



17.4.2019

Sami Sarvilinna  
Kansliapäällikkö  
PL 1  
00099 Helsingin kaupunki

**Hankerahoitus, DT-ART-04-2019 SAANA, Liikkuvan huoltotoiminnan robotiikan pilotointi ja toimintamallien kehittäminen, Rakentamispalveluliikelaitos**

HEL 2019-004697 T 02 05 02

Helsingin kaupungin rakentamispalveluliikelaitos (jäljempänä Stara) esittää, että kaupunki osallistuu hankehakuun hankkeella SAANA: Sustainable, Allied and Automated Navigation for All, DT-ART-04-2019. Hankkeessa integroidaan, kehitetään ja pilotoidaan liikkuvan huoltotoiminnan automaation ratkaisuja osana isoa autonomisten liikennevälineiden EU-hankekokonaisuutta. (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/dt-art-04-2019>)

**Pilotin kuvaus**

Vaikutustavoitteena on luoda toimintamalleja ja osaamista siihen, miten huoltotoiminnan laatua voidaan robotiikan avulla parantaa merkittävästi ja miten huoltotoiminnan toteuttamista voidaan merkittävästi tehostaa. Aiempien Staran robotiikkakokeilujen pohjalta on arvioitu, että esimerkiksi nurmialueiden hoidossa voitaisiin nurmialueiden hoidon laatua parantaa samalla kun tarvittavan henkilötyön määrä tehostuu suhteessa 1:4-1:6 siten, että yksi henkilö pystyy valvomaan nurmialueella pitkälti itsenäisesti liikkuvia robotteja. Tämä lisää myös huoltotyön ergonomiaa ja työturvallisuutta.

**Hankkeen tavoitteet**

Toteuttaa laajamittainen demonstraatio siitä, miten liikkuvaa huoltotoimintaa voidaan automatisoida paremmin. Demonstraatio on tekninen, Staran tieto- ja toimintajärjestelmiin integroitu 3kk-6kk mittainen kokonaisuus, joka toteutetaan iteratiivisesti kehittäen.

Pilotoinnin ja sen suunnittelun kautta luoda uutta ymmärrystä ja tietoa siitä, miten liikkuvaa huoltotoimintaa tulisi kehittää automaation lisään-



17.4.2019

työssä, ja miten Staran tulisi valmistautua huoltolaitteisiin joka tapauksessa lähitulevaisuudessa tulevaan automaatioon.

Vahvistaa Helsingin kaupungin ja Staran mainetta robotiikan ja älykkään toimivan kaupungin edelläkävijänä

#### Hankkeen kesto

Hanke ajoittuu aikajaksolle marraskuu 2019-lokakuu 2022.

#### Pilotin toteutuspaikka

Helsinki pilotti järjestetään Kalasatamassa ja Jätkäsaarella. Kalasatama ja Jätkäsaari ovat uusia alueita Helsingissä. Helsingin Kalasatama, jossa kokeillaan uudenlaista älykästä kaupunkikehitystä. Fiksua Kalasatamaa kehitetään joustavasti ja kokeilujen kautta, yhdessä asukkaiden, yritysten, kaupungin ja muiden toimijoiden kanssa. (<https://fiksukalasatama.fi/en/>)

Pilotti kestää kaksi vuotta ja jaetaan useisiin vaiheisiin. Käyttötapaukset ovat: autonomiset lumiaurat, autonomiset imu-lakaisukoneet ja autonomiset ruohonleikkurit.

#### Yhteistyökumppanit

Aalto korkeakoulu säätiö, koordinaattori (<https://www.aalto.fi/fi/aaltoyliopisto/yhteystiedot>)

Stara tuottaa kaupunkiympäristön rakentamisen ja hoidon sekä logistiikan palveluja Helsingin tarpeisiin. Starassa työskentelee yli 1 500 ammattilaista. Työ on kausiluonteista ja kesällä työntekijöiden määrä kasvaa liki kahteen tuhanteen. (<https://www.hel.fi/stara/en>)

Lisäksi mukaan lupautuneita toimijoita ovat:

- Kaupungit: City of Tallinn, City of Segovia,
- Yritykset: Hugo, Ohmio, Avant Techno OY, Telia OYJ, Nokia OYJ, Ericsson AB, GIM ltd, Dell ltd, Ferrovial, BMW, Continental, Telefonica.

