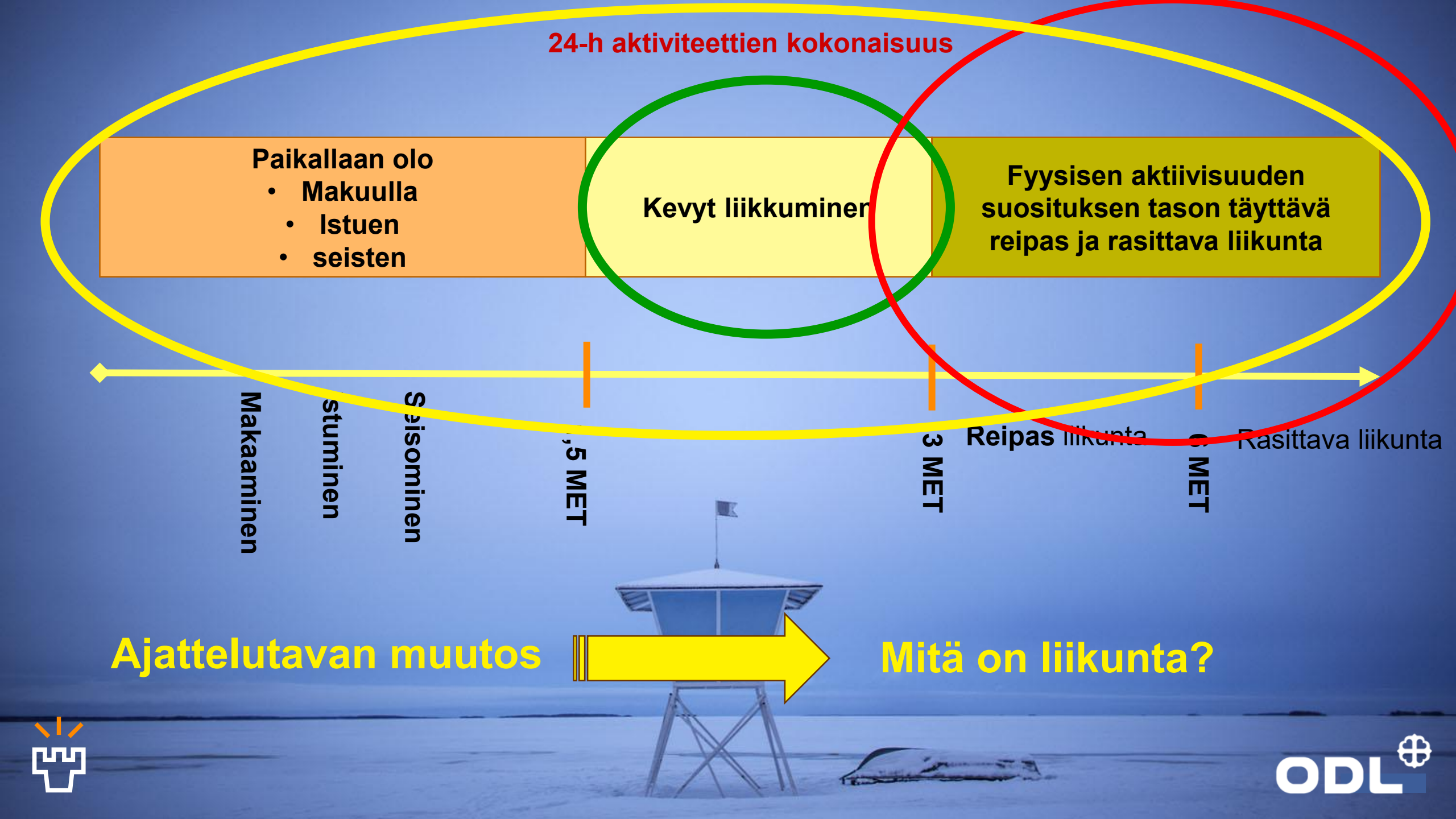


Mitä sitten jos ei liikuta?

Liikkumattomuuden merkitys yksilölle ja yhteiskunnalle

Raija Korpelainen, FT, tutkimuspäällikkö,
terveysliikunnan professori
ODL Liikuntaklinikka
Oulun yliopisto, Väestöterveyden tutkimusyksikkö


24-h aktiviteettien kokonaisuus
Paikallaan olo
• Makuulla
• Istuen
• seisten
Kevyt liikkuminen
Fyysisen aktiivisuuden suosituksen tason täyttävä reipas ja rasittava liikunta
Makaaminen
stuminen
Seisominen
,5 MET
3 MET
Reipas liikunta
Rasittava liikunta
Ajattelutavan muutos
Mitä on liikunta?

Liikkumattomuus ja paikallaanolo ovat eri asioita

Sama ihminen voi olla sekä liian vähän liikkuva että paljon istuva, mutta myös paljon istuva ja paljon liikkuva.

Liikkumattomuus/inaktiivisuus

Fyysistä aktiivisuutta kertyy vähemmän kuin terveysliikkumisen suosituksissa.

Aikuisille: vähintään 150–300 min reipasta TAI 75–150 min rasittavaa liikkumista viikossa + lihaskuntoa harjoittavaa liikkumista.

Runsas paikallaanolo

Valveillaoloaikaa kuluu paljon istuen, loikoillen tai muuten hyvin vähäisellä energiankulutuksella.

Myös liikkumissuosituksen täyttävä voi istua suuren osan päivästä.

Erityisen haitallista pitkäkestoinen, staattinen istuminen

Tavoite ei ole vain “urheilla enemmän” – vaan lisätä liikettä koko päivään.

Lähde: WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour (2020/2021).

Liikkumisen vaikutukset

Missä ajassa liikkumista aloitteleva voi odottaa vaikutuksia?

heti



Aivot ja hermosto

- Keskittyminen ja tarkkaavaisuus terävöityvät.
- Vireystila kohoaa, koska
  - hermoimpulssit lisääntyvät ja tehostuvat välittäjäaineiden erityksen kasvaessa.
  - elimistöä aktivoivan sympaattisen hermoston toiminta tehostuu.
  - aivojen verenkierto vilkastuu ja otsalohko aktivoituu.
- Liikkumisen jälkeen elimistöä rauhoittava parasympaattinen hermosto aktivoituu ja keho rentoutuu, jolloin nukahtaminen voi helpottua ja unen laatu parantua.

Lihakset ja aineenvaihdunta

- Lihakset saavat vilkastuneesta verenkierrosta happea, sokeria ja rasvayhdisteitä lihastyön polttoaineeksi.
- Energiankulutus lisääntyy, mikä vaikuttaa myönteisesti rasva- ja sokeriarvoihin.

