotta vanhukset voivat tuntea olonsa turvalliseksi ja "kotoisaksi". Tähän liittyviä seikkoja ovat esteetön liikkuminen, penkit, varjoiset alueet sekä sosiaalinen ympäristö, joka koetaan turvalliseksi ja hyväksyväksi. Kun viheralueet koetaan omaksi paikaksi, jossa vanhukset tuntevat olonsa kotoisaksi, he kehittävät syvemmän kiintymyksen paikkaan, mikä lisää heidän halukkuuttaan käyttää näitä alueita säännöllisesti. Kaupunkien viheralueiden suunnittelulla ja saavutettavuudella on suuri merkitys vanhusten hyvinvoinnin tukemisessa ilmastonmuutoksen haasteita vastaan. Tämä edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa, jossa huomioidaan fyysiset, sosiaaliset ja psykologiset tekijät. (Corny ym. 2024.)

Istutettujen puiden tuoma varjo vähentää lämpötilan nousua ja tarjoaa viilennystä erityisesti ulkoalueilla, joissa ikäihmiset voivat viettää aikaa. Vihannespuutarhanhoidon edistäminen voi parantaa ruokavalion laatua ja tukea fyysistä hyvinvointia, mikä voi olla erityisen hyödyllistä ikäihmisille. Hulevesien parempi viemärointi voi vähentää tulvariskiä ja sen terveysvaikutuksia. Julkisen juomaveden tarjonta ja suihkulähteet parantavat veden saatavuutta ja tarjoavat viilennystä kuumina aikoina. Ilmastoinnin tarjoaminen julkisissa rakennuksissa on tehokas keino hallita kuumuuden rasituksia erityisesti julkisissa tiloissa, joissa ikäihmiset voivat oleskella. (Busisiwe ym. 2019.)

5.5 Varallisuuden vaikutukset ja sosiaalinen tuki

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on erityisen tärkeää haavoittuville ryhmille, kuten vanhuksille. Eriarvoisuus ja köyhyys heikentävät kykyä sopeutua lämpöön, joten suunnittelu ja kehitys täytyy ottaa huomioon varhaisessa vaiheessa. (Wright ym. 2023.) Yhteisöjen ja perheiden rooli ikäihmisten tukemisessa on keskeinen, erityisesti silloin, kun ilmastonmuutos vaikuttaa

heidän elinympäristöönsä ja sosiaalisiin yhteyksiinsä (Katsaros ym. 2024; White ym. 2023). Ikääntyneille tukea tarjoavat sosiaaliset verkostot ja hoitojärjestelmät tarvitsevat vahvistamista, erityisesti niillä alueilla, joilla nuoremmat sukupolvet ovat muuttaneet pois (Prina ym. 2024). Sosiaalisten yhteyksien puute voi johtaa eristäytymiseen (Fransson ym. 2023).

Ikäihmisten kyky sopeutua äärimmäisiin lämpötiloihin riippuu heidän käytettävissä olevista varoista. Näihin varoihin lasketaan taloudelliset resurssit, fyysiset varat, kuten esimerkiksi asumisen laatu ja sosiaaliset verkostot. Sopeutumista tukevat toimet keskittyvät näiden varojen käytön tukemiseen ja lisäämiseen. Ikäihmiset ovat tunnistaneet erilaisia strategioita ja toimia, jotka parantavat sopeutumista, kuten esimerkiksi elinikäinen oppiminen, investoinnit asuntojen eristyksen parantamiseen ja muut paikallisesti sopeutetut toimet. Konkreettisia toimenpiteitä, jotka voivat parantaa sopeutumista, ovat esimerkiksi köyhyyden vähentäminen, energiakustannusten alentaminen ja sosiaalisten verkostojen parantaminen. Taloudelliset haasteet, kuten pienet eläkkeet ja korkeat energiakustannukset, vaikuttavat siihen, miten ikäihmiset pystyvät käyttämään lämmitys- ja jäähdytyslaitteita. Usein ikäihmiset joutuvat valitsemaan peruselämänkulujen, kuten ruoan ja lääkkeiden, ja asumismukavuuden kuten lämmityksen ja jäähdytyksen väliltä. Sosiaalisten verkostojen ja yhteisöllisen tuen merkitys korostuu, sillä perhe ja ystävät tarjoavat tärkeää emotionaalista ja käytännön apua. Ikäihmiset arvostavat henkilökohtaista neuvontaa, joka huomioi heidän yksilölliset tarpeensa. Useimmat ikäihmiset eivät kuitenkaan pidä itseään haavoittuvaisina, eivätkä he välttämättä muokkaa käyttäytymistään esimerkiksi äärimmäisten lämpötilojen vuoksi. (Nunes 2018.)

Kulttuuriset normit ja henkilökohtaiset kokemukset voivat vaikuttaa siihen, miten ikäihmiset arvioivat sään vaikutuksia terveyteensä. Interventioissa tulisi ottaa huomioon nämä näkökulmat ja kehittää strategioita, jotka vastaavat ikäihmisten henkilökohtaisia ja kulttuurisia kokemuksia. Ikäihmisten suojelemiseksi ilmastonmuutoksen vaikutuksilta on tärkeää keskittyä riskien tiedostamisen parantamiseen, suojautumiskäyttäytymisen edistämiseen sekä

henkilökohtaisten ja kulttuuristen tekijöiden huomioimiseen interventioissa. (Ratwatte ym. 2022.)

6 Pohdinta

Kirjallisuuskatsauksen tuloksista käy ilmi, kuinka ilmastonmuutoksen vaikutukset kohdistuvat erityisesti iäkkäisiin ihmisiin, ja miten heidän hyvinvointiaan voidaan suojata. Ne korostavat, että ilmastonmuutoksen tuomat terveysriskit, kuten äärisääilmiöt ja vektorivälitteisten infektioiden lisääntyminen, edellyttävät ennakoivia ja monipuolisia toimenpiteitä. Tutkimuksissa painotettiin terveydenhuollon merkitystä ja tarvetta lisätä iäkkäiden ihmisten pääsyä terveyspalveluihin. Terveydenhuollon ammattilaisten ja johtajien koulutus ja tietämys ilmastonmuutokseen liittyvistä terveysriskeistä ovat keskeisiä tekijöitä, jotta he pystyvät tarjoamaan tehokasta tukea ja hoitoa. Erityisesti äärimmäisen kuumuuden terveysvaikutuksiin ja mielenterveyden haasteisiin vastaaminen vaati ammattilaisten osaamisen kehittämistä. Myös ilmastokestävien käytäntöjen integrointi terveydenhuoltoon ja mielenterveyspalveluihin on esitetty tärkeänä toimenpiteenä, jotta iäkkäät ihmiset pystyivät selviytymään paremmin ilmastonmuutoksen vaikutuksista. Esimerkiksi traumainformoitua lähestymistapaa ilmastoon liittyvien katastrofien hoidossa pidetään tärkeänä ikäihmisten mielentervettä suojaavana tekijänä.

