

HEINI WENNMAN

vieraileva tutkija
Yhdenvertaisuusyksikkö
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
heini.wennman@thl.fi



Kuva: Antero Aaltonen

Ilmastonmuutos vaikuttaa liikuntaan Suomessa kaksijakoisesti

Liikunta lisääntyy ilmastonmuutoksen seurauksena todennäköisesti kesällä, kun lämpötila nousee. Talvisin liikkumista uhkaavat leikata pimeys ja kosteus.

ILMASTONMUUTOS ON TÄLLÄ HETKELLÄ yksi merkittävimmistä maailmanlaajuisista ongelmista, joka koskettaa meitä kaikkia. Muutos uhkaa väestön terveyttä ja hyvinvointia. Siitä johtuvat sään ääri-ilmiöt lisäävät kuolleisuutta ja sairastavuutta eri väestöissä, ja väestön ikääntyminen korostaa entisestään tätä yhteyttä. Hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneeli IPCC:n uusimman raportin mukaan tällä hetkellä näyttää vääjäämättä siltä, että maapallon keskilämpötilan nousu tulee ylittämään 1,5°C tämän vuosisadan aikana. Toivoa ilmastonmuutoksen hidastamiseksi kui-

tenkin vielä on, mikäli toimia kasvatetaan ja niihin tartutaan heti. (IPCC; 2023)

Ilmastonmuutos johtuu pääosin ihmisten toiminnasta ja elintavoista, ja niitä muuttamalla voimme vaikuttaa muutoksen asteeseen. Ilmastonmuutoksen keskeisimpiä seurauksia Suomessa ovat lämpötilan nousu ja auringonsäteilyn määrän muutokset. On ennustettu, että Suomen kesistä tulee lähitulevaisuudessa valoisampia ja lämpimämpiä. Vastaavasti talvet muuttuvat pimeämmiksi ja kosteammiksi. Myös talven keskilämpötilan ennustetaan nousevan ja vuorokauden lämpötilavaihtelun pienenevän. (Ruosteenoja, Jylhä; 2021.) Sään ääri-ilmiöt eivät välttämättä vielä uhkaa Suomea samassa mittakaavassa kuin esimerkiksi Etelä- tai Keski-Euroopan maita, mutta keskilämpötilan on Suomessa ennustettu nousevan enemmän kuin maapallolla keskimäärin.

Lämpötila, auringonsäteily ja liikunta

Muuttuva ilmasto ja sää vaikuttavat myös elintapoihimme eri tavoin. Liikunta ja fyysinen aktiivisuus ovat terveyden ja hyvinvoinnin kannalta keskeinen elintapa, johon vaikuttanevat ilmaston ja sään muutokset. Tämän hetken tiedon valossa näyttää siltä, että lämpötilan nousu voisi Suomessa vaikuttaa myönteisesti väestön liikuntaan, mutta toisaalta muutokset talvella etenkin valoisuudessa ja kosteudessa voivat kumota näitä myönteisiä vaikutuksia (Wennman, Partonen; 2023).

Tutkimusten mukaan lämpötilan nousu lisää vapaa-ajan liikuntaa sekä kävelyä ja pyöräilyä. Yhteys on kuitenkin käänteisen U:n muotoinen niin, että korkeampi lämpötila tiettyyn pisteeseen asti on myönteisesti yhteydessä liikuntaan, mutta sen jälkeen yhteys muuttuu kielteiseksi eli liikunta vähenee. Helteet ja hellejaksot siis vähentävät ihmisten liikuntaa.

Työssä liikkumisen ja lämpötilan nousun välillä näyttäisi olevan lähinnä negatiivinen yhteys. Korkeampi lämpötila vähentää työssä liikkumista ja työn tuottavuutta. Kaiken kaikkiaan lämpötilan nousun vaikutus väestön liikuntaan on myös riippuvainen olosuhteiden lähtötilanteesta. Viileämmillä seuduilla, kuten Suomessa, lämpötilan nousu todennäköisimmin lisää väestön liikkumista.

Tutkittua tietoa auringonsäteilyn tai valoisuuden muutoksista väestön liikuntaan on vähemmän kuin lämpötilan osalta. Lisääntynyt valoisuus voisi nostaa väestön fyysistä aktiivisuutta ja vastaavasti pimeys vähentää sitä. Auringonsäteilyn määrä on tärkeä myös maanpinnan lämpötilaan ja sademääriin liittyvä tekijä (Wild; 2009). Lisääntyvät sademäärät vähentävät todennäköisesti väestön liikuntaa.

Ulkoliikunta suomalaisille tärkeää

Tämänhetkinen tieto ilmastonmuutoksen vaikutuksista liikuntaan koskee lähinnä ulkona tapahtuvaa liikuntaa, eikä siitä voida tehdä suoria johtopäätöksiä sisäliikuntaan. Suomalaiset ovat kuitenkin ulkoliikuntakansaa.