Hengitys- ja verenkiertoelimistö

- Liikkuessa syke kohoaa, hengitys tihenee ja verenkierto vilkastuu.
- Liikkumisen jälkeen lepoverenpaine laskee.

Nivelet

- Aineenvaihdunta paranee nivelrustossa ja ympäröivissä tukikudoksissa. Nivelneste voitelee nivelpintoja, ja nivelten liikelaajuudet lisääntyvät. Kipu voi lieventyä.

Säännöllinen liikkuminen vaikuttaa

parissa viikossa

- **Mieliala** kohenee, stressi, lievät masennusoireet ja ahdistus voivat lievittyä.
- **Uni** saattaa pidentyä ja sisältää vähemmän katkoja.
- **Lihasten suorituskyky** parantuu, kun hermoimpulssit lihaksiin tehostuvat.
- **Tasapaino**, ketteryys ja koordinaatio kehittyvät.
- Mahdolliset **tuki- ja liikuntaelimistön** kivut lievittyvät.

muutamassa kuukaudessa

- **Aivojen toiminta** ja hyvinvointi kohentuvat, kun myönteiset vaikutukset hermostossa ja verisuonissa jatkuvat.
- **Perusaineenvaihdunta** tehostuu ja rasvasolut menettävät rasvaa.
- **Leposyke ja -verenpaine** laskevat, sydänlihaksen ja hengityslihasten toiminta parantuu, keuhkojen ja verisuoniston toiminta tehostuu. Tällöin **kestävyyskunto** parantuu.
- **Lihasvoima** lisääntyy koska lihassolujen koko kasvaa.
- Riski mahdollisen selkäkivun pitkittymiseen pienenee.
- Liike ylläpitää **toimintakykyä** ja voi helpottaa kipua muissa tuki- ja liikuntaelimistön kivuissa.

puolessa vuodessa

- Toiminnalliset yhteydet aivorakenteiden välillä vahvistuvat.
- **Kyky sietää stressiä** parantuu.
- Veren **rasva-arvot** parantuvat.
- **Sokeriaineenvaihdunta** kohentuu.
- **Verenpaine** laskee, koska valtimoiden kunto ja toiminta kohenee.
- **Vastustuskyky** parantuu, koska immuunipuolustus vahvistuu.

jatkossa

- **Aivoissa** tapahtuu edelleen toiminnallisia ja rakenteellisia muutoksia, joiden seurauksena ajattelu ja muistitoiminnot kohentuvat ja muistisairauksien riski pienenee.
- Useiden muiden **sairauksien riski** pienenee. Muun muassa: sydän- ja verisuonisairaudet, tyypin 2 diabetes, tuki- ja liikuntaelinvaivat, monet syöpäsairaudet kuten suolisto-, rinta- ja eturauhassyöpä
- **Painonhallinta** helpottuu.
- **Luusto** vahvistuu.
- Liikkumisen myönteiset vaikutukset **suoliston** bakteerikantaan heijastuvat yleiseen terveyteen.
- **Lääkityksen tarve** voi vähentyä.

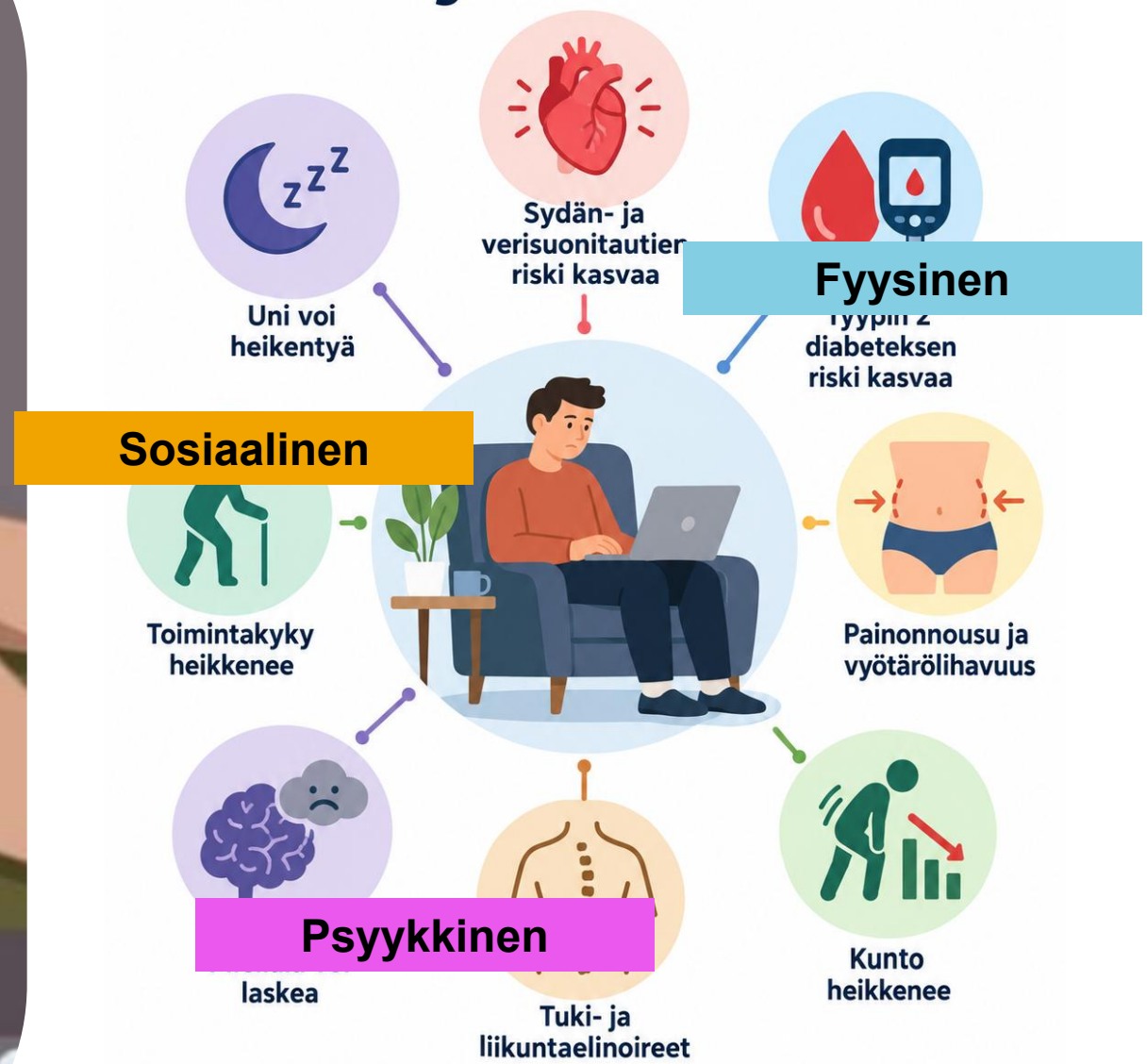
© UKK-instituutti, 2022 | ukkinstituutti.fi

UKK-instituutti





Liikkumattomuuden terveysvaikutukset



Säännöllinen liikkuminen ja tauotus päivän aikana tukevat terveyttä.



