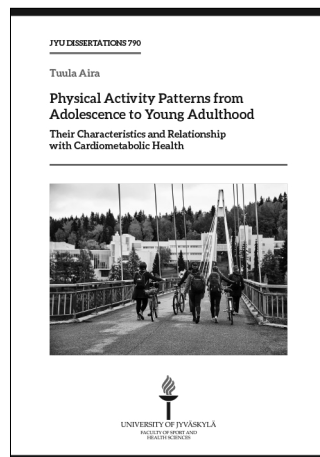


Liikkumisen muutos ja pysyvyys nuoruudesta nuoreen aikuisuuteen

Tuula Aira

Teksti perustuu kirjoittajan väitöstilaisuuden lectio praecursoriaan Jyväskylän yliopistossa 7.6.2024. Vastaväittäjänä toimi professori Tiina Laatikainen (Itä-Suomen yliopisto).

Tuula Aira (2024) *Physical Activity Patterns from Adolescence to Young Adulthood: Their Characteristics and Relationship with Cardiometabolic Health*. Jyväskylän yliopisto, JYU Dissertations 790. 153 s. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/94917>



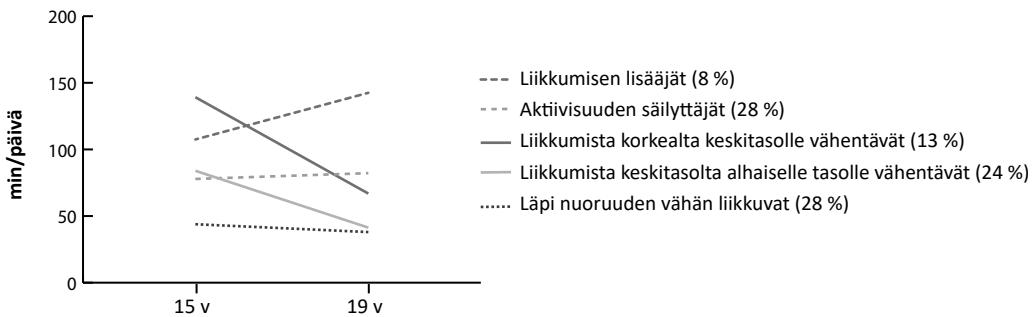
Miksi murrosikäinen luopuu liikunnasta? Tätä kysyimme tutkimuksemme otsikossa yli kymmenen vuotta sitten (Aira ym. 2013) ennen kuin aloitin väitöstutkimustani. Silloin kansainvälinen WHO-Koululaistutkimuksen aineisto osoitti, että Suomessa nuorten liikkuminen vähenee 11 ja 15 ikävuoden välillä jyrkemmin kuin useimmissa muissa maissa, vaikka vielä 11-vuotiaana suomalaiset liikkuiivat muihin maihin verrattuna varsin paljon (Aira ym. 2013). Päätelmä perustui eri-ikäisten nuorten itse raportoiman aktiivisuuden vertailuun. Tuolloin totesimme, että ilmiön tarkempaan tarkasteluun tarvitaan pitkäaikaistutkimusta, jossa samojen nuorten liikkumista voidaan seurata pidemmän aikaa.

Myöhemmin sain mahdollisuuden kerätä ja käyttää pitkäaikaistutkimusta hieman vanhem-

milta nuorilta, jotka olivat ensimmäisessä mittauksessa 15-vuotiaita ja seurantamittauksessa 19-vuotiaita (Aira ym. 2023). Seurantatutkimusasetelman lisäksi tutkimuksen arvoa nosti se, että nuorten liikkumista mitattiin nyt lanttiolle kiinnitettävällä kiihtyvyyssanturilla, joka pystyy tallentamaan tietoa liikkumisesta koko valveillaoloajan. Myös kaikki liike, jota ei tule välttämättä itse havainneeksi, esimerkiksi arkiset askareet kotona, tallentuvat laitteelle tutkijoiden analysoitaviksi. Ainutlaatuinen aineisto sisälsi myös verikoetuloksia sydän- ja verisuonitautien sekä diabeteksen riskitekijöistä (niin sanotuista kardiometabolisista riskitekijöistä). Tämä aineisto innosti aloittamaan väitöstutkimuksen.