Tutkimustuloksista käy ilmi, että on tarpeen lisätä iäkkäiden tietoisuutta ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksista sekä tehokkaiden varoitusjärjestelmien ja ennaltaehkäisystrategioiden kehittämisestä. Tärkeänä pidetään, että ikäihmiset ymmärtävät ilmastonmuutoksen tuomat riskit ja osaavat suojautua niiltä. Tämä korostaa tarvetta räätälöidä viestintää ja tiedon levittämistä iäkkäiden tarpeisiin ja olosuhteisiin sopivaksi. Lisäksi tutkimuksissa korostetaan paikallisten ja globaalien toimien merkitystä, jotta voidaan vähentää terveydenhuoltojärjestelmien kuormitusta ja parantaa ikääntyneiden elämänlaatua. Uusien teknologioiden ja kestävien energiaratkaisujen käyttöönotto nähdään tärkeänä osana ilmastonmuutokseen sopeutumista.

Asuntotyyppi ja viheralueiden läheisyys vaikuttavat merkittävästi ikäihmisten kykyyn hallita kuumuutta ja sopeutua äärimmäisiin sääolosuhteisiin. Rakennusten kunnostaminen ilmastoystävällisillä ja energiatehokkailla ratkaisuilla sekä viheralueiden lisääminen auttavat vähentämään kuumuuden aiheuttamia terveysriskejä. Riittävä ilmanvaihto, lämpöä heijastavat pinnat ja varjostus rakennuksissa laskevat tehokkaasti sisälämpötiloja ja vähentävät kaupunkien lämpösaarekevaikutusta. Näitä toimenpiteitä pidetään tärkeinä, kun mietitään ikäihmisten selviytymistä ilmastonmuutoksen aiheuttamista muutoksista.

Sosiaalinen tuki ja yhteisöllisyys ovat tärkeitä ikäihmisten sopeutumisessa ilmastonmuutokseen, ja sosiaalisten verkostojen vahvistaminen auttaa erityisesti kriisitilanteissa, kuten helleaalloissa. Taloudelliset haasteet, kuten korkeat energiakustannukset, heikentävät ikäihmisten kykyä hallita äärimmäisiä lämpötiloja. Tämän vuoksi ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä köyhyyden vähentäminen ja energiakustannusten laskeminen ovat avainasemassa taistelussa ilmastonmuutosta vastaan. Interventioissa tulee huomioida ikäihmisten henkilökohtaiset ja kulttuuriset kokemukset sekä lisätä tietoisuutta ilmastonmuutoksen riskeistä ja suojautumiskäytännöistä

6.1 Tulosten pohdinta

Kirjallisuuden ja tutkimustulosten vertailu osoittaa, että sosiaali- ja terveysalan johtaminen vaatii hallinnollista tehokkuutta ja eettisyyttä sekä sopeutumista väestön ikääntymisen ja digitalisaation tuomiin muutoksiin (Rissanen ym. 2017). Kun tämä yhdistetään ikääntyneiden ilmastonmuutoksen aiheuttamien haasteiden kohtaamiseen, painottuu erityisesti tarve kohdentaa toimenpiteitä heikoimmassa asemassa oleville ryhmille, kuten pienituloisille kaupunkialueiden ikääntyneille (Euroopan komissio 2024; Figueiredo ym. 2024). Kirjallisuus korostaa myös varoitusjärjestelmien kehittämistä ja ilmastoturvallisten käytäntöjen lisäämistä (Meriläinen ym. 2021). Tutkimustulokset tukevat tätä ja viittaavat muun muassa viheralueiden lisäämiseen, varhaisvaroitusjärjestelmien kehittämiseen ja terveystiedon parantamiseen keinoina vähentää

ilmastonmuutoksen haitallisia vaikutuksia ikääntyneiden hyvinvointiin (Cornu ym. 2024; Åström ym. 2017). Myös psyykkisten vaikutusten ennaltaehkäisy ilmastotapahtumien yhteydessä on keskeinen tekijä, joka vaatii terveydenhuollon ammattilaisten erityiskoulutusta (White ym. 2023).

Terveysriskien hallinta ja yhteistyö paikallisten yhteisöjen kanssa ovat kirjallisuuden mukaan keskeisiä haavoittuvimpien ryhmien tukemisessa (Ikäheimo & Jaakkola 2019). Tutkimuksissa nousee esille erityisesti mielenterveyspalveluiden kehittäminen, sillä se voi auttaa ikääntyneitä selviytymään paremmin ilmastonmuutoksen tuomista paineista (Fransson ym. 2023).

Kirjallisuudessa ikääntyneiden ilmastonmuutokseen sopeutumisen tukemisessa korostuvat yhteisön ja terveydenhuollon valmiudet sekä sopeutumiseen tähtäävät strategiat. Kirjallisuudessa korostetaan ikääntyneen väestön haavoittuvuutta ja heidän kohtaamiaan erityishaasteita, kuten sosioekonomisten tekijöiden ja terveydellisten rajoitteiden vaikutusta sopeutumiskykyyn. (Euroopan komissio 2024; Figueiredo ym. 2024; Prina ym. 2024.) Tämä painopiste säilyy myös tutkimustuloksissa, joissa ehdotetaan sopeutumistoimia, kuten ennaltaehkäisevää viestintää, varoitusjärjestelmiä ja yhteisön tukea (Macassa ym. 2022; White ym. 2023). Kirjallisuus ja tutkimustulokset korostavat yhtenevästi ennaltaehkäisevän toiminnan ja yhteisön tuen merkitystä. Kansallisten toimenpidesuunnitelmien ja viestintästrategioiden tulisi keskittyä haavoittuvien ryhmien tukemiseen ja sopeutumisen edistämiseen, mikä luo pohjaa kestäväälle ja turvalliselle tulevaisuudelle ilmastonmuutoksen keskellä. (Meriläinen ym. 2021; Katsaros ym. 2024.)