Kuva: Sanna Krook/Oulun kaupunki

Aktiiviset kulkutavat riittävät terveyden kannalta?



Runsas asiointiliikkuminen yhteydessä pienempään sydän- ja verisuonitautien, syövän ja kuolemanriskiin.

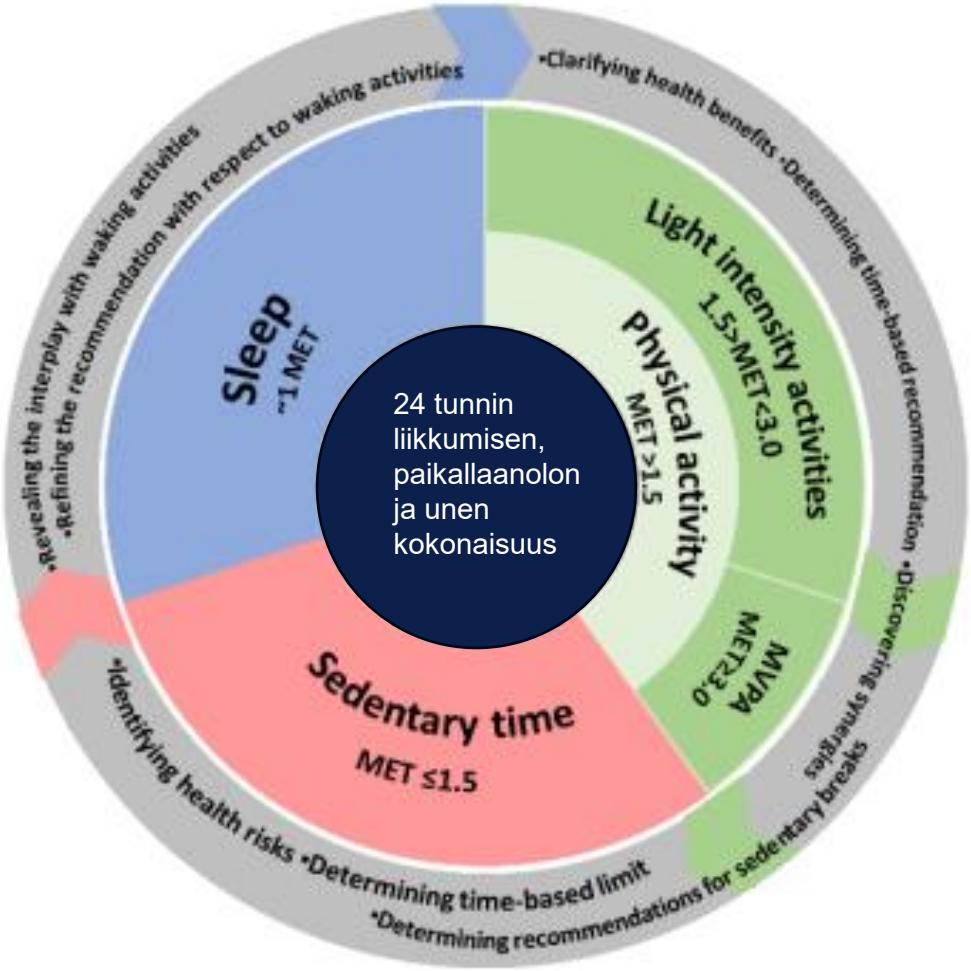
Kaupungistumisen aiheuttamaa diabetesta ei ratkaista lääkkeillä vaan kaupunkisuunnittelulla!

http://gehlpeople.com/



Kuva: Amber Faust / Pexels

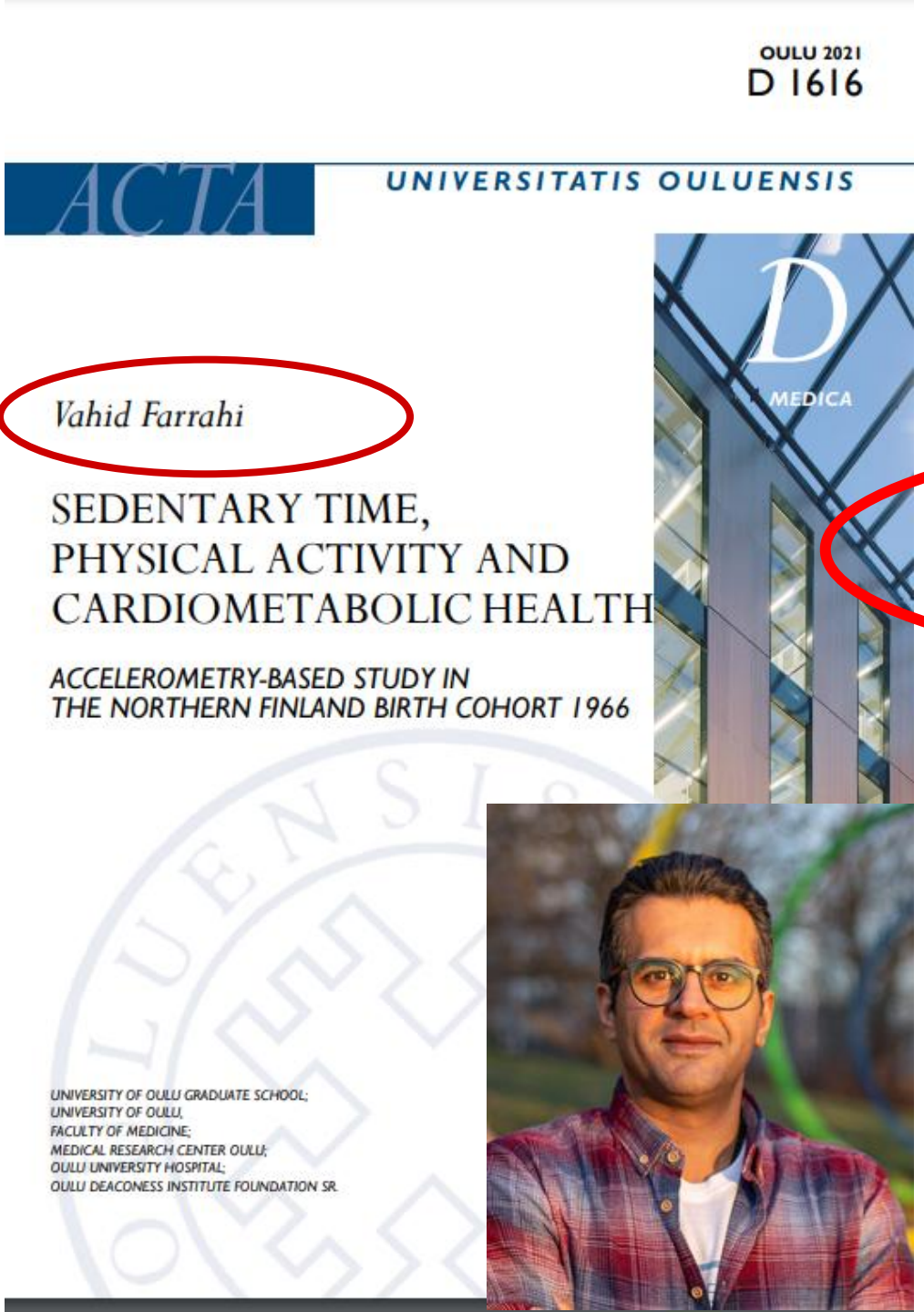
- ...vai riittäisikö istumisen vähentäminen ja kevyen liikkumisen lisääminen vastaavasti?