Tutkimukseni pohjautuu myös ajankoh-
taiseen tutkimuskirjallisuuteen. Kahlasin läpi alan tuoreita julkaisuja ja pohdin, millaisiin kysymyksiin aineisto voisi vastata. Huomioni

Reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus



Kuvio 1. Liikkumisen polut 15 ja 19 ikävuoden välillä (n=254)

kiinnittyi tutkimusjulkaisuihin, joissa todettiin, että liikkumisen väheneminen nuoruudessa on maailmanlaajuisesti todettu fakta, mutta tämä keskiarvotarkasteluun perustuva havainto peittää alleen muunlaiset liikkumisessa tapahtuvat muutokset (Kwon ym. 2015; Rangul ym. 2011; Young ym. 2018). Vaikka liikkuminen tyypillisesti vähenee nuoruudessa, näin ei ole kaikkien kohdalla. Osa nuorista säilyttää entisen aktiivisuustasonsa, osa jopa lisää liikkumistaan. Näiden erilaisten liikkumisen muutosryhmien tutkiminen voisi tuottaa tarkempaa tietoa liikkumiskäyttäytymisestä. Kenties liikkumista vähentäville, aktiivisuuttaan lisääville tai läpi nuoruuden vähän liikkuville on löydettävissä tyypillisiä piirteitä, jotka voisivat olla avuksi terveyden edistämisen toimenpiteiden suunnittelussa. Toisaalta minua kiinnosti liikuntalääketieteen näkökulmasta tietää, näkyykö liikkumisen muutos esimerkiksi sokeri- ja rasva-aineenvaihduntaa kuvaavissa verikoearvoissa eli sairauksien riskitekijöissä jo nuorella iällä.

Kaikkien liikkuminen ei vähene – erisuuntaisia liikkumisen polkuja

Väitöskirjani vahvisti aiempien tutkimusten tuloksen: liikkuminen keskimäärin vähenee

nuoruudessa. Yksilöiden välillä on kuitenkin paljon vaihtelua, kaikkien liikkuminen ei suinkaan vähene. Aineistosta muodostui viisi erisuuntaista liikkumisen muutosta tai pysyvyyttä kuvaavaa ryhmää (Kuvio 1).

Melko suuri osa nuorista (runsas neljännes) säilytti entisen varsin korkean aktiivisuustason, ja samansuuruinen joukko liikkui vähän läpi nuoruuden. Aktiivisuuttaan vähentävät nuoret jakautuivat kahteen joukkoon. Toisessa ryhmässä aktiivisuus laski keskitasolta alhaiselle tasolle, kun taas toisessa ryhmässä aktiivisuus väheni korkealta lähtötasolta keskitasolle. Lisäksi aineisto sisälsi pienen liikkumista lisäävien joukon, joka liikkui paljon 15-vuotiaana, mutta vielä tätäkin enemmän 19-vuotiaana.

Ryhmät muodostettiin aineistolähtöisesti algoritmin avulla. Kuhunkin ryhmään päätyivät tutkittavat, joiden liikkuminen oli mahdollisimman samankaltaista ryhmän muiden yksilöiden kanssa ja mahdollisimman erilaista suhteessa muihin ryhmiin. Näin saatiin esiin liikkumista aidoimmin kuvaavat ryhmät verrattuna siihen, että ryhmittely olisi tehty perinteisempään tapaan tietyn ennalta määrätyn raja-arvon pohjalta.

Liikuntaseuraharrastus tukee aktiivisuuden säilymistä

Seuraavaksi ryhdyin etsimään liikkumisen muutosryhmille tyypillisiä piirteitä eli eroja ryhmien välille. Ensimmäisessä osatutkimuksessa olin kiinnostunut siitä, mahtaa-ko liikuntaseuratoimintaan osallistuminen, koulumatkojen ja myöhemmin opiskelu- ja työmatkojen kulkeminen kävellen tai pyörällä muuttua nuoruudessa eri tavoin eri liikkumisen muutosryhmissä. Saisinko siis tarkempaa kuvaa siitä, millaisissa liikkumisen muodoissa muutoksia tapahtuu ja heijastuvatko nämä muutokset reippaan ja rasittavan liikkumisen määrään, toisin sanoen aktiivisuuden muutosryhmiin kuulumiseen.