Kirjallisuudessa ilmastonmuutoksen aiheuttamat terveysriskit, kuten kuumuuden ja ilmanlaadun heikkenemisen vaikutukset, ovat erityisen merkityksellisiä ikääntyneille, mikä korostaa lämpösuojatoimenpiteiden, katastrofisuunnittelun ja psykologisen tuen merkitystä (Ikäheimo & Antikainen 2020; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023b). Nämä asiat nousevat esille myös tutkimuksissa. Kansainväliset ja kansalliset suunnitelmat, kuten Englannin lämpöaaltosuunnitelma, painottaa riskienhallintaa ja tiedottamista ikäryhmän tarpeisiin mukautetuin keinoin. (Erens ym. 2021; Busisiwe ym. 2019.) Monissa

tutkimuksissa on korostettu perheen ja ystävien tarjoamaa emotionaalista ja käytännön tukea ilmastonmuutokseen sopeutumisessa, erityisesti kun yhteiskunnan perinteiset tukirakenteet eivät aina ole riittäviä (Katsaros ym. 2024; White ym. 2023). Ratwatte ym. (2022) korostavat lisäksi kulttuuristen ja henkilökohtaisten näkökulmien huomioimista sopeutumisen tukemisessa, sillä ne vaikuttavat siihen, kuinka ikääntyneet arvioivat riskit ja suhtautuvat ilmastonmuutokseen liittyviin toimenpiteisiin.

Kirjallisuudessa korostetaan strategioita, jotka voivat lisätä ikääntyneiden tietoisuutta ilmastonmuutoksesta, kuten osallistava viestintä ja teknologian käyttö. Näillä toimilla pyritään vahvistamaan heidän valmiuksiaan tehdä kestävämpiä valintoja ja osallistua ympäristötoimiin (Pinna ym. 2024). Tutkimuksissa nousee esille se, että sopeutumisstrategiat ja viestintämenetelmät tulee räätälöidä ikääntyneiden erityistarpeiden mukaan, mikä luo vahvemman pohjan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautumiselle ja sopeutumiselle (Ratwatte ym. 2022; Prina ym. 2024).

Kirjallisuuden perusteella ikääntyneiden haavoittuvuus ilmastonmuutoksen edessä on moninainen ja korostuu erityisesti pienituloisilla kaupunkialueilla, joilla terveyteen ja hyvinvointiin kohdistuvat riskit ovat suuret (Euroopan komissio 2024; Figueiredo ym. 2024; Prina ym. 2024). Terveydelliset ja sosioekonomiset tekijät heikentävät ikääntyneiden sopeutumiskykyä, mikä edellyttää erityisesti näille ryhmille suunnattuja tukitoimenpiteitä. Ilmastonmuutoksen aiheuttamat riskit, kuten kuumuus, ilmanlaadun heikkeneminen ja kosteusvauriot lisäävät ikääntyneiden terveysongelmia, minkä vuoksi hallintostrategioiden tulee olla kattavia ja tukea haavoittuvimpia ryhmiä. (Kollanus & Lanki 2021; Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2023b; Macassa ym. 2022.) Tutkimustulokset vahvistivat, että kuumilla sääolosuhteilla oli merkittävä vaikutus ikääntyneiden terveyteen ja elämänlaatuun, ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen tulee keskittyä riskitietoisuuden lisäämiseen sekä tukitoimiin, kuten lämpömukavuutta edistävien järjestelyjen varmistamiseen. Esimerkiksi Yhdysvalloissa ilmastoinnin käytön on osoitettu vähentävän kuumuuteen liittyvää kuolleisuutta, mutta Euroopassa tämä on vielä vähäisempää. WHO:n suositukset lämpötilan hallinnasta asuinympäristöissä ja riittävän nesteytyksen

varmistamisesta ovat tehokkaita keinoja lieventää helleaaltojen terveyshaittoja. (Åström ym. 2017; Macassa ym. 2022.) Toisaalta tutkimukset osoittavat, että monet ikääntyneet eivät koe itseään kuuman sään riskiryhmään kuuluviksi, ja turvallisuushuolien sekä tiedon puutteen vuoksi he saattavat välttää sähkötuuletinten käyttöä, vaikka ne voisivat tuoda helpotusta kuumalla säällä (Erens ym. 2021).

Kirjallisuuden ja tutkimustulosten perusteella on selvää, että ikääntyneiden haavoittuvuutta ilmastonmuutoksen edessä voidaan vähentää kohdennetuilla interventioilla ja lisäämällä tietoisuutta erilaisista sopeutumiskeinoista. Interventiot voivat sisältää ohjeistuksia viileämpiin tiloihin siirtymisestä, viheralueiden lisäämisestä kaupungeissa sekä sellaisten asuin ympäristöjen kehittämistä, jotka tukevat ilmastonkestävää elämää. (Cornu ym. 2024; Bach ym. 2024.) Lisäksi on tarpeen kehittää entistä parempia strategioita, jotka eivät perustu pelkästään ilmastoinnin käyttöön, vaan ottavat huomioon myös taloudelliset, sosiaaliset ja terveydelliset rajoitteet, joita erityisesti ikääntyneillä on sopeutumisessa (Fransson ym. 2023). Nunes ym. (2018) toteavat, että pienituloisuus ja asumisolosuhteet, kuten huono eristys, rajoittavat ikääntyneiden kykyä reagoida äärimmäisiin sääolosuhteisiin. Tämä vaatii julkisia investointeja infrastruktuurin kehittämiseen ja köyhyyden vähentämiseen. Prina ym. (2024) esittävätkin, että erityisesti vanhojen rakennusten energiatehokkuuden parantaminen on oleellista ilmastonmuutoksen aiheuttaman haavoittuvuuden vähentämiseksi. Tutkimuksissa esitetyt asuntotyypin ja rakennusten ilmastointiin liittyvät suositukset vahvistavat Sosiaali- ja terveysministeriön sopeutumis suunnitelman painopisteitä, jotka korostavat kansallisten ja paikallisten suunnitelmien merkitystä. Myös Ilmastonmuutoksen terveysriskien vähentämisessä tiiviillä yhteistyöllä eri toimijoiden välillä on tärkeä rooli, kuten Ikäheimo ja Jaakkola (2019) painottavat.

Tutkimuksista käy ilmi, että ilmastokestävyyden parantaminen kaupungeissa, kuten viheralueiden saavutettavuuden varmistaminen ja sosiaalisen tuen vahvistaminen, ovat kriittisiä keinoja ikääntyneiden hyvinvoinnin tukemiseksi ilmastonmuutoksen haasteita vastaan (Corny ym. 2024). Tämä monipuolinen lähestymistapa, jossa huomioidaan ikääntyneiden erityistarpeet sekä fyysiset,

sosiaaliset ja psykologiset tekijät, tukee alkuperäisiä havaintoja ikääntyneiden haavoittuvuudesta ja sopeutumisen vaatimuksista. Erityisesti viheralueiden vaikutus korostuu, sillä ne tarjoavat paitsi suojaa kuumuudelta myös parantavat sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja hyvinvointia, mikä on merkittävä tekijä ikäihmisten selviytymiskyvylle (Fransson ym. 2023; Macassa ym. 2022).

