

Tarjouspyyntö 27.8.2019

Innovaatiokilpailu: Ressun älykoulun kehittämisen iot-teknologiaa hyödyntäen

1. Tilaaja

Helsingin kaupunki, kaupunginkanslia, elinkeino-osasto, innovaatiot ja uudet kokeilut – yksikkö.

Tilaajan yhteyshenkilö: yritysasiamies Raigo Megerild, raigo.megerild@hel.fi, puhelin 040 638 6794.

2. Taustaa

Helsingin kaupunki haastaa yrityksiä uudenlaisten kiinteistöjen iot-ratkaisuiden kehittämisessä ja testaamisessa Ressun peruskoulussa..

Ressun peruskoulussa on käytössä iot-järjestelmä, joka kerää läsnäolotiedot kaikista opetustiloista viiden minuutin välein. Lisäksi anturit mittaavat lämpötilaa, valoisuutta ja kosteutta. Mittaustulokset visualisoidaan koulun henkilökunnalle raporttina, josta he näkevät koulun kulloinkin vapaana olevat tilat. Käyttöastetieto taas raportoidaan hallintoon, jotta saadaan kokonaiskuva koulun tilojen riittävydestä nykyiselle käyttäjämäärälle ja käyttötavalle. Katso tarkempi tekninen kuvaus järjestelmästä liitteestä 1.

Tällä tarjouspyynnöllä kaupunki tarjoaa olemassa olevaa älykoulujärjestelmää alustaksi uusille yritysten piloteille ja pyrkii samalla kehittämään järjestelmää.

Helsingin kaupungin strategian mukaisesti koko kaupunkia kehitetään alustana kokeiluille ja uutta luovalle elinkeinotoiminnalle ja yhteistyössä mm. yritysten kanssa edistetään uuden kokeiluekosysteemin luomista. Kaupungin tavoite on olla Euroopan johtava alusta kokeiluille vuoteen 2025 mennessä. Kokeilualustatoiminnassa kaupunki mahdollistaa yrityksille uusien ratkaisujen kokeilemisen ja kehittämisen aidoissa käyttöympäristöissä kuten peruskouluissa ja lukioissa.

Ideakilpailu on osa 6AIKA Tulevaisuuden älykkäät oppimisympäristöt –hanketta.

3. Mitä hankitaan?

Kaupunki hankkii **pilotin**, jotka hyödyntää Ressun peruskoulun kiinteistössä olevaa älykoulujärjestelmää tai osaa järjestelmästä. Tarjottavan ratkaisun ei tarvitse olla valmis, vaan pilotin aikana ratkaisua testataan ja kehitetään yhdessä kaupungin kanssa. Näin

ollen toimittajalta ei tulla edellyttämään esimerkiksi tiukkoja palvelutasovaatimuksia, vaan valinnassa painotetaan toimittajan omaa intressiä löytää, testata tai kehittää uusia ratkaisuja. Ratkaisun oikeudet jäävät toimittajalle.

Tarjottava pilotti voi liittyä olemassa olevaan älykoulujärjestelmään esimerkiksi seuraavasti:

- Mittaustavan kehittäminen: pilotissa pyritään vertailemaan eri antureiden mittaustarkkuutta. Nyt järjestelmä käyttää Ersys ERS Eye -antureita ja pilotin aikana voidaan kerätä tarkka luokkahuonekohtainen henkilömäärä tilaajan toimesta. Näitä kahta datalähdettä voidaan käyttää vertailudatana toimittajan omaan mittaustapaan.
- Datan visualisoinnin kehittäminen: pilotissa hyödynnetään nykyisen älykoulujärjestelmän keräämää dataa ja sitä visualisoidaan uudessa ympäristössä (tekninen kehitys) tai uudella tavalla (käyttötapauksen kehittäminen)
- Datan jalostaminen tai rikastaminen: älykoulujärjestelmän keräämän datan rikastaminen muualta saatavalla datalla

Pilotti on kestoltaan muutaman kuukauden mittainen, riippuen tarjottavan ratkaisun luonteesta. Pilotit päättyvät kuitenkin viimeistään huhtikuussa 2020.