Tutkimukseni tulokset osoittivat, että liikuntaseuraharrastuksen jatkuminen nuoreen aikuisuuteen tukee aktiivisuuden säilymistä. Toisaalta kaikissa liikkumisen muutosryhmissä liikuntaseuraharrastuksen loppuminen oli yleistä. Noin kolmasosa tutkituista nuorista jättäytyi pois seuratoiminnasta 15 ikävuoden jälkeen.

Liikuntaseurat ansaitsevat tunnustusta siitä, että toiminnassa mukana pysyvien fyysinen aktiivisuus säilyy korkealla nuoreen aikuisuuteen. Seurat myös liikuttavat suuria määriä nuorempia ikäluokkia. Seuraharrastuksen loppuminen saa kuitenkin pohtimaan, missä määrin harrastuksen jatkaminen vähemmän tavoitteellisesti on mahdollista nuorena aikuisena, kun muu vapaa-ajanvietto, opinnot tai työelämä vievät enemmän aikaa. Halu panostaa opiskeluun on kuitenkin eräs yleisimmistä aiemmissä tutkimuksissa havaituista perusteluista harrastuksen lopettamiselle (Eime ym. 2008; Rinta-Antila ym. 2023). Ideaalisinta olisi, että liikuntaseuraharrastusta voisi halutessaan jatkaa, vaikka harjoittelun määrää vähentäisi vastaavan ikäisten keskimääräisestä neljästä viikoittaisesta harjoituskerrasta. Oleellisinta lienee kuitenkin se, että riittävä ja itselle mielekäs liikkuminen

säilyy myös nuorena aikuisena – tapahtuipa se sitten seurassa tai jossakin muualla, ohjautusti, itsenäisesti tai kaverin kanssa. Joidenkin liikuntaseurojen motiivi on tavoitteellisen kilpaurheilun mahdollistaminen, ei kaiken kansan liikuttaminen. Tämäkin on tärkeää pitää mielessä. Tarvitaan monenlaisia liikkumisympäristöjä ja yhteisöjä, jotka helposti ja luontaisesti sopivat nuoren aikuisen arkeen ja ajankäyttöön.

Tutkimuksessani tarkastelin myös arkipäivien matkaliikkumista. Läpi nuoruuden vähiten liikkuvien ryhmässä moottoriajoneuvolla sekä 15- että 19-vuotiaana kuljetut koulu- ja työmatkat olivat yleisempiä kuin muissa aktiivisuuden muutosryhmissä. Matkan pituuden suhteen tämä ryhmä ei kuitenkaan eronnut muista. Arkisista matkoista saattaisi siis löytyä potentiaalia vähiten liikkuvien liikkeen lisäämiseksi.

Toinen tärkeä havainto oli se, että pitkät yli viiden kilometrin pituiset koulumatkat yleistyvät siirryttäessä nuoreen aikuisuuteen. Yli viiden kilometrin etäisyydellä koulusta asui kolmannes nuorista 15-vuotiaana, kun vastaava etäisyys opiskelu- tai työpaikkaan oli lähes joka toisella nuorten ollessa 19-vuotiaita. Koko matkan liikkuminen aktiivisesti ei ole tältä etäisyydeltä pääosalle mahdollista, mutta kenties liikettä voisi kannustaa sisällyttämään osaan matkasta tai muihin arkimatkoihin.

Epäterveellisten terveystottumusten kasautuminen

Matkaliikkumisen ja liikuntaseuraharrastamisen lisäksi tutkin, miten muut terveystottumukset sekä psykososiaaliset tekijät, kuten yksinäisyyden kokeminen, keskustelun helppous ja liikkuminen yhdessä vanhemman kanssa eroavat liikkumisen muutosryhmien välillä.