#### Tavoitteet ja tulokset

Suunnitelma tai suunnitelmat siitä, miten automaatiota hyödynnetään paremmin Staran liikkuvassa huoltotoiminnassa, sekä teknisesti että toiminnan kehittämisen kannalta.

Laaja demonstraatio arjessa siitä, miten liikkuvaa huoltotoimintaa automatisoidaan (alustavat sovelluskohteet: lumen auraus ja katujen lakaisu).



17.4.2019

Hankkeen käyttäjiä ovat huoltotoiminnan robotiikan pilottiin liittyvät toimijat. Esimerkiksi lumiaurauksessa tämä tarkoittaa Staran henkilökuntaa ja lumiaurausyrittäjiä.

Toinen hankkeen kohderyhmä ovat kotimaiset laitevalmistajat joiden tueksi tuotetaan uutta tietoa siitä, miten eri laitteiden automaatio parhaiten toteutetaan.

#### Kaupungin rooli hankkeessa ja kustannusarvio

Stara on jo aiemmin pyrkinyt edistämään robotiikan hyödyntämistä omalla rahoituksellaan, esimerkiksi Kaivopuiston nurmialueiden robotiikkakokeiluissa. Lisäksi Stara on menestyksekkäästi toteuttanut masadatan ja anturiikan hyödyntämiseen liittyvää kehitystyötä esimerkiksi 6Aika-hankkeessa. Näissä kokeiluissa ja hankkeissa on tunnistettu mahdollisuus kehittää huoltotoimintaa robotiikan avulla merkittävästi sekä laadun että kustannustehokkuuden osalta. Huoltolaitteiden automaatio lisää myös työtehtävien ergonomiaa ja turvallisuutta (esim. täriinä).

Hanke tukee Staran toiminnan kehittämistä.

Hanke tukee Helsingin kaupungin ilmastotavoitteita sekä vähentäen tarvittavien huoltolaitteiden määrää että korvaten polttomoottorikäyttöisiä huoltolaitteita sähköisillä pienemmillä laitteilla.

Hanke tukee Helsingin kaupunkistrategiaa ja tulevaa digitalisaatio-suunnitelmaa tekoälyn ja robotiikan hyödyntämisen suhteen.

Stara osallistuu samankaltaisella työpaketilla myös toiseen Horisontti2020-ohjelman kilpailuun keväällä 2020. Rahoitus on erittäin kilpailtua (alle 10% tilastollinen rahoitustodennäköisyys tiukat vähimmäislaatuksiteerit täyttävien hanke-ehdotusten osalta) joten osallistuminen kumpankin kilpailuun on perusteltua.

Hankkeen toteuttaa Helsingin kaupungissa Stara.

Staran budjetti hankkeessa on enintään 300.000€, joka jakautuu:

- Vuonna 2020: 110.000€
- Vuonna 2021: 110.000€
- Vuonna 2022: 80.000€

Yhteensä: 300.000€

Budjetti koostuu henkilötyöstä ja laitehankinnoista.

Ei edellytä vastinrahoitusta, rahoitus on 100% EUn Horisontti 2020 ART 04-rahoitus jossa korvataan työ ja tarvittava alihankinta täysimää-



17.4.2019

---

räisesti sekä 25% yleiskustannuslisällä täydennettynä.

Koko hankkeen budjetti on noin 15 M€, josta suomalaisten toimijoiden osuus on 5-6 M€.

**Suojaustaso**

Hankesuunnitelma sisältää yritysten tai tutkimuslaitosten luottamuksellisia tietoja. Varsinaista hankesuunnitelmaa ei tule laittaa julkisesti saataville esimerkiksi Ahjo-järjestelmään.

**Lisätiedot**

Ilpo Laitinen, yksikönjohtaja, puhelin: 310 24598  
ilpo.laitinen(a)hel.fi

Timo Martiskainen  
toimitusjohtaja