6.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Kirjallisuuskatsaus tehtiin hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti ja siinä huomioitiin vastuu tutkimuksen oikeellisuudesta. Kirjallisuuskatsaus noudattaa rehellisyyden periaatteita. Kaikki tiedot, käytetyt lähteet ja tutkimustulokset esitettiin totuudenmukaisesti ja luotettavasti ilman vääristelyä. Aineistoa kohdeltiin oikeudenmukaisesti ja tutkimustuloksia käytettiin vastuullisesti ja eettisesti. Tutkimustuloksilla ei aiheutettu vahinkoa kenellekään.

Tutkimusmenetelmät testattiin ja toistettiin, jotta aineiston tulokset voitiin varmistaa. Muut tutkijat voivat arvioida ja toistaa tämän tutkimuksen, sillä kaikki vaiheet, aineisto ja käytetyt menetelmät dokumentointiin selkeästi. Aiheeseen ja käytettyihin menetelmiin perehdyttiin myös huolellisesti.

(Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2019; Tutkimuseettinen neuvottelukunta.)

Kirjallisuuskatsauksen eettisyyden perusta oli selkeä tutkimuskysymys ja hyvin määritellyt rajaus. Tämä varmistasi sen, että katsauksen tarkoitus oli ymmärrettävä ja että tutkimusmenetelmät olivat tarkoituksenmukaisia. Ilman tarkkaa kysymyksen asettelua scoping review -menetelmä olisi voinut tuottaa epäselvää tai harhaanjohtavaa tietoa, mikä olisi voinut vaarantaa eettisen perustan ja tulosten luotettavuuden. Yksi scoping review -katsauksen eettisyyden kulmakivistä oli objektiivinen ja kattava lähdevalinta. Lähteiden valinta tehtiin huolellisesti, jotta varmistettiin monipuolinen ja tasapuolinen näkökulma tutkittavasta aiheesta. Toisaalta vain kahden hakupalvelun käyttö on voinut tehdä aineistosta liian suppean ja merkittäviä lähteitä on voinut jättää huomaamatta. (Peters ym. 2023; Vilkkä 2023, luku 3.2.)

Scoping review katsauksen luonteeseen kuului laajojen aineistojen käyttö, mutta oli tärkeää, että tunnistettiin lähteiden luotettavuus ja osattiin arvioida kriittisesti aineiston laatua. Ilman kriittistä arviointia katsaus olisi voinut johtaa virheellisiin johtopäätöksiin, mikä olisi heikentänyt sen luotettavuutta. Aikaisempien tutkimusten laatu on kuitenkin voinut vaikuttaa tämän katsauksen luotettavuuteen. Luotettavuuden lisäämiseksi JBI-luotettavuusarviointia sovellettiin tähän tutkimukseen, vaikka scoping review -menetelmä ei välttämättä olisi vaatinut tiukkaa laadunarviointia. Etukäteen varmistettiin myös, että tutkijat eivät olleet esteellisiä työskentelemään tämän kirjallisuuskatsauksen parissa. Tutkimusaiheeseen perehdyttiin syvällisesti ja tutustuttiin huolellisesti oman ammattikorkeakoulun ohjeisiin. Tarvittavat sopimukset solmittiin ohjaajan ja yhteistyökumppaneiden kanssa, sekä sovittiin työn käyttöoikeuksista ChAnGE hankkeen kanssa. Tutkimukseen ei liittynyt ulkopuolista rahoitusta. (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2019.)

Kirjallisuuskatsauksessa noudatettiin puolueettomuutta ja varmistettiin, ettei omilla näkemyksillä tai intresseillä ollut vaikutusta katsauksen sisältöön ja tuloksiin. Katsauksessa noudatettiin tieteellistä luotettavuutta, huolellisuutta ja rehellisyyttä. Tarkoitushakuisuutta lähteiden valinnassa ja tulkinnassa vältettiin. Tämä eettinen velvollisuus oli keskeinen osa scoping review -katsauksen luotettavuutta. (Ojasalo ym. 2014, 48-49.)

Vaikka scoping review perustuu yleensä jo julkaistuihin aineistoihin, eikä vaadi varsinaista eettistä hyväksyntää, oli kuitenkin tärkeää huomioida tutkimuskontekstin ja aineiston lähteiden tietosuoja. Tämä tarkoitti sitä, että julkaisuja ja tietoja käsiteltiin oikeudenmukaisesti, kunnioittaen alkuperäisten tutkimusten tekijänoikeuksia ja eettisiä periaatteita. Kirjallisuuskatsauksen eettiset lähtökohdat noudattivat hyvän tieteellisen käytännön periaatteita. (Vilka 2023, luku 3.2.)

Scoping review -katsauksen luotettavuuden kannalta oli olennaista, että katsausraportointi oli avoin ja läpinäkyvä. Tämä sisälsi yksityiskohtaisen kuvauksen tutkimusmenetelmistä, lähteiden valintaprosessista, sekä siitä, miten aineistoa analysoitiin. Avoimuus paransi katsauksen toistettavuutta ja

luotettavuutta, mikä on keskeistä tieteellisen tutkimuksen eettisyydessä. Katsaus osoitti, että tutkijat hallitsivat valitun tutkimusmenetelmän, sillä toteutetun tiedonhankinnan, analyysin ja tulokset moitteetta. Hakuprosessissa valitut tutkimukset taulukoitiin niin, että tiedoissa ja tulkinnoissa ei ollut virheitä. Lähteiden kohdalla merkittiin aina lähdeviitteet. (Vilka 2023, luku 3.2.)

Scoping review -katsauksen tulosten tulkinnassa oli oltava varovainen. Liian vahvojen johtopäätösten tekeminen ilman riittävää evidenssiä olisi voinut johtaa harhaan ja vaikuttaa kielteisesti tutkimuksen eettiseen perustaan ja luotettavuuteen. Katsauksen tuloksia kirjoittaessa varmistettiin, että johtopäätökset pohjautuivat aineistoon ja olivat sopusoinnussa tutkimuskysymyksen ja käytetyn aineiston kanssa. Luotettavuutta lisäsi kerätyn tietopohjan yhdenmukaisuus verrattuna kirjallisuuskatsauksesta saatuihin tuloksiin. (Vilka 2023, luku 3.2.)

Kirjallisuuskatsauksen tulokset arvioitiin ChAnGE-hankkeessa laadukkaiksi ja käyttökelpoisiksi. Niitä on hyödynnetty jo esimerkiksi päättäjille suunnatussa ChAnGE-hankkeen politiikka suositusten teossa. Kirjallisuuskatsauksen tuloksista on laadittu myös asiantuntija-artikkeli kansainväliseen asiantuntijakonferenssiin. Policy brief kirje (liite 2).