Farrahi ym. 2023
Niemelä ym. 2023
Tjurin ym. 2022
Farrahi ym. 2021

Jo 10 min paikallaolon korvaaminen edes kevyellä liikkumisella päivässä näkyy sokeri- ja rasva-aineenvaihdunnassa

Vähiten liikkuvien aktivointi liikkumaan vähän enemmän on vaikuttavaa!



- Tutkimuksen perusteella keskiraskaan ja raskaan liikunnan lisäksi kevytkin liikunta-aktiivisuus, erityisesti jos se korvaa paikallaan oloa, on yhteydessä aikuisten parempaan sydänterveyteen.
- Jo 10 minuutin korvaaminen kevyelläkään liikkumisella näkyy sokeri- ja rasva-aineenvaihdunnassa.
- Aineiston perusteella luotu koneoppimisen malli antoi tietoa useista sydänterveyttä edistävistä tekijöistä ja sitä voidaan käyttää riskiryhmien räätälöidyssä liikunnan edistämistyössä.



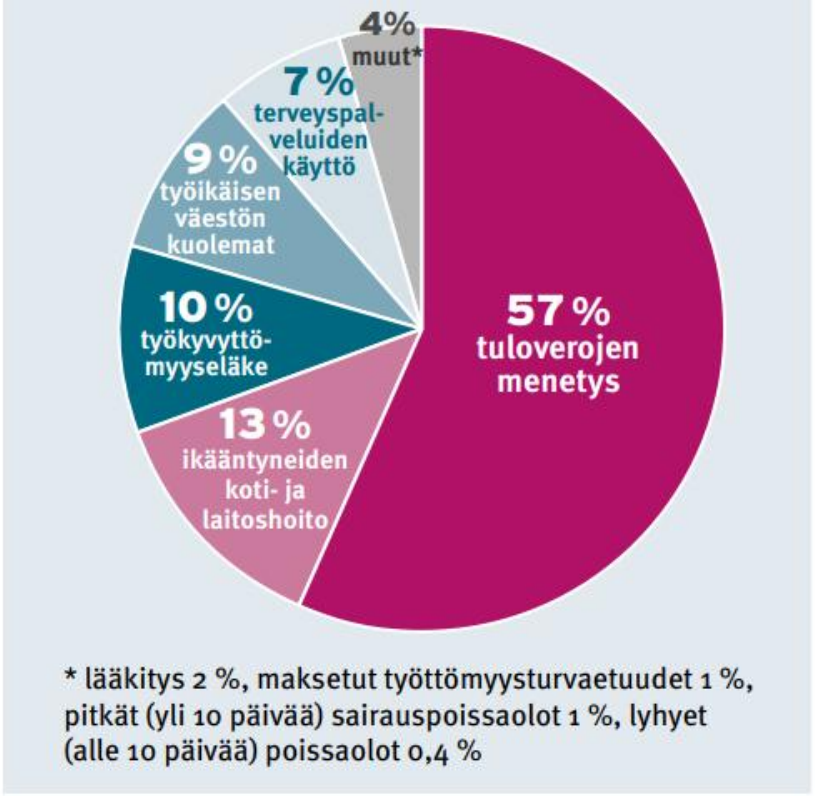
Kuva: Laura Ohlman/Unsplash

Kenen vastuulla on kuntalaisten liikkuminen ja hyvinvointi?

- Vaikka yksittäisessä laissa ei suoraan määrätä kaavoittamaan liikkumista edistävästi, Suomen lainsäädäntö kokonaisuutena asettaa kunnille ja valtiolle selkeän vastuun luoda rakennetun ympäristön edellytykset liikkumiselle, terveyden edistämiselle ja hyvinvoinnille. Tämä velvoite nousee erityisesti maankäyttö- ja kaavoituslainsäädännöstä, terveydenhuoltolaista, liikuntalaista sekä kuntien yleisestä hyvinvointivastuusta.
- Perheen, ystävien, koulun, viranomaisten, kunnan, yhteiskunnan roolit
- Liikkumisen ja aktiivisten kulkutapojen edistäminen ei tunne hallintorajoja.
- Yhteistyön tulosta ovat muun muassa kuntien matalan kynnyksen lähiliikuntapaikat sekä pyöräilyn ja kävelyn olosuhteiden edistäminen.
- Silti edelleen esim. työikäisistä vain viidennes liikkuu terveytensä kannalta riittävästi, ja kaikenikäisten arkiliikkuminen on vähentynyt ja vähenee.

Miksi yhteiskunnan kannattaa satsata väestön liikkumisen edistämiseen?