Terveystottumukset 15-vuotiaana eivät ennustaneet liikkumisen muutosryhmiin

kuulumista lukuun ottamatta läpi nuoruuden vähän liikkuvien hieman pienempää keskimääräistä yöunen pituutta. Sen sijaan 19 vuoden iässä hedelmien ja vihannesten vähäisempi käyttö ja tupakointi olivat yleisempiä liikkumista keskitasolta alhaiselle tasolle vähentävien joukossa verrattuna aktiivisesti liikkuviin. Hedelmät ja vihannekset kuuluivat harvemmin myös läpi nuoruuden vähän liikkuvien päivittäiseen ruokavalioon. Nuori aikuisuus näyttäytyykin tutkimuksen valossa ajankohdalta, jolloin epäterveellisten terveystottumusten kasautumista alkaa ilmetä. Tämä siirtymävaihe itsenäisempään elämään on tärkeä tunnistaa. Väitän, ettei nuori aikuisuus ole ollut riittävästi terveyden edistämisen toimenpiteiden eikä tutkimuksen kohteena.

Nuorten mielenhyvinvoinnin pulmat ovat olleet viime päivinä paljon esillä julkisessa keskustelussa. Tutkimukseni mukaan myös yksinäisyyden kokemukset olivat 19-vuotiaana yleisempiä niillä nuorilla, jotka liikkuiivat vähän läpi nuoruuden, ja nuorilla, joiden liikkuminen laski keskitasolta alhaiselle tasolle. Vähäinen ja nuoruuden aikana hiipunut fyysinen aktiivisuus näyttäisi siis linkittyvän myös mielenhyvinvoinnin pulmiin nimenomaan nuorena aikuisuudessa.

Yksi väitöstutkimukseni mielenkiintoisimmista tuloksista on se, että isän ja nuoren vuorovaikutus 15-vuotiaana ennusti nuoren liikkumiskäyttäytymisen kehittymistä nuoreen aikuisuuteen. Niillä nuorilla, joiden liikkuminen väheni varsin alhaiselle tasolle tai jotka liikkuiivat vähän läpi nuoruuden, oli muita enemmän keskusteluvaikeuksia isän kanssa mieltä painavista asioista. Äidin ja nuoren vuorovaikutuksen osalta vastaavaa yhteyttä ei havaittu. Löydös on ainutlaatuinen ja kaipaasi ehdottomasti tarkempaa jatkotutkimusta. Onko isän ja nuoren vuorovaikutuksella ja perhedynamiikalla yleisemmin merkitystä nuoren liikkumiskäyttäytymiselle?

Missä määrin esimerkiksi nuoren ja isän temperamentti selittävät tulosta?

Joka tapauksessa laaja-alaisella terveyden edistämisellä, kuten isien ja nuorten vuorovaikutuksen tukemisella, saattaisi olla potentiaalia ehkäistä liikkumisen vähenemistä ja tukea aktiivisuuden säilymistä nuoruudessa. Terveyden edistäminen, joka ei suoraan liity liikkumiseen, tulisikin nähdä mahdollisuutena edistää fyysistä aktiivisuutta.

Liikkumisen väheneminen näkyy sairauksien riskitekijöissä

Monet elintapasairaudet ilmaantuvat vasta vanhemmalla iällä, mutta liikkumisen merkitys terveydelle voidaan osoittaa jo paljon aiemmin. Tutkimuksessani havaitsin, että liikkumisen väheneminen 15 vuoden iästä alkaen näkyi epäedullisina sokeriaineenvaihdunnan, hyvän eli HDL-kolesterolin ja painoindeksin muutoksina. Samoin nuorilla, joiden liikkuminen lisääntyi, näkyi jo ennen 20 vuoden ikää terveyden kannalta suotuisaa verenpaineen laskua.

Tutkimuksessa vakioin sukupuolen, hedelmien ja vihannesten käytön, tupakoinnin sekä nuuskankäytön vaikutuksen tutkimustuloksiin. Tämä tarkoittaa sitä, että liikkumisryhmien välillä havaitut erot ja muutokset riskitekijöissä olivat riippumattomia muista tutkituista tekijöistä. Liikkumisesta on siis selkeästi hyötyä jo nuoruudessa: fyysisen aktiivisuuden muutokset näkyvät väestötasolla konkreettisesti verikokeissa ja muissa laboratoriomittauksissa.