7 Johtopäätökset, suositukset ja jatkotutkimusehdotukset

- **Johtopäätös:** Ilmastonmuutoksella on vakavia ja pitkäkestoisia vaikutuksia ikääntyneiden fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen. Tämä korostaa tarvetta varautumistoimenpiteille, jotka vahvistavat ikääntyneiden selviytymiskykyä.
⇒ **Suositus:** Ikääntyneiden tietoisuutta ilmastonmuutoksen terveysriskeistä on lisättävä viestinnällä ja tiedottamisella, jotta he voivat tehdä terveyttään edistäviä ja tukevia valintoja ja varautua ilmastonmuutokseen tehokkaammin.
- **Johtopäätös:** Terveystieteiden ammattilaisilla ja erityisesti johtajilla on keskeinen rooli ikääntyneiden sopeutumisessa ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Heidän koulutuksensa nykyisistä ilmastonmuutoksen terveysvaikutuksista on

välttämätöntä.

⇒ **Suositus:** Terveysthuollon ammattilaisten ja johtajien koulutusta ilmastonmuutokseen liittyvistä terveysvaikutuksista ja varautumiskeinoista on lisättävä, jotta he voivat tehokkaasti tukea ikääntyneiden hyvinvointia.

• **Johtopäätös:** Ilmastonmuutokseen sopeutuminen vaatii sekä paikallista että globaalia yhteistyötä. Paikalliset ratkaisut mukautetaan alueellisiin tarpeisiin ja globaalit toimintamallit tukevat terveydenhuoltoa laajemmin.

⇒ **Suositus:** WHO hoito-ohjeet tulisi mukauttaa paikallisiin olosuhteisiin, jotta ne vastaavat paremmin alueellisia tarpeita ja tukevat käytännön toimintaa kestävästi.

• **Johtopäätös:** Varoitusjärjestelmät ovat olennainen osa ikääntyneiden turvallisuutta ja kykyä selviytyä ilmastonmuutoksen tuomista riskeistä.

⇒ **Suositus:** Varoitusjärjestelmiä tulee kehittää erityisesti ikääntyneiden tarpeet huomioiviksi, jotta he saavat nopeasti ja selkeästi tietoa ilmastoon liittyvistä riskeistä ja voivat valmistautua niihin ajoissa.

• **Johtopäätös:** Yhteisöjen erityiset haavoittuvuudet on otettava huomioon, että riskienhallinta voidaan kohdentaa tehokkaasti ilmastonmuutoksen vaikutusten ehkäisyyn ja hallintaan.

⇒ **Suositus:** On tehtävä kattavia yhteisöjen haavoittuvuuden arviointeja ja kohdennettava resursseja ennaltaehkäiseviin toimiin, jotka tukevat ikääntyneiden hyvinvointia ja turvallisuutta ilmastonmuutoksen keskellä.

• **Johtopäätös:** Kaupunkien viheralueet ja energiatehokkaat, ilmastokestävät rakennukset tukevat ikääntyneiden terveyttä ja sopeutumista ilmastonmuutoksessa.

⇒ **Suositus:** On panostettava ikääntyneiden tarpeisiin mukautettujen viheralueiden ja energiatehokkaiden rakennusten kehittämiseen. Se parantaa ikääntyneiden hyvinvointia ja ympäristön kestävyttä pitkällä aikavälillä.

Tulevissa tutkimuksissa tulisi arvioida, kuinka hyvin nykyiset ennaltaehkäisytoimet, kuten varoitusjärjestelmät ja ilmastokestävät käytännöt, toimivat iäkkäiden ihmisten kohdalla. Tarvitaan myös lisää tutkimusta siitä, miten ilmastonmuutos vaikuttaa iäkkäiden ihmisten mielenterveyteen, ja

millaisia erityisiä tukipalveluja ja hoitomalleja tarvitaan. Traumainformoidun lähestymistavan kehittäminen ja sen vaikutusten arviointi olisi myös tärkeää.

Jatkotutkimuksissa tulisi keskittyä myös siihen, miten viestintä ja koulutus voidaan räätälöidä paremmin vastaamaan iäkkäiden ihmisten tarpeita. Tarvitaan myös lisää tutkimusta siitä, miten poliittiset päätökset voivat tukea terveydenhuoltojärjestelmien sopeutumista ja parantaa iäkkäiden ihmisten hyvinvointia ilmastonmuutoksen keskellä. Tässä yhteydessä olisi tärkeää arvioida, miten paikalliset ja globaalit toimet voidaan integroida tehokkaasti.

Sosiaali- ja terveysalan johtajuuteen liittyen voisi tutkia, miten johtajat voivat tukea ikäihmisten selviytymistä ilmastonmuutoksen ääriolosuhteissa, esimerkiksi asuinympäristöjen ja palveluiden kehittämisen kautta. Lisäksi voidaan tutkia, millaista johtamistyyliä tarvitaan, jotta ikäihmisten ääni tulee huomioiduksi päätöksenteossa. Jatkossa voisi myös selvittää, kuinka sosiaali- ja terveysalan johtajat voivat kehittää strategioita, joilla autetaan ikäihmisiä varautumaan kuumuuden ja kylmyyden kaltaisiin ilmastohaasteisiin ja miten johtajat voivat tehokkaasti viestiä ikäihmisille ilmastonmuutokseen liittyvistä riskeistä ja auttaa heitä omaksumaan selviytymisstrategioita. Olisi mielenkiintoista myös tutkia, kuinka johtajat voivat omilla toimillaan vähentää ikäihmisten taloudellisia ja sosiaalisia eroja, mitkä vaikeuttavat sopeutumista ilmastonmuutoksen vaikutuksiin.