Heini Wennman. Kuva: Pajulahden urheiluoipisto

Näin tutkittiin

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia väestön liikuntaan tutkittiin osana systemaattista katsausartikkelia, jossa tavoitteena oli koota yhteen tietoa lämpötilan ja auringonsäteilyn muutoksen vaikutuksista kolmeen keskeiseen elintapaan: liikuntaan, ravitsemukseen ja uneen. Katsausartikkelista on koottu suomenkielinen Tutkimuksesta tiiviisti -raportti (Wennman, Partonen; 2023).

Katsaukseen koottiin yhteen vuosina 2013–2023 julkaistujen, englanninkielisten katsausartikkelien tietoa. Liikuntaa käsitteleviä katsauksia löydettiin yhteensä kymmenen. Tuloksissa korostuivat lämpötilan nousun vaikutukset, joita oli raportoitu kaikissa kymmenessä aiemmassa katsauksessa. Näistä kolme oli systemaattisia katsauksia ja yksi systemaattisten katsausten katsaus (umbrella review). Kattavasta raportoinnista huolimatta tulokset olivat osittain heikkoja ja hajautuneita ja esimerkiksi liikuntaa oli tutkittu hyvin vaihtelevin mittarein, mikä teki löydösten vertailun ja yhteenvedon vaikeaksi. Yhtenevänä tuloksena erottui kuitenkin lämpötilan ja liikunnan välillä käänteisen U:n muotoinen yhteys.

Auringonsäteilyn muutoksen tai valoisuuden vaikutuksista liikuntaan löytyi tulos ainoastaan yhdestä katsauksesta. Näin ollen tästä aiheesta tarvitaan selvästi enemmän tietoa. Kaikissa katsauksissa viitattiin lähinnä ulkoliikuntaan. Siitä, miten tai kuinka paljon ilmastonmuutos vaikuttaa sisäliikuntaan, ei näiden tulosten perusteella voida vetää johtopäätöksiä. Katsausartikkeli rahoitettiin Suomen Akatemian Ilmastonmuutos ja terveys -tutkimusohjelman hankkeesta.

Kävely on aikuisväestön suosituin liikuntamuoto, ja kävely muodostaa monelle meistä tärkeän osan viikoittaista terveysliikuntaa (Wennman, Borodulin; 2020). Ulkoliikunnan suosio on Suomessa suuri, ja kymmenen viimeisen vuoden aikana suomalaisten vuosittaiset ulkoilukerrat ovat lisääntyneet. Ulkoilukertoja Suomessa kertyy keskimäärin 3,5 viikossa ja keskimääräinen ulkoilu-aika on 1,8 tuntia. Etenkin vanhemmalle väestölle ulkoilu on tärkeä harrastus. (Neuvonen; 2023).

LIITU-tutkimuksen vuoden 2022 tulokset osoittavat, että lapset ja nuoret liikkuvat yleisimmin ulkona, kevyenliikenteen väylillä, omissa tai kavereidensa pihossa ja luontoympäristössä. Raportti valaisee myös, miten ulkoilupai-koissa ja luonnossa liikkuminen on lisääntynyt etenkin 11–15-vuotiailla nuorilla vuodesta 2016 vuoteen 2022. Maaseudulla asuvat 11–15-vuotiaat liikkuvat kaupungissa asuvia ikätovereitaan selvästi useammin luonnossa. Kaupungissa asuvat lapset hyödyntävät esimerkiksi kevyenliikenteen väyliä maaseudulla asuvia useammin liikkumiseen. (Martin, ym; 2023.)

Ennustettu ilmastonmuutos Suomessa johtaisi ympärivuotisesti lämpötilan nousuun, mutta kesät olisivat entistä helteisempiä ja valoisampia ja talvet kosteampia ja pimeämpiä (Ruosteenoja, Jylhä; 2021). Vuodenaika vaikuttaa jo nyt suomalaisen liikuntatottumuksiin. Sekä miehillä että naisilla kävely ja pyöräily ovat suosituimpia kesäisin kuin talvisin (Wennman, Borodulin; 2019). Kunta10-tutkimuksen mukaan kesäisin kuntatyöntekijöistä Helsingissä, Espoossa, Vantaalla ja Turussa 19 prosenttia pyöräilee ja 10 prosenttia kävelee lähes päivittäin työmatkallaan. Talvella vain 6 prosenttia pyöräilee ja 11 prosenttia kävelee työmatkoillaan. (Kalliolahti; 2023.) Lapsissa ja nuorissa alle viiden kilometrin koulumatkat kuljetaan pääosin kävellen tai pyörällä, mutta talvisin osuus pienenee noin 15 prosenttiyksikköä verrattuna syksyyn ja kevääseen (Turunen, ym; 2023).

