

10.5.2023

## **TUTKIMUS – ILMANSAASTEILLE JA MELULLE ALTISTUMINEN KOULUMATKAN AIKANA**

Pyydämme teitä ja huollettavaanne osallistumaan Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tieteelliseen tutkimukseen ja tutustumaan tähän tiedotteeseen, jossa tutkimuksesta kerrotaan. Tutkimus tehdään osana suurempaa Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamaa Ilmastotuuppaus: Kasvihuonepäästöjen vähentäminen ja hiilinielujen vahvistaminen yhteisöllisesti käyttäytymistieteellisin ohjaukskeinoin (CLIMATE-NUDGE) -tutkimushanketta, jossa ovat mukana THL:n lisäksi Turun yliopisto, Työterveyslaitos, Suomen ympäristökeskus, Itä-Suomen yliopisto ja Pellervon taloustutkimus.

THL:n tutkimuseettinen työryhmä on arvioinut tutkimussuunnitelman ja puoltaa sitä.

Voitte tehdä päätöksen osallistumisestanne tutkimukseen sen jälkeen, kun olette tutustuneet tähän tiedotteeseen. Vastaamme mielellämme kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiin ennen kuin annatte suostumuksenne tutkimukseen osallistumisesta.

### **Tutkimuksen tausta ja tarkoitus**

Liikenteen aiheuttamia päästöjä halutaan vähentää paremman ilmanlaadun saavuttamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Ihmisiä kannustetaan yksityisautoilun vähentämiseen ja ohjataan liikkumista enemmän julkiseen liikenteeseen sekä aktiivisiin liikkumismuotoihin (kävely, pyöräily). Aktiivinen liikkuminen nähdään houkuttelevana, terveyttä edistävänä ja ilmastomyönteisenä vaihtoehtona moottoroituihin kulkuneuvoihin verrattuna, sillä siitä ei tule pakokaasupäästöjä eikä se lisää myöskään katupölyn määrää merkittävästi. Lisäksi pyöräillessä ja kävellessä lisääntyvän fyysisen aktiivisuuden myötä saatavat terveyshyödyt puhuvat aktiivisen liikkumisen puolesta.

Tiheään rakennetuissa kaupunkiympäristöissä aktiivisella liikkumisella saavutettavien terveyshyötyjen kääntöpuolella ovat kuitenkin moottoriajoneuvojen päästöt. Kävely tai pyöräily tapahtuu usein lähellä autoteitä ja odotusajat risteyksissä lisäävät altistumista. Erityisesti pyöräilijän altistumista lisää myös liikkumisen aikana kasvava hengitystiheys. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen aiemmissa tutkimuksissa aikuisilla on havaittu, että pyöräilijä ja kävelijä voi vähentää altistumistaan hiukkasmaisille ilmansaasteille valitessaan kulkureitin kauempaa vilkkaasti liikennöidyistä kaduista sekä välttämällä liikkumista ruuhka-aikoina.

Tutkimuksessa arvioidaan alakoululaisten ilmansaasteille ja melulle altistumista heidän tavanomaisilla koulumatkareiteillään ja niille vaihtoehtoisilla reiteillä. Lisäksi tutkimusaineistoa voidaan käyttää selvitetessä liikkumistottumuksia sekä koulumatkareitin ja kulkutavan valintaan vaikuttavia tekijöitä sekä yhdessä muiden tutkimusten kanssa hyödyntää esimerkiksi kaupunkisuunnittelussa.

Tutkimukseen otetaan mukaan kuopiolaisten alakoulujen oppilaita yhdessä huoltajiensa kanssa. He osallistuvat yhden kerran Kuopion Savilahdessa järjestettävään 1–1,5 tunnin mittaiseen työpajaan.

### **Tutkimuksen kulku**

Tutkimus toteutetaan Kuopiossa. Tutkimukseen rekrytoidaan kuopiolaisten alakoulujen oppilaita ja heidän huoltajiaan. Tutkimukseen rekrytoivien oppilaiden koulumatkan

10.5.2023

tulee olla vähintään 200 metriä, ja sen tulee olla kävely- tai pyöräilymatkan päässä koulusta. Koulun tulee sijaita Hiltulanlahti-Päiväranta välillä.

Kutsumme teidät osallistumaan järjestämiimme työpajoihin. Kukin lapsi ja huoltaja osallistuvat työpajaan kerran. Työpajoissa tutkimme koulumatkareittejä yhdessä kartalta ja piirrämme kartalle lapsen tavanomaisen reitin kotoa kouluun sekä mietimme sille vaihtoehtoisia reittejä. Työpajojen aikana keräämme teiltä lisäksi tietoa mm. liikku- mistottumuksistanne, lapsen koulumatkan kulkutavoista sekä koulumatkareitin laatuun ja turvallisuuteen vaikuttavista tekijöistä kyselyllä sekä keskustelemalla.