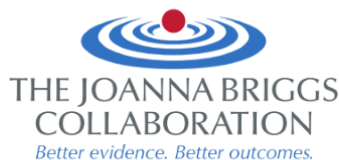
- of Occupational Therapy. Lokakuu, osa 30, numero 7, s. 1000-1015. <https://doi.org/10.1080/11038128.2023.2231165>. 10.8.2024.
- Figueiredo, T., Midão, L., Rocha, S., Lameira, G., Conceição, P., Ramos, R., Batista, L., Corvacho, H., Almada, M., Martins, A., Rocha, C., Ribeiro, A., Alves, F. & Costa, E. 2024. The interplay between climate change and ageing: A systematic review of health indicators. PloS One. Huhtikuu 24; 19(4):e0297116. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297116>. 10.8.2024.
- Gasparri, A., Guo, Y., Hashizume M., Lavigne, E., Zanopetti, A., Schwartz, J., Tobias, A., Tong, S., Rocklöv, J., Forsberg, B., Leone, M., De Sario, Bell, M., Guo, Y., Wu, C., Kan, H., Yi, S., Coelho, M., Saldiva, P., Honda, Y., Kim, H & Armstrong, B. 2015. Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multicountry observational study. The Lancet. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62114-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62114-0). 10.8.2024.
- Goleman, D. 2019. Emotionaalinen älykkyys ja johtaminen ilmastonmuutoksen aikakaudella. Liiketoimintajohtaminen, 15(4), 250-260.
- Hakala, J. T. 2024. Laadullisen tutkimuksen ABC: Menetelmäopas opinnäytetyön tekijälle. Helsinki: Gaudeamus.
- Heiskanen, M. 2020. Yhteen hiileen. Helsinki: Tammi.
- Hotus. 2024. [Tutkimusten arviointikriteeristöt \(JBI\): Hotus](#) 31.3.2024.
- Ikäheimo, T. & Antikainen, M. 2020. Vanhus ja helle – Suojaudu, viilennä ja nesteytä. Lääkärilehti [Lehti 24-33: Katsausartikkeli](#) 12.6.2024-33/2020 vsk 75s. 1510 – 1514. [Vanhus ja helle – suojaudu, viilennä, nesteytä - Lääkärilehti \(laakarilehti.fi\)](#) 29.8.2024.
- Ikäheimo, T. & Jaakkola, J. 2019. Ulkoilman ääriämpötilojen terveysvaikutukset ja niihin varautuminen. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 135(22):2159-66. [Ulkoilman ääriämpötilojen terveysvaikutukset ja niihin varautuminen \(duodecimlehti.fi\)](#) 29.8.2024.
- [JBI.2024. Scoping-arvostelut - Resurssit | JBI](#) 18.3.2024.
- Katsaros, K., Marggraf, C., Ebi, K., Buyana, K., Hashizume, M., Lung, S., Murray, V., Thiam, S. & Huang-Lachmann, J. 2024. Exploring interconnections: A comprehensive multi-country analysis of climate change, energy demand, long-term care, and health of older adults. Maturitas. Kesäkuu:184:107961. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2024.107961>. 10.8.2024.
- Kollanus, V & Lanki, T. 2021. Sosiaali- ja Terveysministeriön hallinnonalanavoin julkaisuarkisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-673-2>. 10.8.2024.
- Kosonen, M. 2019. Tiedolla johtamisen käsikirja. Mikkeli: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. [Microsoft Word - Tijo \(theseus.fi\)](#). 2.10.2024.
- Kotakorpi, K. 2021. Suomen luonto 2100. Tutkimusretki tulevaisuuteen. EU: Bazar Kustannus Oy.
- Macassa, G., Ribeiro, Al., Marttila, A., Stål, F., Silva, JP., Rydback, M., Rashid, M. & Barros, H. 2022. Public Health Aspects of Climate Change Adaptation in Three Cities: A Qualitative Study. International journal of environmental research and public health. Elokuu 18; 19(16):10292. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610292>. 10.8.2024.

- Maa- ja metsätalousministeriö. 2022. Valtioneuvoston selonteko kansallisesta ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelmasta. [Valtioneuvoston selonteko kansallisesta ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelmasta - Maa- ja metsätalousministeriö \(mmm.fi\)](https://www.mmm.fi/valtioneuvoston-selonteko-kansallisesta-ilmastonmuutokseen-sopeutumissuunnitelmasta) 18.8.2024.
- Meriläinen, P., Paunio, M., Kollanus, V., Halonen, J., Tuomisto, J., Virtanen, S., Karvonen, S., Hemminki, E., Kuusipalo, H., Koivula, R., Mäkelä, H., Huusko, S., Voutilainen, L., Huldén, L., Raulio, S., Keskimäki, I., Partonen, T., Mänttari, S., Viitanen, A-K., Kangas, P., Sarlio, S., Lyyra, K., Viljamaa, S & Mukala, K. 2021. Sosiaali- ja terveysministeriön ilmastomuutoksen sopeutumissuunnitelma vuosille 2021-2031. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5410-6>. 10.8.2024.
- Nunes, AR. 2018. The contribution of assets to adaptation to extreme temperatures among older adults. PloS one. 29. marraskuuta; 13(11):e0208121. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208121>. 10.8.2024.
- Ojasalo, K., Moilanen, T & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Pantsar, M & Keronen, J. Tienhaarassa. Johtajuus ilmastomuutoksen aikakaudella. 2019. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Peters, M., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A & Khalil, H. 2023. Scoping reviews. [Chapter 11: Scoping reviews - JBI Manual for Evidence Synthesis - JBI Global Wiki \(refined.site\)](https://www.refined.site/) 2.3.2024.
- Pinna, S., Longo, D., Zanobini, P., Lorini, C., Bonaccorsi, G., Baccini, M. & Cecchi, F. 2024. How to communicate with older adults about climate change: a systematic review. Frontiers in public health. Huhtikuu 4:12:1347935. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1347935>. 10.8.2024.
- Prina, M., Khan, N., Akhter Khan, S., Caicedo, JC., Peycheva, A., Seo, V., Xue, S. & Sadana, R. 2024. Climate change and healthy ageing: An assessment of the impact of climate hazards on older people. journal of global health. Toukokuu 24;14:04101. <https://jogh.org/2024/jogh-14-04101>. 10.8.2024.
- Pulkkinen, L. Ahonen, T & Ruoppila, I. 2023. Ihmisen psykologinen kehitys. PS-Kustannus, Jyväskylä.
- Ratwatte, P., Wehling, H., Kovats, S., Landeg, O. & Weston, D. 2022. Factors associated with older adults' perception of health risks of hot and cold weather event exposure: A scoping review. Search for Frontiers in public health. 10. marraskuuta; Osa 10, s. 939859. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.939859>. 10.8.2024
- Rissanen, S., Lammintakanen, J. & Hujala, A. 2017. Sosiaali- ja terveysjohtaminen. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Sairaanhoitajat. 2024. ICN Helsinki. [ICN 2025 | Sairaanhoitajat](https://www.icn.fi/). 1.9.2024.
- Saarinen, M., & Aalto-Setälä, V. (2022). Ikäihmisten terveys ja ilmastomuutos: Haasteet ja mahdollisuudet. Hoitotiede, 34(3), 205-214.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasa: Vaasan yliopiston julkaisuja.
- Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2015. Kirjallisuuskatsaus