Liikkumista voi todellakin suositella terveyden näkökulmasta, mutta erikoinen yksityiskohta kansainvälisissä ja kansallisissa liikkumissuosituksissa on se, että suositus muuttuu äkisti yhdessä yössä. Kun 17-vuotiaan tulisi liikkua tunti joka päivä eli seitsemän tuntia viikossa (Bull ym. 2020; Opetus- ja

kulttuuriministeriö 2021), 18-vuotiaalta vaaditaan neljä ja puoli tuntia vähemmän liikuntaa: kaksi ja puoli tuntia viikossa riittää (Bull ym. 2020; UKK-instituutti 2019). Ehkäpä erillinen liikkumissuositus nuorille aikuisille olisi tarpeellinen. Tällä hetkellä 18-vuotiaan suositus on sama kuin eläkeikää lähestyvän aikuisen. Erillinen nuorten aikuisten liikkumissuositus tarvitsisi perustakseen tietenkin riittävästi tutkimusnäyttöä.

Kootusti

Tiivistän vielä tutkimukseni seuraaviin pääteelmiin:

- 1) Liikkumista voivat edistää myös toimet, jotka eivät suoraan liity fyysiseen aktiivisuuteen. Esimerkiksi nuoren ja isän vuorovaikutus saattaa heijastua liikkumiskäyttäytymiseen.
- 2) Huomio liikkumisympäristöihin: Liikuntaseuraharrastus tukee aktiivisuuden säilymistä nuoreen aikuisuuteen, mutta moni lopettaa harrastuksensa. Ohjatun liikunnan pitäisi olla mahdollista myös aiempaa pienemmin tavoittein, esimerkiksi vähäisemmällä harjoitusmäärillä. Samanaikaisesti pitenevät opiskelu- ja työmatkat ovat aktiivisen kulkemisen haaste.
- 3) Nuori aikuisuus elämänvaiheena on merkityksellinen: juuri tässä vaiheessa alkaa ilmetä epäterveellisten terveystottumusten ja yksinäisyyden kokemusten kasautumista.
- 4) Liikkumisesta on hyötyä jo nuoruudessa. Tämä on nähtävissä väestötasolla laboratoriomittauksissa.

Tällä viikolla [vuonna 2024] julkistettiin toimenpide-ehdotukset osana Terveystietä – kansallista hyvinvointi- ja terveysohjelmaa, joka pyrkii vähentämään keskeisten kansansairauksien ja niiden riskitekijöiden

aiheuttamaa hyvinvointivajetta ja tautitaakkaa (Rotko, Mesiäislehto & Sahrjo 2024). Arjen liikkumisen edistäminen on esillä myös hallituksen Suomi Liikkeelle -ohjelmassa (Vahva ja välittävä Suomi: Petteri Orpon hallituksen ohjelma 2023). Väitöskirjani kytkeytyy vahvasti näiden kansallisten ohjelmien teemoihin. Voi todeta, että aihe on ajankohtainen ja tärkeäksi koettu. Toisaalta liikkumisen ja kansansairauksien riskitekijöiden merkitys tuskin haalenee myöhemminkään ohjelma-kausien päätyttyä.

Miten tästä eteenpäin?

Väitöskirjassani seurasin samojen nuorten elämää 15-vuotiaasta 19-vuotiaaksi. Miten tästä eteenpäin? Seuranta on jatkettu ja tehty uusintamittaukset, kun nuoret olivat 23-vuotiaita. Suunnitelmat ulottuvat tätäkin pidemmälle. Toivon, että pääsemme uuden rahoituksen turvin jatkamaan kansainvälisestikin ainutlaatuista tutkimusta, sillä liikemittauksen sisältävää seurantatutkimustietoa ulottuen myöhempään nuoreen aikuisuuteen ei ole saatavilla juuri muualtakaan maailmasta.

Millaisia liikkumisen polkuja nuoret ovat mahtaneet kulkea ehtiessään 30 vuoden ikään? Miten nuoren aikuisen elämän suuret muutokset, esimerkiksi koulutuksen ja työelämän siirtymät ja perheen perustaminen, linkittyvät liikkumiskäyttäytymiseen tai muutoin hyvinvoinnin ja terveyden rakentumiseen? Voisimme tutkia myös ajankohtaisia kysymyksiä, kuten nuorten mielenhyvinvointia tai vaikkapa kansakuntamme taloudelliseen kestävyYTEEN liittyen nuorten aikuisten tulojen, velanoton ja etuisuuksien kehittymistä. Miten liikkumiskäyttäytyminen linkittyy näihin ajankohtaisiin kysymyksiin?