Ilmansaasteille ja melulle altistumista työpajoissa tunnistetuilla reiteillä selvitetään myöhemmin tekemällä mittauksia kannettavilla mittalaitteilla samanaikaisesti tavanomaisella ja vaihtoehtoisella koulumatkareitillä. Mittauksia tehdään eri kulkumuodoilla (moottoriajoneuvo, kävely/pyöräily). Ilmansaaste- ja melumittauksissa tutkijat kuljettavat mukanaan mittausreppua, joka sisältää laitteet ilmansaastepitoisuuksien (hiukaset ja musta hiili) ja melutason mittaamiseksi. Reppu sisältää myös GPS-käsinavigaattorilaitteen matkan pituuden ja nopeuden tallentamiseksi. Mittauksia tehdään vähintään kahtena vuodenaikana sekä aamuruuhkan aikana että sen ulkopuolella. Ilmansaaste- ja melumittaukset tehdään lukuvuoden 2023–2024 aikana ja itse mittausten suorittaminen ei vaadi teiltä mitään toimia.

### **Tutkimukseen liittyvät hyödyt ja riskit**

Tutkimukseen osallistumisesta ei käytännössä ole teille välitöntä hyötyä. Pidemmällä tähtäimellä tutkimuksen tuloksilla toivotaan olevan osaltaan vaikutusta liikenteen ja liikenneväylien suunnitteluun.

Tutkimukseen ei liity merkittäviä riskejä. Lapset osallistuvat työpajaan yhdessä huoltajansa kanssa. Tutkijat tekevät ilmansaaste- ja melumittaukset, joten tutkimukseen osallistuvien lasten ei tarvitse itse kantaa painavia mittalaitteita selässään. Mittaukset aloitetaan kotien läheisyydestä, yleensä tonttiliittymän kohdalta tai vieresta, joten mittauksissa ei mennä kotien sisätiloihin eikä pihalle, eikä lapsen tarvitse kulkea tutkijan kanssa samaa matkaa.

### **Vapaaehtoisuus**

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja voitte keskeyttää osallistumisenne koska tahansa syytä ilmoittamatta. Tutkimuksesta kieltäytyminen tai sen keskeyttäminen ei vaikuta millään tavalla kohteluunne. Mikäli keskeytätte tutkimuksen, kerätyt tiedot ja tutkimusnäytteet voidaan hyödyntää osana projektin tutkimusaineistoa.

### **Tietojen luottamuksellisuus, säilytys ja tietosuojaja**

Kaikkia kerättyjä tietoja ja tutkimustuloksia käsitellään luottamuksellisesti tietosuojasäännösten mukaisesti. Saatuja tietoja käytetään tieteelliseen tutkimustarkoitukseen siten, ettei kenenkään henkilöllisyys paljastu. Henkilötietojen käsittelyn oikeusperuste on yleistä etua koskeva tieteellinen tutkimus.

Yksittäisille tutkimushenkilöille annetaan tunnistekoodi, jolloin kyselylomakkeet ja mit- tausaineisto voidaan säilyttää ja käsitellä ilman suoria tunnistetietoja. Tulokset analysoidaan ryhmätasolla koodattuna, jolloin yksittäinen henkilö ei ole tunnistettavissa. Koodiavainta, jonka avulla yksittäisen tutkittavan tiedot ja tulokset voidaan tunnistaa, on tutkimuksen vastuuhenkilöiden hallussa eikä tietoja anneta tutkimuksen ulkopuoli- sille henkilöille. Kaikkia tutkimuksen yhteydessä kerättyjä paperilomakkeita säilytetään

10.5.2023

lukitussa tilassa ja sähköisessä muodossa olevia aineistoja käyttäjätunnusten takana THL:n verkkolevyillä.

## Tutkimuksen kustannukset ja rahoitus

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota, mutta tutkimus ei myöskään aiheuta teille kustannuksia. Tutkimus rahoitetaan Suomen Akatemian alaisuudessa toimivan Strategisen tutkimuksen neuvoston myöntämällä tutkimusrahoituksella.

## Tutkimustulosten raportointi

Tutkimuksessa kerätty aineisto käsitellään sen jälkeen, kun kenttämittaukset ovat päättyneet. Tuloksista kirjoitetaan tieteellinen artikkeli. Lisäksi tuloksia esitellään kansainvälisissä konferensseissa sekä kotimaisissa sidosryhmätapaamisissa ja tutkimus- ja asiantuntijaseminaareissa. Tulosten raportointi tehdään vuosina 2024–2026.

## Tutkimuksen päättäminen

Kenttämittaukset päättyvät 2024. THL tutkimuksen suorittajana voi keskeyttää tutkimuksen, mikäli sen loppuun vieminen ei onnistu suunnitellulla tavalla.

## Osallistumissuostumuksen antaminen

**Mikäli suostutte osallistumaan tutkimukseen**, pyydämme teitä täyttämään ja allekirjoittamaan osallistumissuostumuslomakkeen huollettavanne ja itsenne puolesta tullessanne työpajaan.

## Lisätiedot ja yhteydenotto

Vastaamme mielellämme kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiin. Voitte missä tahansa tutkimuksen vaiheessa ottaa yhteyttä tutkimusosuudesta vastaavaan henkilöön tai muihin tutkijoihin.

### Taina Siponen

tiimipäällikkö, erityisasiantuntija  
THL, Ilmastotuuppaus-hanke  
puh. 029 524 6465  
sähköposti: [taina.siponen@thl.fi](mailto:taina.siponen@thl.fi)

### Tarja Yli-Tuomi

erikoistutkija  
THL, Ilmastotuuppaus-hanke  
puh. 029 524 6302  
sähköposti: [tarja.yli-tuomi@thl.fi](mailto:tarja.yli-tuomi@thl.fi)