Vaikutuksia liikuntaan syytä pohtia

Vaikka lämpötilan nousu voisi vaikuttaa myönteisesti suomalaisten liikuntatottumuksiin, muuttuva ilmasto myös edellyttää, että Suomessa mietitään tarkemmin väestön liikuntamahdollisuuksia. Samalla on pohdittava kaikille suunnattujen liikuntapaikkojen saavutettavuutta etenkin leudompina ja pimeämpinä talvina. Ovatko lähiliikuntapaikat kuten pyörä- ja kävelytiet riittävästi valaistuja ja huollettuja, löytyykö ihmisille lähialueilta myös muita valaistuja ulkoliikuntapaikkoja, ja mitkä ovat eri väestöryhmien mahdollisuudet liikkua sisätiloissa?

Sisäliikunta vaatii siihen soveltuvat tilat ja mahdollisuuden hyödyntää niitä, eikä tämä edellytys välttämättä toteudu kaikilla yhdenvertaisesti. Sisätilojen tarjonnan ja käytön suunnittelussa huomionarvoista on myös, että kansanterveyden kannalta merkittävä hyöty voitaisiin saavuttaa, kun terveyden kannalta riskiryhmiin kuuluvien liikunnan olisi mahdollista ajoittua klo 11 ja 17 välille. Laajassa väestötutkimuksessa havaittiin, että reipas ja rasittava lii-

kunta klo 11–17 liittyi pienimpään kuolleisuuteen. Yhteys korostui yli 65-vuotiailla, miehillä ja niillä, joilla oli taustalla jokin sydän- tai verisuonisairaus. (Feng, ym; 2023.)

Koulujen tilat, niiden käyttömahdollisuus ja koulun toimintatavat voivat lapsilla olla merkittävä päivänaikaista liikkumista mahdollistava tekijä. Suomessa alakoululaiset viettävät lähes kaikki välitunnit ulkona ja yläkoulussakin tämä on yleistä. Koulun sisäliikuntatiloja hyödynnetään kuitenkin oppilaiden mukaan vielä suhteellisen vähän välituntiliikkumiseen. (Rajala, ym; 2023.) Isossa-Britannias- sa, jossa sääolot ovat hyvinkin vaihtelevia ja sateet yleisiä, niille 9–10-vuotiaille koululaisille, joilla oli mahdollisuus liikkua sisätiloissa sadesäällä, kertyi enemmän liikuntaa ja vähemmän paikallaanoloa sadepäivän aikana kuin koululaisille, jotka eivät saaneet sadepäivinä liikkua sisällä tai olivat ulkona (Harrison ym.; 2011).

Liikkumiseen kannustaminen hyödyttää myös ilmasto.

Aktiiviset kulkumuodot hyväksi ilmastolle

Suuri osa kaikenikäisistä suomalaisista liikkuu terveytensä kannalta liian vähän. Liikkumiseen ja fyysiseen aktiivisuuteen kannustaminen ja pyrkiminen hyödyttää terveyden lisäksi myös ilmasto. Yhtenä tärkeänä ilmastonmuutosta hillitsevänä toimenpiteenä tavoitellaankin aktiivisten kulkumuotojen osuuden lisäämistä. Aktiivinen kulkeminen kävellen tai pyörällä vähentää liikenteen päästöjä, mutta se on säärilippuvaista, mikä monimutkaistaa osaltaan tätä yhtälöä. Jos sääolot muuttuvat talvella lämpimämmiksi ja kosteammiksi sekä pimeämmiksi, myös liukastumisriski kasvaa tienpintojen lisääntyneen liukkauden ja huonomman näkyvyyden seurauksena. Liukastumiset aiheuttavat merkittäviä kansanterveydellisiä ja taloudellisia haittoja. (Hippi; 2022.)

On siis syytä varautua ilmastonmuutoksen mahdollisiin vaikutuksiin väestön liikuntatottumuksiin ja miettiä sopeuttavia toimenpiteitä jo nyt. Vaikka kehitys voi alkuun olla myönteistä, ilmastonmuutoksen vaikutuksena tiedossa on myös monia ongelmia väestön liikunnan osalta. Haavoittuvaisimmassa asemassa ovat matalan sosioekonomisen tason väestöryhmät, terveydeltään heikommät ja ikääntyneet.