Liian vähäinen liikkuminen 3,2 mrd
Paikallanolo 1,5 mrd



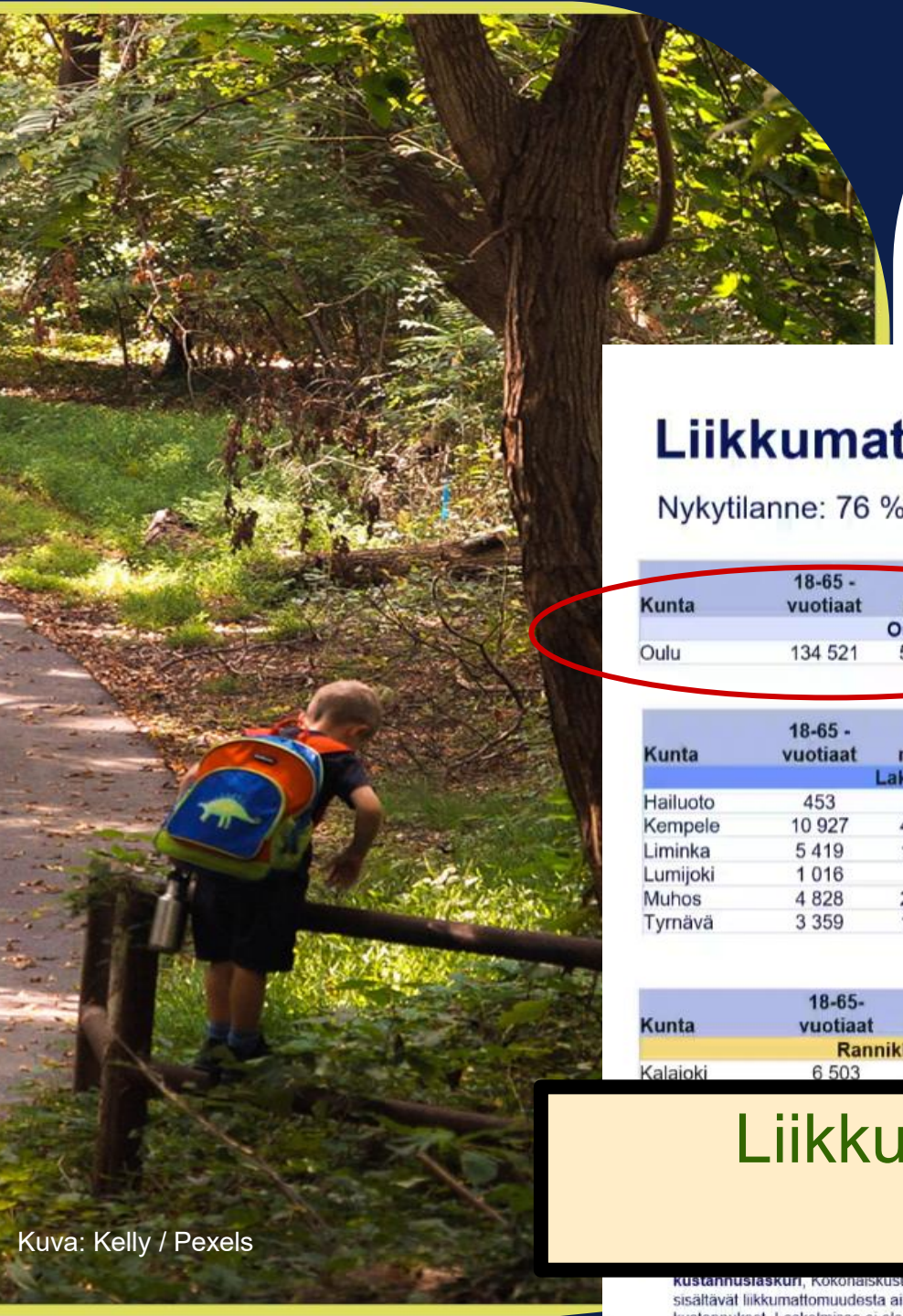
Kolu et al. J Epidemiol Community Health 2022

SEPAS-tutkimus:

- Liikkuminen yhteydessä sekä terveydenhuollon palveluiden käyttöön että niistä aiheutuneisiin kustannuksiin (Vaaramo 2024)
- Lihavuus ja liikkumisen muutokset elämän aikana yhteydessä th-kustannuksiin (Junttila 2024)



Kuva: Mircea Iancu / Pixabay



Kuva: Kelly / Pexels

Kustannukset POHDE ja Oulu

- Pohteen alueella liikkumattomuuden kokonaiskustannukset 243 miljoonaa euroa (Kolu 2022)

Liikkumattomuuden ja paikallaan olon kustannukset

Nykytilanne: 76 % liikkuu liian vähän ja 83 % on liikaa paikallaan

Pohde
Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialue

Kunta	18-65 -vuotiaat	Liikku-mattomuus	Paikallaan-olo
Oulu			
Oulu	134 521	51 194 000 €	62 603 000 €

Kunta	18-65 -vuotiaat	Liikku-mattomuus	Paikallaan-olo
Koillismaa			
Kuusamo	8 176	4 785 000 €	5 719 000 €
Taivalkoski	1 973	1 389 000 €	1 708 000 €

Kunta	18-65-vuotiaat	Liikku-mattomuus	Paikallaan-olo
Oulunkaari			
Ii	5 231	2 764 000 €	3 475 000 €
Pudasjärvi	3 726	2 794 000 €	3 401 000 €
Utajärvi	1 294	877 000 €	1 069 000 €
Vaala	1 288	1 048 000 €	1 225 000 €

Kunta	18-65 -vuotiaat	Liikku-mattomuus	Paikallaan-olo
Lakeus			
Hailuoto	453	333 000 €	336 000 €
Kempele	10 927	4 258 000 €	5 125 000 €
Liminka	5 419	1 860 000 €	2 359 000 €
Lumijoki	1 016	519 000 €	673 000 €
Muhos	4 828	2 440 000 €	3 173 000 €
Tyrnävä	3 359	1 443 000 €	1 825 000 €



Kunta	18-65-vuotiaat	Liikku-mattomuus	Paikallaan-olo
Eteläinen			
Alavieska	1 272	762 000 €	898 000 €
Haapajärvi	3 555	2 134 000 €	2 601 000 €
Haapavesi	3 460	1 955 000 €	2 359 000 €
Kärsämäki	1 241	860 000 €	1 030 000 €

Kunta	18-65-vuotiaat	Liikku-mattomuus	Paikallaan-olo
Rannikkoseutu			
Kalajoki	6 503	3 421 000 €	3 676 000 €

kustannuslaskuri, Kokonaiskustannukset. Kokonaiskustannukset sisältävät liikkumattomuudesta aiheutuvat kansansairauksien



Liikkumisen edistäminen tulisi nähdä kunnassa investointina, ei menoeränä.

Liikkumattomuuden kustannusarviot

- Säästöpotentiaali
- Päätöksenteon tuki
- Väestötason arviot



UKK-instituutti

ODL

Liikkumattomuuden ja paikallaanolon kustannuslaskuri

Katso liikkumattomuuden ja paikallaanolon aiheuttamat kansansairauksien kustannukset koko Suomessa, hyvinvointialueella tai kunnassa.