Lähteet

- Aira, Tuula & Kannas, Lasse & Tynjälä, Jorma & Villberg, Jari & Kokko, Sami (2013) *Hiipuva liikunta nuoruudessa. Drop off-ilmiön aikatrendejä ja kansainvälistä vertailua WHO-Koululaistutkimuksen (HBSC-Study) aineistoilla 1986–2010*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/41670/1/978-951-39-5261-7.pdf> (Viitattu 5.6.2024.)
- Aira, Tuula & Kokko, Sami & Villberg, Jari (2023) *Liikkumisen ja urheilun erilaiset polut – Terveysttädin edistävä liikuntaseura (TELS) -seurantatutkimuksen aineisto 2013–2023*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. <https://doi.org/10.17011/jyx/dataset/92452>
- Bull, Fiona C. & Al-Ansari, Salih S. & Biddle, Stuart; Borodulin, Katja & Buman, Matthew P. & Cardon, Greet & Carty, Catherine & Chaput, Jean-Philippe & Chastin, Sebastian & Chou, Roger, Dempsey, Paddy C. & DiPietro, Loreta, Ekellund, Ulf & Firth, Joseph & Friedenreich, Christine M. & Garcia, Leandro & Gichu, Muthoni & Jago, Russell & Katzmarzyk Peter T. & Lambert, Estelle & Leitzmann, Michael & Milton, Karen & Ortega, Francisco B & Ranasinghe, Chathuranga & Stamakis, Emmanuel & Tiedemann, Anne & Troiano, Richard P & van der Ploeg, Hidde P & Wari, Vicky & Willumsen, Juana F. (2020) World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine* 54 (24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Eime, Rochelle M. & Payne, Warren R. & Casey, Michelle M. & Harvey, Jack T. (2008). Transition in participation in sport and unstructured physical activity for rural living adolescent girls. *Health Education Research* 25 (2), 282–293. <https://doi.org/10.1093/her/cyn060>
- Kwon, Soyang & Janz, Kathleen F. & Letuchy, Elena M. & Burns, Trudy L. & Levy, Steven M. (2015) Developmental trajectories of physical activity, sports, and television viewing during childhood to young adulthood: Iowa bone development study. *JAMA Pediatrics* 169(7), 666–672. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.0327>
- Opetus ja kulttuuriministeriö (2021) *Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisusarja 2021:19. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-853-3>
- Rangul, Vegar & Holmen, Turid L. & Bauman, Adrian & Bratberg, Grete H. & Kurtze, N. & Midthjell, Kristian (2011) Factors predicting changes in physical activity through adolescence: The young-HUNT study, Norway. *Journal of Adolescent Health*, 48 (6), 616–624. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.09.013>
- Rinta-Antila, Katja & Koski, Pasi & Heinonen, Olli J. & Korpelainen, Raija & Parkkari, Jari & Savonen Kai & Toivo, Kerttu & Uusitalo, Arja & Valtonen, Maarit & Vasankari, Tommi & Villberg, Jari & Kokko, Sami (2023) Educational and family-related determinants of organized sports participation patterns from adolescence to emerging adulthood: A four-year follow-up study. *International Journal of Health Promotion and Education* 61 (6), 317–331. <https://doi.org/10.1080/14635240.2022.2116943>
- Rotko, Tuulia & Mesiäislehto, Merita & Sahrio Anne (2024) *Toimenpide-ehdotukset terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi. Terveysttädin edistävä liikuntaseura (TELS) -seurantatutkimuksen aineisto 2013–2023*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. <https://doi.org/10.17011/jyx/dataset/92452>
- UKK-instituutti (2019) *Liikkumalla terveyttä – askel kerrallaan. Viikoittainen liikkumisen suositus 18–64-vuotiaille*. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/aikuisten-liikkumisen-suositus/> (Viitattu 10.12.2024.)
- Vahva ja välittävä Suomi: Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58 <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165042> (Viitattu 5.6.2024.)
- Young, Deborah R. & Cohen, Deborah & Koebnick, Corianna & Mohan, Yasmina & Saksvik, Brit I. & Sidell Margo & Tong, Wu (2018) Longitudinal associations of physical activity among females from adolescence to young adulthood. *Journal of Adolescent Health* 63 (4), 466–73. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.05.023>