

## Apurahahakemus Ester Uotilan stipendirahastolle

19.3.2026

Haen Ester Uotilan stipendirahastolta 20000 € apurahaa tutkimushankkeelle: ”Matalin kestävyyskuntoon ja sydän- ja verisuoniterveyteen vaikuttava harjoitusteho vähän liikkuvilla”.

### Hakijan tiedot

Nimi: Olli-Pekka Nuuttila

Puhelinnumero:

Sähköpostiosoite:

Koulutus: Liikuntatieteiden tohtori

Työnimike: Liikuntafysiologi

Organisaatio: UKK-instituutti, Kaupinpuistonkatu 1, 33500 Tampere

Linkki Kuhmoisiin: Olen syntynyt Kuhmoisissa ja käynyt peruskoulun sekä lukion Kuhmoisissa.

### Haettava apuraha

Haen 20000 € apurahaa tutkimushankkeen ”Matalin kestävyyskuntoon ja sydän- ja verisuoniterveyteen vaikuttava harjoitusteho vähän liikkuvilla” kuluihin UKK-instituutissa. Apurahaa käytettäisiin tutkimuksen aineistonkeruun viimeistelyyn ja analysointivaiheeseen liittyviin palkkakuluihin sekä tutkimuksen verinäytteisiin liittyviin analyysikuluihin. Tutkimushankkeelle on aiemmin myönnetty 30000 € apuraha Juho Vainion säätiöltä, jonka avulla aineistonkeruu on aloitettu helmikuussa 2026.

### Tutkimushankkeen tiivistelmä

*Tausta:* Kestävyyskunnolla ja kestävyysharjoittelulla on molemmilla itsenäisiä positiivisia vaikutuksia monien tarttumattomien tautien (mm. diabetes, sydän- ja verisuonisairaudet) riskitekijöihin. Positiivisten vaikutusten saavuttamiseen vaadittava harjoitusteho ei kuitenkaan ole tutkimuksissa kyetty määrittämään kovinkaan yksiselitteisesti, eikä siihen vaikuttavia yksilöllisiä taustatekijöitä tunneta hyvin. Matalatehoiselle harjoittelulle ei käytännössä löydy näyttöön perustuvaa alarajaa. Tämä havaittiin myös tutkimusryhmän tekemässä meta-analyysissä, jossa matalatehoisella kestävyysharjoittelulla havaittiin positiivisia kunto- ja terveysvaikutuksia kaikilla tutkituilla tehoilla perusterveillä työikäisillä aikuisilla. Meta-analyysin kriteerit täyttäviä satunnaistettuja kontrolloituja interventiotutkimuksia ei kuitenkaan juurikaan löytynyt kevyttä liikkumista vastaavilla harjoitustehoilla (37–45 % maksimaalisesta hapenkulutuksesta).

*Tavoite ja merkitys:* Tämän tutkimushankkeen tavoitteena on tutkia harjoitustehon vaikutuksia kestävyyskuntoon ja sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin ja pyrkiä löytämään matalin harjoitusteho, joka tuottaa positiivisia harjoitusvasteita vähän liikkuvilla aikuisilla. Lisäksi tavoitteena on löytää tekijöitä, jotka selittävät eroja yksilöllisten vasteiden taustalla. Tutkimus tuottaa arvokasta tietoa

matalatehoisen kestävyysharjoittelun vaikutuksista kestävyyskuntoon ja sydän- ja verisuoniterveyteen. Koska matalatehoinen harjoittelu vastaa raskautasoltaan monia arkiliikkumisen aktiviteetteja, tutkimuksen tulokset auttavat suunnittelemaan vaikuttavia ja vähän liikkuville helposti toteutettavia interventioita, joita voisi hyödyntää esimerkiksi elintapavalmennuksissa. Tutkimuksen avulla on mahdollista arvioida entistä tarkemmin kevyen liikkumisen potentiaalisia hyötyjä ja miten ne mahdollisesti eroavat kuntoon ja sydän- ja verisuoniterveyteen liittyvien vaikutusten osalta. Koska kevyen liikkumisen määrälle tai teholle ei toistaiseksi ole kansallisia tai kansainvälisiä suosituksia, tämä tutkimus tuottaa myös merkityksellistä tietoa seuraaviin liikkumisen suosituksiin.

*Toteutus:* Tutkimuksen aineistonkeruu on aloitettu helmikuussa 2026 ja viimeiset alkutestit tehdään maaliskuun 2026 kuluessa. Tutkittavaksi rekrytoitiin perusterveitä, mutta vähän liikkuvia ja heikon kestävyyskuntotason omaavia 30-55-vuotiaita miehiä ja naisia (n = 80). Mukaan valitut tutkittavat arvottiin neljään eri interventoryhmään (30, 40, 50 ja 60 % hapenkulutuksen reservistä) ja kontrolliryhmään. Hapenkulutuksen reservin lisäksi harjoitustehon vaikutusta tullaan jälkikäteen analysoimaan yksilön ventilaatiokynnykseen suhteuttamalla. Tutkimus sisältää kaksi kuuden viikon harjoitusjaksoa, joissa harjoittelun teho pysyy ryhmäkohtaisesti samana, mutta toisella jaksolla harjoitusten kestoa kasvatetaan (1. jakso: 3 x 30 min/vko, 2. jakso: 3 x 40–50 min/vko). Kaikki tutkimusjakson harjoitukset toteutetaan ohjatusti polkupyöräergometrillä. Tutkittavien arkiliikkumista seurataan liikemittarilla ja arkiliikkumisen määrä vakioidaan tutkimusjaksoa edeltävälle tasolle. Tutkittavien kestävyyskuntoa (maksimaalinen hapenkulutus, ventilaatiokynnykset) ja sydän- ja verisuoniterveyteen liittyviä muuttujia (verenpaine, veren rasva-arvot, veren glukoosi ja insuliini, kehonkoostumus) mitataan ennen ensimmäistä harjoitusjaksoa, harjoitusjaksojen välissä ja toisen harjoitusjakson jälkeen. Tutkimuksen aineistonkeruu toteutetaan monikeskusinterventiona UKK-instituutissa Tampereella ja Paavo Nurmi -keskuksessa Turussa, mutta UKK-instituutti vastaa ensisijaisesti tutkimuksen koordinoinnista ja raportoinnista. Aineistonkeruu valmistuu heinäkuuhun 2026 mennessä ja tulosten analysointi aloitetaan elokuussa 2026. Tulosten analysointi ja raportointi jatkuvat syksyn 2026 ja vuoden 2027 aikana.