Valitse koko Suomi tai hyvinvointialue: Valitse

Valitse kunta: Oulu

Nykytilanne:

Kunta: Oulu

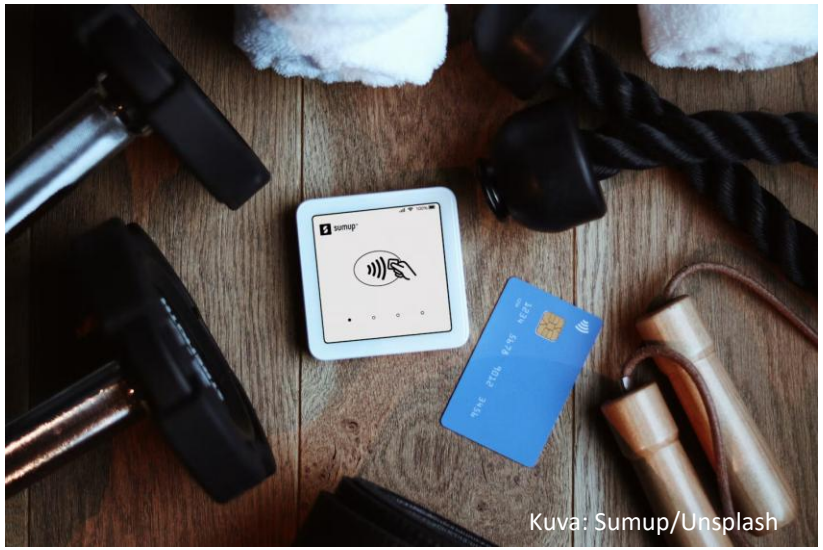
	Liikkumattomuus	Paikallaanolo
Kokonaiskustannukset	**52 743 000 €**	**57 278 000 €**
Suorat kustannukset	23 527 000 €	16 786 000 €
Epäsuorat kustannukset	29 217 000 €	40 492 000 €

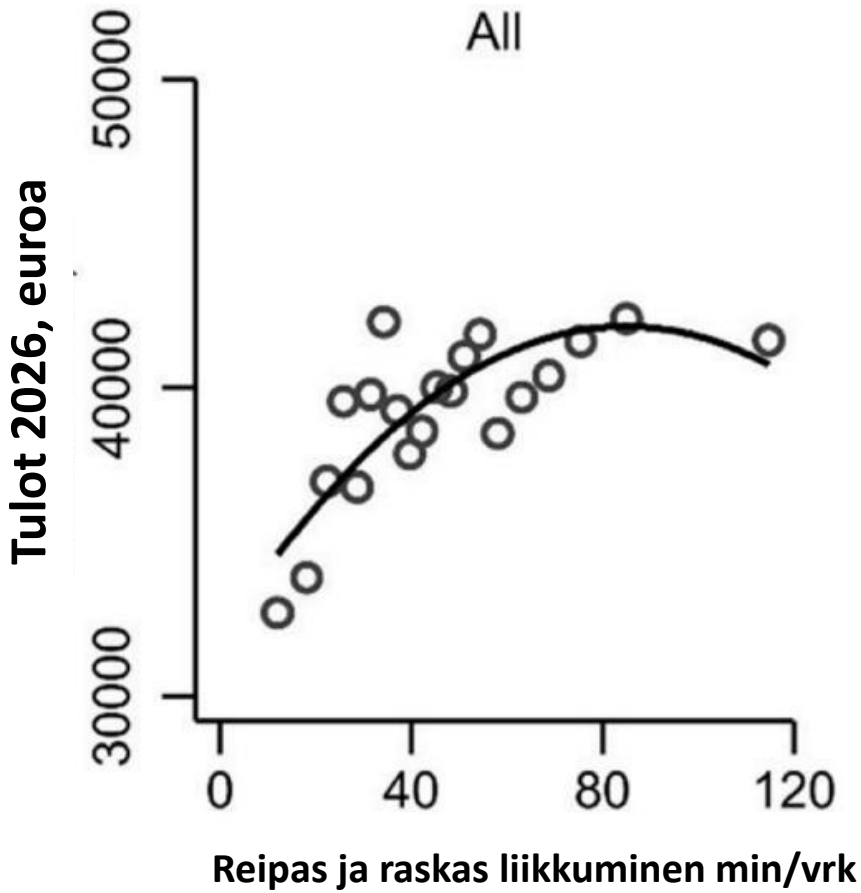
Liikkuminen ja ansiotulot
(Junttila et al. 2023)

SEPAS
Societal and Economic impacts of Physical Activity and Sedentary behavior

ODL Liikuntaklinikan ja Oulun yliopiston SEPAS –tutkimus:

Paljon liikkuvat keski-ikäiset tienaavat enemmän


Kuva: Sumup/Unsplash





Kuva: Oulun kaupunki/Sanna Krook

Maailman terveysjärjestön WHO:n laskelma :

- Jos suomalaiset alkaisivat tehdä kahden vuoden aikana viidenneksen enemmän kävely- ja pyöräilymatkoja kuin nykyisin, olisi muutoksen terveyshyötyjen arvo laskettuna ennenaikaisten kuolemien ehkäisynä kävelyn osalta noin 370 miljoonaa euroa vuodessa ja pyöräilyn osalta noin 120 miljoonaa euroa vuodessa.

- Esim. jos kävelet nykyään tunnin päivässä, tämä tarkoittaisi 12 minuuttia lisää kävelyä, tai jos pyöräilet 5 kertaa, pyöräilisitkin 6 kertaa.