4. Resurssit

- Älykoulujärjestelmän keräämä data: 41 luokkahuoneesta mitattava läsnäolotieto, lämpö, kosteus ja valoisuus, viiden minuutin välein mitattuna.
 - o Data saatavissa joko tiedostona (csv tai excel) tai API-rajapinnan kautta (vain valituille toimittajille, ei julkisesti jaossa)
- Tilaaja voi kerätä sovittaessa havainnointitutkimuksella tarkan henkilömäärätiedon per luokkahuone esimerkiksi yhden viikon aikana, kolme kertaa päivässä
- Tilaaja on varannut pilotteja varten 20 000 eur (alv 0 %) maksettavaksi valituille toimittajille. Tilaaja ei rajaa pilottien määrää ennakkoon, mutta tavoittelee noin kolmea pilottia. Pilottikohtaiset hinnat voivat vaihdella ja niistä sovitaan neuvottelujen sekä toimittajan lopullisen tarjouksen pohjalta.

5. Rajoitteet

- Nykyisen älykoulujärjestelmän lora-verkkoyhteys ei ole käytettävissä, ellei muuta sovita
- Kiinteistön automaatiojärjestelmä ei ole käytettävissä tässä pilotissa.
- Koulun luokkahuoneisiin ei voida asentaa kameratekniikkaa tai muuten valokuvata oppilaita.

- Henkilörekisterin muodostuminen tämän pilotin puitteissa ei lähtökohtaisesti ole hyväksyttävää.
- Kaupunki ei varaa palvelintilaa tai lisenssejä pilottien toteuttamiseen.

6. Miten mukaan?

Yritykset valitaan pilottiin avoimella pienhankintamenettelyllä tapaamisen ja tarjouksen kautta. Prosessi etenee näin:

- Lähetä **ilmoitus** kiinnostuksestasi tarjota pilottia viimeistään 14.10.2019 kello 12:00 sähköpostiosoitteeseen raigo.megerild@hel.fi. Lisää ilmoitukseen noin yhden A4:n mittainen kuvaus tarjoamastasi pilotista sekä alustavat hintatiedot. Hakuvaiheessa ratkaisun ei tarvitse olla valmis, vaan pääset kehittämään sitä pilotin aikana yhteistyössä kaupungin kanssa.
- **Tapaaminen.** 22.10.2019 järjestetään jokaiselle ilmoittautuneelle yritykselle 30-40 –minuutin tapaaminen, jossa yritys esittelee tarkemmin ideoimaansa ratkaisua ja tarjoamansa pilottia sekä pilottiin osallistuvaa tiimiä. Kyseessä on vuorovaikutteinen tilaisuus eli puolin ja toisin voidaan kysellä ja keskustella. Kaupunki on yhteydessä kaikkiin ilmoittautuneisiin yrityksiin ja sopii tarkan ajankohdan tapaamiselle.
- **Tarjous.** Tilaisuuden jälkeen yritys voi jättää lopullisen tarjouksen viimeistään 25.10.2019 kello 12:00 mennessä yllä olevaan osoitteeseen. Hinta tulee ilmoittaa kiinteänä kokonaishintana ilman arvonlisäveroa. Tarjouksen tulee olla voimassa 17.11.2019 asti.

7. Valinta.

Valinta etenee siten, että soveltuvuuskriteerit täyttävät tarjoukset pisteytetään vertailuperusteiden mukaan. Pilottien toteuttajaksi valitaan eniten vertailupisteitä saaneita yrityksiä pistejärjestyksessä korkeintaan 20 000 euroon asti. Tilaaja ei rajaa pilottien määrää ennakoon, mutta tavoittelee noin kolmea pilottia.

Mikäli tilaaja harkitsee, että budjettirajan vertailupisteiden mukaisessa järjestyksessä ylittävä tarjous tai tarjoukset ovat sellaisia pilotteja, jotka olisi syytä toteuttaa, niin tilaaja voi käydä tarjoajien kanssa neuvottelukierroksen.