On myös syytä huomioida, että eri elintavat, mm. uni ja liikunta, ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa. Ennustetun ilmastonmuutoksen toteutuminen Suomessa heikentäisi nukkumista ja lisääisi uniongelmiä sekä kaamosoireilua väestössä (Wennman, Partonen; 2023). Nämä muutokset saattaisivat edelleen heijastua ihmisten vähäisempään liikkumiseen, sillä mm. kaamosoireiluun liittyy aktiivisuustason heikkeneminen. Liikunta ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat suurelta osin myönteisesti myös uneen ja nukkumiseen (Huang ym.; 2023). Jos väestön liikuntaa voidaan lisätä ja ylläpitää, niin tämä ennaltaehkäisisi myös ilmastomuutoksesta johtuvia uniongelmiä. ♦

⇒ Ilmastonmuutoksen vaikutukset väestön liikuntaan, ravitsemukseen ja uneen. URN_ISBN_978-952-408-054-5.pdf

LÄHTEET

Feng, H., Yang, L., Liang, YY, Ai, S., Liu, Y., Liu, Y., Jin, X., Lei, B., Wang, J., Zheng, N., Chen, X., Chan, JWY, Sum, RKW, Chan, NY, Tan, X, Benedict, C., Wing, YK & Zhang J. 2023. Associations of timing of physical activity with all-cause and cause-specific mortality in a prospective cohort study. *Nat Commun* Feb 18;14(1):930. doi: 10.1038/s41467-023-36546-5. PMID: 36805455; PMCID: PMC9938683.

Harrison, F., Jones, A.P., Benthams, G., van Sluis, E. MF., Cassidy, A. & Griffin, S. J. 2011. The impact of rainfall and school break time policies on physical activity in 9-10 year old British children: a repeated measures study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 8, 47. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-47>

Hippi, M. 2022. Weather Related Pedestrians' Slip Risks and Predicting Sidewalk Slipperiness. *Finnish Meteorological Institute Contributions*; 183. Ilmatieteen laitos, Helsinki. <https://doi.org/10.35614/isbn.9789523361614>

Huang, HH., Stubbs, B., Chen, LJ., Ku, P-W., Hsu, T-Y., Lin, C-W., Weng, Y-M. & Wu, S-H. 2023. The effect of physical activity on sleep disturbance in various populations: a scoping review of randomized clinical trials. *Int J Behav Nutr Phys Act* 20, 44. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01449-7>

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change. 2023. Headline statements. AR6 Synthesis Report. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/resources/spm-headline-statements>

Kalliolahti, E., Aalto, V., Salo, P., Lanki, T., Ervasti, J. & Oksanen T. 2023. Associations between commute mode use and self-rated health and work ability among Finnish public sector employees. *Scandinavian Journal of Public Health* 0,(0). doi:10.1177/14034948231159212

Turunen, M., Kulmala, J., Hakonen, H. & Tammelin, T. 2023. Aktiivisesti kuljetetut koulumatkat. Teoksessa: Kokko ja Martin (toim.). (2023). Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. Liikuntaneuvoston julkaisu 2023:1. ISSN 2242-4571 (verkkojulkaisu)

Martin, L., Kokko, S., Villberg, J., Suomi, K. & Ng, K. 2023. Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, liikuntatilanteet, liikuntaympäristöt ja liikkumisen seurantalaitteet. Teoksessa: Kokko ja Martin (toim.). (2023). Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. Liikuntaneuvoston julkaisu 2023:1. ISSN 2242-4571 (verkkojulkaisu)

Neuvonen, M. 2023. Näin suomalaiset ulkoilevat. *Liikunta & Tiede* 60 (1).

Rajala, K., Kämppi, K., Hakonen, H. & Tammelin, T. 2023. Koulun liikunnallinen toimintakulttuuri. Teoksessa: Kokko ja Martin (toim.). (2023). Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. Liikuntaneuvoston julkaisu 2023:1. ISSN 2242-4571 (verkkojulkaisu)

Ruosteenoja, K. & Jylhä, K. 2021. Projected climate change in Finland during the 21st century calculated from CMIP6 model simulations. *Geophysica* 56(1):39-69.

Wennman, H. & Partonen, T. 2023. Ilmastonmuutoksen vaikutukset väestön liikuntaan, ravitsemukseen ja uneen. Tutkimuksesta tiiviisti 13/2023. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki

Wennman, H. & Borodulin, K. 2019. Aikuisväestön liikunta Suomessa – FinTerveys 2017 tutkimus. Tilastoraportti 48/2019, THL. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019121748601>

Wild, M. 2009. Global dimming and brightening: A review. *JGR Atmospheres* 114, (D10). <https://doi.org/10.1029/2008JD011470>

Jyväskylä, 26–29 September 2023

ICST2023

12th International Conference on Strength Training

Hear from pioneers in strength training research. We welcome researchers, coaches, instructors, educators, and therapists to attend.

Conference themes

- / Adaptations to strength and power training
- / Differences in training responses between individuals
- / Sex differences
- / Weightlifting
- / Nutrition

See the research in action with interactive demonstrations!

EARLY-BIRD REGISTRATION ENDS ON JUNE 30 → [JYU.FI/ICST2023](https://jyu.fi/icst2023)