https://www.who.int/tools/heat-for-walking-and-cycling



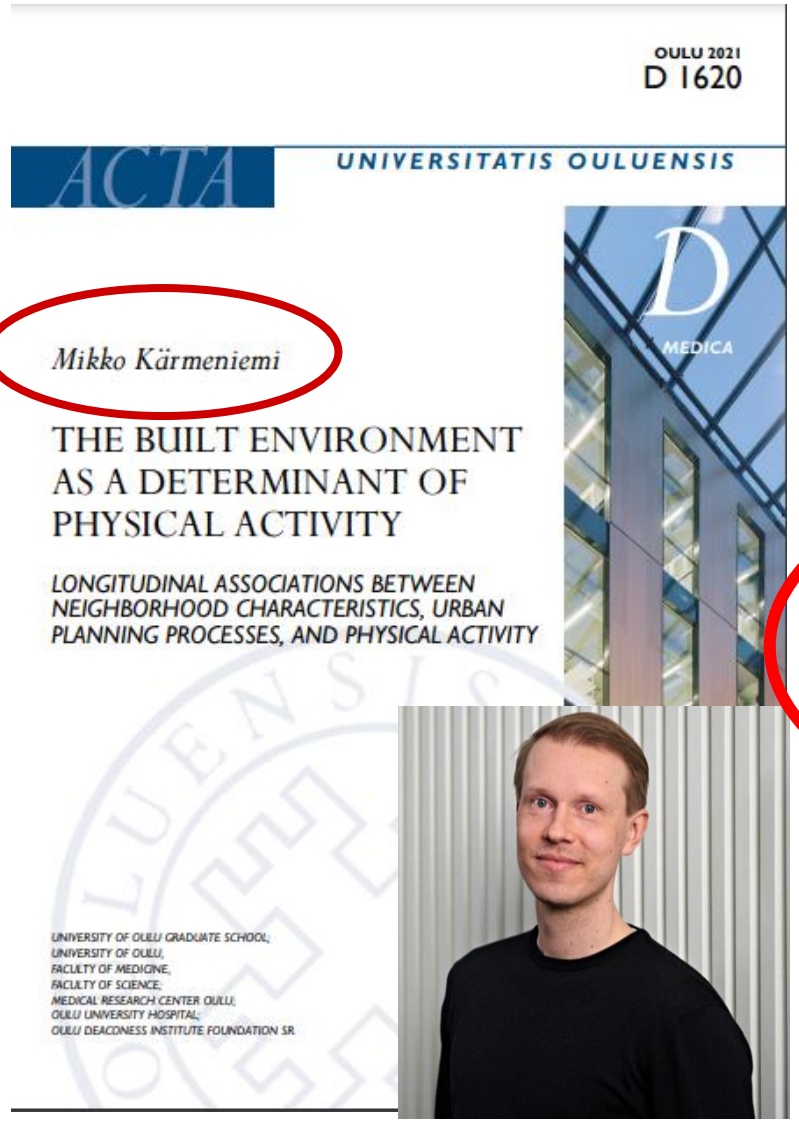
Kuva: Oulun kaupunki/Sanna Krook

Kuinka lisätä väestön arkiaktiivisuutta?

- Yli **50%** maailman väestöstä asuu urbaaneilla, kaupunkimaisilla alueilla, 68% vuonna 2050 (YK 2018).
- Kaupunkisuunnittelulla voidaan vaikuttaa lähes koko väestön liikkumisen määrään
  - Käveltävyys (DMA), investoinnit aktiivisen liikenteen(kävelyn ja pyöräilyn) infrastruktuuriin
  - Kävely- ja pyöräilyetäisyydellä olevat palvelut
  - Tiiviiden ja toiminnoiltaan sekoittuneiden asuinalueiden kehittäminen (vs. hajautettu, urban sprawl)
  - Yhdyskuntarakenteen kehittäminen aktiivisia kulkutapoja suosivaksi lupaava strategia väestön fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen (Kärmeniemi M väitöskirja 2021)



Kuva: Dan Gold/Unsplash



- Tietoa kuntapäättäjille, kaavoittajille, kaupunkisuunnittelijoille, terveydenhuollon ja liikunnan ammattilaisille fyysisen aktiivisuuden edistämiseen väestötasolla.
- Yhdyskuntarakenteen kehittäminen aktiivisia kulkutapoja suosivaksi hyvä strategia väestön fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen.

➢ Nämä toimenpiteet vaativat kuitenkin kuntatason päättäjiltä vahvaa poliittista johtajuutta.

Liikkumattomuus ei synny sattumalta, taustalla useita yksilöllisiä tekijöitä

Aikaa on vain 24h

työ, hoiva, vuorotyö

Raha

harrastus- ja matkakustannukset

Ympäristö

turvallisuus, etäisyydet, talvikunnossapito

Terveys

kipu, sairaudet, toimintarajoitteet

Sosiaaliset tekijät

seura, normit, tuki

Myös liikkumista tarkasteltava 24 tunnin sisällä: Kuinka paljon ja mistä aktiviteetista tulisi siirtää mihin, että vaikutus olisi terveydelle suotuisa?

Tulkinta perustuu WHO:n fyysisen aktiivisuuden ja terveyserojen kehykseen.

Sama ratkaisu voi hyödyttää sekä terveyttä että ympäristöä

Erityisesti arjen liikkumisessa terveys- ja ilmastohyödyt kulkevat samaan suuntaan.

Autoriippuvainen arki

Vähemmän arkiliikettä + enemmän päästöjä, melua ja tilankäyttöä

Kun kävely, pyöräily ja joukkoliikenne ovat helppoja

↑ fyysinen aktiivisuus
↓ päästöt
↓ melu
↑ ilmanlaatu
↑ viihtyisyys

→ **Oleellista saavutettavuus**

Aktiivinen liikkuminen on harvinainen, “monihyötyinen” ratkaisu.

Lähde: WHO Europe, healthy active mobility / transport, health and environment.

Oulussa kysymys kuuluu: onko aktiivinen arki helppo myös talvella?

Pohjoinen kaupunki voi joko tukea tai estää liikkumista vuodenajasta riippuen.

Hyvä kaupunkiympäristö “upottaa” liikettä päivään

Reitit: jatkuvat, valaistut ja hyvin kunnossapidetyt

Etäisyydet: palvelut helposti saavutettavissa

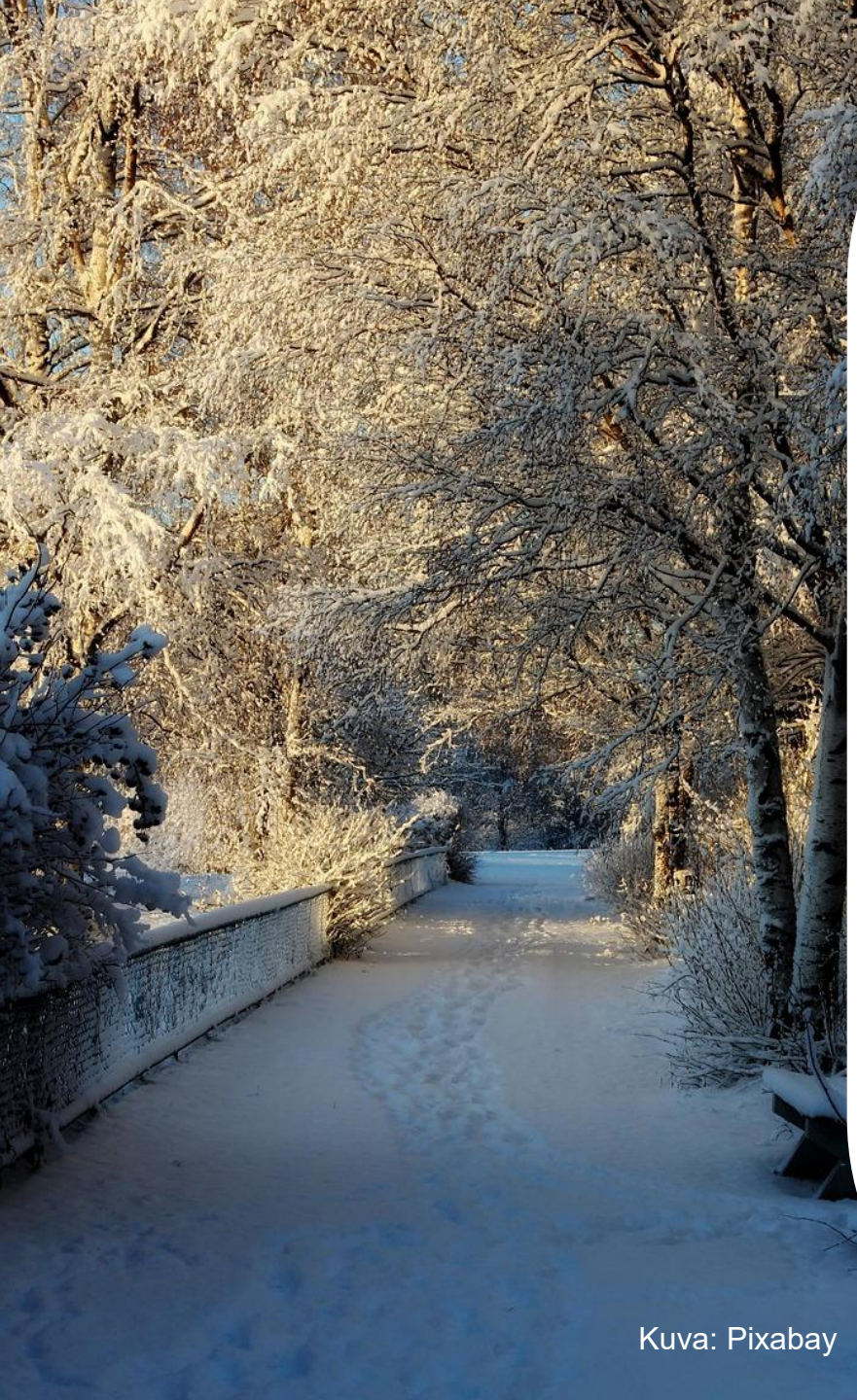
Turvallisuus: liukkaus, risteykset ja nopeudet huomioitu