- hoitotieteessä. Turun Yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A: 73/2016.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023a. Ilmastonmuutoksen mielenterveysvaikutukset. [Ilmastonmuutoksen mielenterveysvaikutukset - THL](#). 31.8.2024.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023b. Ilmastonmuutoksen terveysvaikutukset. [Ilmastonmuutoksen terveysvaikutukset - THL](#). 14.3.2024.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023c. Lisääntyvät helteet. [Lisääntyvät helteet - THL](#). 16.3.2024.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023d. Rakennusten kosteusvauriot ja sisäilmaongelmat. [Ilmastonmuutos ja säänkestävät rakennukset - THL](#). 16.3.2024.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2023e. Ilmastonmuutos ja tapaturmat. [Ilmastonmuutos ja tapaturmat - THL](#). 16.3.2024.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2024a. Ympäristöterveys, helle. <https://thl.fi/aiheet/ymparistoterveys/helle>. 16.3.2024.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2024b. Ilmastonmuutoksen vaikutus zoonoosien leviämiseen. [Ilmastonmuutoksen vaikutus zoonoosien leviämiseen - THL](#). 16.3.2024.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2024c. Ilmastonmuutos, vesiepidemiat ja vesiturvallisuus. [Ilmastonmuutos, vesiepidemiat ja vesiturvallisuus - THL](#). 16.3.2024.
- The Joanna Briggs Collaboration. 2018. JBI: Arviointikriteerit laadulliselle tutkimukselle. [jbi-kriteerit-ja-selosteosa-jarjestelmallinen-katsaus-final.pdf \(hotus.fi\)](#). 10.8.2024.
- Tuomenvirta, H., Haavisto, R., Hildén, M., Lanki, T., Luhtala, S., Meriläinen, P., Mäkinen, K., Parjanne, A., Peltonen-Sainio, P., Pilli-Sihvola, K., Pöyry, J., Sorvali, J & Veijalainen, N. 2018. Valtioneuvoksen selvitys- ja tutkimustoiminta, Sää- ja ilmatoriskit Suomessa – Kansallinen arvio.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi (uud. laitos). Helsinki: Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö. <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>. 29.10.2024.
- Vance, G. 2022. Acid Rain and Nitrogen Deposition. Teoksessa Wang, Y. (toim.) Atmosphere and Climate. Broken Sound Parkway NW: CRC Press. 3-10. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-601-0>. 5.5.2024.
- Vilka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House Oy. [Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina | Ellibs Lukuohjelma \(ellibslibrary.com\)](#). 25.01.2024.
- White, B., Breakey, M., Brown, M., Smith, A., Tarbet, A., Nicholas, P. & Ros, A. 2023. Mental Health Impacts of Climate Change Among Vulnerable Populations Globally: An Integrative Review. Annals of global health. Lokakuu 6; 89(1):66. <https://doi.org/10.5334/aogh.4105>. 10.8.2024.
- Wright, CY., Mathee, A., Goldstone, C., Naidoo, N., Kapwata, T., Wernecke, B., Kunene, Z. & Millar, DA. 2023. Developing a Healthy Environment Assessment Tool (HEAT) to Address Heat-Health Vulnerability in

- South African Towns in a Warming World. International journal of environmental research and public health. 6. helmikuuta 20(4):2852. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042852>. 10.8.2024.
- Åström, C., Åström, DO., Andersson, C., Ebi, KL. & Forsberg, B. 2017. Vulnerability Reduction Needed to Maintain Current Burdens of Heat-Related Mortality in a Changing Climate-Magnitude and Determinants. International journal of environmental research and public health. 7. heinäkuuta; 14(7):741. <https://doi.org/10.3390/ijerph14070741>. 10.8.2024.
- YSO - Yleinen suomalainen ontologia. 2024. [YSO - Yleinen suomalainen ontologia - Finto](#). 18.8.2024.
- World Health Organization. 2024. Climate change. https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_3. 18.8.2024.

Liite 1



29.11.2018

JBI: Arviointikriteerit järjestelmälliselle katsaukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään järjestelmällisen katsauksen metodologisen laadun arviointiin. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 11 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on lyhyesti kuvattu alhaalla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA).

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

| Arviointikriteeri | K | E | ? | NA |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Onko katsauksen kysymys esitetty selvästi ja yksiselitteisesti? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Ovatko mukaanottokriteerit asianmukaiset verrattuna tutkimuskysymykseen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Onko hakustrategia asianmukainen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Ovatko käytetyt tiedonlähteet riittäviä? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Ovatko tutkimusten laadun arvioinnissa käytetyt kriteerit asianmukaiset? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Onko vähintään kaksi arvioijaa itsenäisesti toteuttanut tutkimusten kriittisen laadun arvioinnin? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Onko tietojen uuttamisvaiheessa käytetty menetelmiä virheiden minimoimiseksi? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Onko tutkimustulosten yhdistämisessä käytetty tarkoituksenmukaisia menetelmiä? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Onko katsauksessa arvioitu julkaisuharhan todennäköisyyttä? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Ovatko katsauksessa esitetyt käytännön suositukset linjassa katsauksen tulosten kanssa? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Ovatko katsauksessa esitetyt jatkotutkimusehdotukset linjassa katsauksen tulosten kanssa? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Politiikkasuositus

Lokakuu 2024

Ikäihmisten ilmastonmuutokseen sopeutumista tukevat interventiot

- Ilmastonmuutos vaikuttaa ihmisten elämään ja terveyteen monin tavoin, sillä on vaikutukset ilman ja veden puhtauteen, ruokaan ja asuinympäristön turvallisuuteen
- Ilmastonmuutoksen odotetaan aiheuttavan maailmanlaajuisesti vuosittain noin 250 000 lisäkuolemaa vuosina 2030-2050
- Ikääntyneet ovat erityisen haavoittuva ryhmä ilmastonmuutoksen vaikutuksille
- Ikääntyneiden keho ei pysty kompensoimaan ympäristön vaikutuksia yhtä tehokkaasti kuin nuorempien ja esimerkiksi hellejaksot lisäävät kuolleisuutta
- Ikääntyessä immuunijärjestelmä heikkenee, mikä altistaa vakaville sairauksille, esimerkiksi hyönteisten kautta tai veden välityksellä tarttuvat sairaudet.
- Ikääntymisen lisäksi lääkeaineet saattavat vaikuttaa kehon mahdollisuuksiin sopeutua esimerkiksi kuumuuteen
- Muistisairaiden ihmisten voi olla vaikea käsitellä ilmastonmuutokseen liittyviä ääri-ilmiöitä ja tapahtumia
- Liikkuminen on ikäihmisten kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin keskeinen edistäjä. Ilmastonmuutokseen liittyvät ääri-ilmiöt kuten helle, kylmyys, liukkaus ja runsaslumisuus voivat heikentää ikääntyneiden mahdollisuuksia ulkoiluun ja liikkumiseen.

Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus toteutettiin ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä (Varis & Palviainen 2024) Joanna Briggs Institute scoping review protokollaa (JBI 2024) noudattaen. Tarkoituksena oli kuvailla ikäihmisten ilmastonmuutokseen sopeutumista tukevia interventioita. Tavoitteena oli tuottaa tietoa ikäihmisten sopeutumista tukevien koulutusinterventioiden kehittämiseen. Tutkimuskysymys: Mitkä interventiot tukevat ikäihmistä ilmastonmuutoksessa? muodostettiin käyttäen PCC-menetelmää (Population, Concept, Context). Aineisto kerättiin PubMed ja Cinahl EBSCO tietokannoista. Mukaan valittiin vuosina 2017-2024 julkaistut helposti saatavilla olleet tieteelliset tutkimusartikkelit (n=15). Aineiston laatu arvioitiin JBI kriteerien mukaisesti. Aineisto analysoitiin teemoittelemalla.

Tulokset

Aineiston analyysi tuotti viisi pääteemaa. **Hyvinvointipalveluiden saatavuus ja osaamisvalmiudet tulee varmistaa.** Ammattilaisilla tulee olla riittävästi tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista, jotta he voivat ennakoita, ohjata ja tukea ikääntyneitä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sopeutumisessa ja varmistaa palveluiden saatavuuden myös ääriolosuhteissa.

Riskien ennaltaehkäisystrategioita ja varoitusjärjestelmiä tulee kehittää. Äärimmäisten sääilmiöiden kuten helteen aiheuttamia terveysriskejä tulee arvioida systemaattisesti ja niihin tulee varautua ennaltaehkäisevillä toimenpiteillä. Esimerkiksi hellejaksoihin voidaan varautua varjoilla, jäähdytysjärjestelmillä ja tehokkaalla kohdennetulla tiedottamisella. Varhaisvaroitusjärjestelmiä tulee kehittää ilmastokatastrofien ja ilmanlaadun heikkenemisen varalle.

Ikääntyneitä tulee suojata vektori- ja vesivälitteisiltä infektioilta. Ikääntyneitä tulee ohjata infektioiden ennaltaehkäisyssä ja esimerkiksi suojaautumisessa punkkeja ja hyttysiä vastaan.

Ikääntyneiden asuisolosuhteisiin ja ympäristöön tulee kiinnittää huomiota. Asunnossa tulee huolehtia riittävästä eristyksestä, ilmanvaihdosta, varjostuksesta ja lämpötilaan vaikuttamismahdollisuuksista. Säätötilan vaihtelut altistavat rakennukset kosteusrasituksille, mikä tulee huomioida rakennussuunnittelussa. Ympäristösuunnittelussa tulee huomioida ikäystävällisyys ja vihersuunnittelu. Hyvin suunnitellut luontoalueet sisältävät puita, suihkulähteitä, sosiaalisia alueita ja hyvin suunnitellun hulevesijärjestelmän. Ympäristön tulee tukea ikääntyneisiin kohdistuvien riskien hallintaa ja edistää heidän mahdollisuuksiaan liikkumiseen ja sosiaaliseen kanssakäymiseen kodin ulkopuolella.

Ikäihmisten taloudelliset mahdollisuudet ja sosiaalinen tuki tulee huomioida ilmastonmuutokseen sopeutumisessa. Taloudelliset resurssit ja vähävaraisuus vaikuttavat mahdollisuuksiin suojautua ilmaston ääriolosuhteisiin. Taloudelliset haasteet kuten pienet eläkkeet ja korkeat energiakustannukset vaikuttavat laitehankintoihin ja mahdollisuuksiin käyttää lämmitys- ja jäähdytyslaitteita. Läheisten ja perheen rooli voi olla merkittävä ikääntyneen henkilön tukemisessa emotionaalisesti ja sosiaalisesti, mutta myös muun muassa laitehankintoihin ja riittävän lämmityksen järjestämiseen liittyen. Yhteiskunnan tulisi aktiivisesti pyrkiä torjumaan eriarvoisuutta sekä edistää energiakustannusten hallintaa.



Co-funded by
the European Union



Suositukset ikääntyneiden ilmastonmuutokseen sopeutumisessa

- Hyvinvointipalveluiden saatavuus tulee varmistaa kaikissa olosuhteissa
- Hyvinvointipalveluiden ammattilaisten ilmastonmuutokseen ja sen terveysvaikutuksiin liittyviä osaamista ja ohjausvalmiuksia tulee lisätä
- Ikääntyneille kohdennettuja ennaltaehkäisystrategioita ja varoitusjärjestelmiä tulee kehittää
- Ikääntyneitä tulee suojata vektori- ja vesivälitteisiltä infektioilta
- Ikääntyneiden terveellisiin asumisolosuhteisiin tulee kiinnittää huomiota ja kodin lämpötilan tulee olla säädettävissä
- Ympäristösuunnittelussa tulee panostaa ikäystävällisiin viheralueisiin
- Yhteiskunnan tulee mahdollistaa turvallinen ja terveellinen asuinympäristö ikääntyneille henkilökohtaisesta varallisuudesta riippumatta

Lähteet

JBI. 2024. <https://jbi.global/scoping-review-network/resources>

Kivimäki M. ym. 2023. Climate change, summer temperature, and heat-related mortality in Finland: Multicohort study with projections for a sustainable vs fossil-fueled future to 2050. Finnish Meteorological Institute-Publication Archive. <https://doi.org/10.1289/ehp12080>

UKK Instituutti. 2024. Liikunta ja ikääntyminen. <https://ukkinstituutti.fi/liikuminen/liikuminen-vaikutukset/liikunta-ja-ikaantyminen/>
United States Environmental Protection Agency. Climate change and the health of older adults. <https://www.epa.gov/climateimpacts/climate-change-and-health-older-adults>

Varis K & Palviainen N. 2024. Ikäihmistä tukevat interventiot ilmastonmuutoksessa. Health Care and Social Sciences, Master Thesis. Karelia University of Applied Sciences.

WHO. 2024. Climate change. https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1

Kirjoittajat

Elina Turunen, TtT, Sh-D, Yliopettaja
Marika Lappalainen, Sh-YAMK, Lehtori
Anne Ryhänen, TtM, ft, Lehtori
Kaija Saramäki MSc. Lehtori
Liisa Timonen, KT, Kansainvälisten asioiden johtaja
Tuula Kukkonen YTT, Yliopettaja
Karelia ammattikorkeakoulu

Climate Change and Healthy Ageing: co-creating E-learning for resilience and adaptation. Erasmus + project 2023-2026.



[chAnGE](#) | [chAnGE Youtube](#)