Viihtyisyys: houkutteleva ympäristö ja kohtaamiset mahdollisia

Talvikunnossapito on myös terveyspolitiikkaa.

WHO: turvallinen kävely- ja pyöräily-ympäristö tukee fyysistä aktiivisuutta.

Kuva: Luotu tekoälyllä (ChatGPT)



Kuva: Pixabay

Luontoympäristön terveysvaikutukset ja niiden taloudellinen merkitys SITRA, LUKE, THL 29.10.2024

- Luontoympäristöissä oleskelu ja liikkuminen lisäävät sekä fyysistä että psyykkistä terveyttä.
- Luontoterveyden parempi hyödyntäminen auttaa hillitsemään sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksia, jotka vievät tällä hetkellä merkittävän osan valtion budjetista.
- Suomalaisten luontokäyntejä lisäämällä ja säilyttämällä kaupunkien lähiluontoa on mahdollista saada satojen miljoonien eurojen vuosittainen hyöty pelkästään masennuksen, tyypin 2 diabeteksen ja astman osalta. Muut sairaudet mukaan lukien luontoaltistuksen lisääminen voisi tuottaa noin **2,5 miljardin euron** vuosittaisen hyödyn Suomen yhteiskunnalle.
- Erityisen tärkeää on ottaa lähiluonto huomioon kaavoituksessa, asuinalueiden suunnittelussa ja rakentamisessa. Jokainen puu on tärkeä ja varjelemisen arvoinen.



Kuva: Cimi / PxHere

3-30-300 sääntö







3	30	300

- Jokaiseen asuntoon tulee näkyä 3 puuta
- Asuinalueella tulee olla 30% latvuspeittävyys
- Jokaisella tulee olla 300 m lähimmälle laadukkaalle viheralueelle
- Jokaisella 300 m päässä ainakin 0.5-1ha julkinen viheralue (WHO)

(Nieuwenhuijsen ym. The evaluation of the 3-30-300 green space rule and mental health. Environmental Research 215, 2022; WHO, 2017)



30
HUILI

Oulun Hietasaari tarjoaa oivalliset puitteet lähiluontoretkeilyyn rehevissä ja lähes luonnontilaisissa metsissä. Saarta kohtaan kohdistuu kuitenkin paljon maankäyttöpaineita. Se huolettaa Hietasaarta lähiluontokohteena käyttäviä kaupunkilaisia.

KALEVA LAUANTAINA 5. LOKAKUUTA 2024

Oulu pärjää te
edistävä

Ou
infi

Oulun kaup
pyöräilyinfra
jänteisestä kehittämisestä.

Kaupunki on saanut Maanrakennusalan neuvottelukunnan MANK ry:n myöntämän Iso-Tömppä -palkinnon. Se annetaan vuosittain alalla merkittävästi vaikuttaneelle projektille, hankkeelle, tutkimukselle tai yritykselle.

Perustelujen mukaan Oulun pyörätieverkostoa on kehitetty määrätietoisesti 1960-luvun lopulta lähtien.

Kaupungin pyörätieverkko on suunniteltu erilleen autoliiken-

seen ja palkoin autoilua nopeam-
man pyörällä liikkumisen. Tämä on myös edesauttanut pyöräbaanojen muita kaupunkeja nopeampaa rakentamista.

Perusteluissa mainitaan erikseen myös Oulun talvipyöräilyn edistäminen.

Pitkäjänteisen kehitystyön ansiosta Oulu on noussut maailmanlaajuisesti tunnetuksi talvipyöräilyn edelläkävijäksi. Kaupungin viranhaltijat, päättäjät, asukkaat ja muut sidos-

pyöräliikenteen alikulku
mikä mahdollistaa koululai
turvallisen ja itsenäisen li
misen. Tämä tukee pyö
kulttuurin jatkuvuutta la
desta aikuisuuteen.

Aiemmin Iso Tömppä
kinto on myönnetty
muassa Helsingin Raide-J
-hankkeelle.

ANTTI PASANEN

aksi

kunnaksi Urheilugaalassa

Kaupunki palkittiin Urheilugaalassa Uno-pokaalilla ja Suomen liikkuvimman kunnan tittelillä.

Heidi Peltonen | 23 | 17.01.2019 19:29

LIIKUNTA & TERVEYS

Julkaistu: 5.10.2026 | **Kirjoittaja:** Mun Oulu

Jaa sosiaalisessa mediassa:

THL:n vertailutietokannan mukaan Oulussa tehdään edelleen tehokkainta liikunnanedistämistyötä Suomen suurten kaupunkien joukossa.



strateginen TUTKIMUS

OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖ
UNDERVISNINGS- OCH KULTURMINISTERIET

KIITOS!

Raija Korpelainen, FT, terveysliikunnan professori
ODL Liikuntaklinikka, Oulun yliopisto
Albertinkatu 18 A, 90100 Oulu
raija.korpelainen@odl.fi

PÄIVIKKI JA SAKARI SOHLBERGIN SÄÄTIÖ

LASTENTAUTIEN TUTKIMUSSÄÄTIÖ
STIFTELSEN FÖR PEDIATRISK FORSKNING

EMIL AALTOSEN SÄÄTIÖ

JUHO VAINION SÄÄTIÖ