Neuvottelukierros käydään vertailupistejärjestyksessä, siten että aloitetaan vähiten vertailupisteitä saaneesta yrityksestä, jonka tilaaja haluaa toteuttavan pilotin. Mikäli tämän yrityksen kanssa käydyssä neuvottelussa tarjotun pilotin hinta ei laske riittävästi, käydään neuvottelu toiseksi vähiten vertailupisteitä saaneen yrityksen kanssa ja niin edelleen. Mikäli neuvotteluissa ei saavuteta riittävää hinnan alenemista, hankitaan pilottit eniten pisteitä saaneista yrityksistä vertailupistejärjestyksessä korkeintaan 20 000 euroon asti

Mahdollinen neuvottelukierros käydään ja valinnasta pyritään ilmoittamaan yrityksille viikon 44 aikana.

7.1. Soveltuvuuskaavat

Tarjous suljetaan pois tarjouskilpailusta, mikäli seuraavat soveltuvuuskaavat eivät täyty:

- Tarjous on tarjouspyynnön mukainen eikä sisällä sellaista virhettä tai puutetta, joka estäisi tarjouksen tasapuolisen vertailun muiden tarjouspyynnön mukaisten tarjousten kanssa.
- Tarjottava pilotti on toteuttamiskelpoinen
- Tarjoaja sitoutuu täyttämään tilaajavastuulain mukaiset velvoitteet. Tarjoajan on toimitettava erikseen pyydettyä kaupparekisteriote, todistus maksetuista veroista, sosiaaliturvamaksuista ja todistus eläkevakuutuksen ottamisesta ja eläkemaksujen maksamisesta tai nämä tarkistetaan Tilajavastuu.fi –portaalista.

7.2. Tarjousten vertailu

Pilotin toimittaja(t) valitaan kokonaistaloudellisen edullisuuden perusteella. Kokonaistaloudellinen edullisuus ratkaistaan painoarvoltaan seuraavien vertailuperusteiden mukaan:

1. Pilotoitavan ratkaisun laatu, absoluuttisia pisteitä 0-10 pistettä, painoarvo 40 %
 - a. Ratkaisulla on potentiaalia tuoda lisäarvoa kiinteistön omistajalle, hallinnoijalle tai käyttäjille tai muille sidosryhmille
2. Kehittämistavoitteet pilotin aikana, 0-10 pistettä, painoarvo 40 %
 - a. Pilotin tavoitteet yritykselle ovat selkeät ja hyödyttävät yrityksen liiketoimintaa
3. Toteuttajat ja resurssit, 0-10 pistettä, painoarvo 20 %
 - a. toteuttajalla on mahdollisuudet kehittää ja kaupallistaa palvelua eteenpäin pilotin jälkeen

Vertailupisteet lasketaan seuraavasti:

Eniten vertailuperusteesta absoluuttisia pisteitä saanut tarjoaja (X), saa vertailuperusteen painoarvon prosenttiluvun osoittaman määrän vertailupisteitä. Muiden tarjoajien vertailupisteet lasketaan jakamalla heidän (Y) absoluuttisten pisteidensä

määrä eniten absoluuttisia pisteitä saaneen tarjoajan (X) absoluuttisella pistemäärällä, ja jaon osamäärä kerrotaan ao. vertailuperusteen painoarvon prosenttiluvulla. Laskukaava on siten seuraava: $(Y / X) \times$ (vertailuperusteen painoarvon prosenttiluku).

Vertailupisteet lasketaan kahden desimaalin tarkkuudella

Tilaaja pidättää itsellään oikeuden hylätä kaikki tarjoukset tai hyväksyä tarjouksista vain osan. Jos mikään tarjous ei sellaisenaan ole hyväksyttävissä, voidaan tarjoajien kanssa neuvotella. Tarjoajien kanssa voidaan pitää myös neuvottelukierros kohdassa 7. Valinta kuvatun mukaisesti.

8. Hankinta-asiakirjojen julkisuus ja tarjoajan liikesalaisuudet

Hankintapäätös ja sen liitteet ovat julkisia päätöksen allekirjoituksen jälkeen. Muut hankinta-asiakirjat ovat julkisia sopimuksen tekemisen jälkeen. Tarjoajalla on oikeus saada tieto hankinta-asiakirjoista päätöksen allekirjoituksen jälkeen.

Tarjoajan on ilmoitettava liikesalaisuuksinaan pitämänsä tarjouksen tiedot erillisellä liitteellä. Kaupunki harkitsee, ovatko liikesalaisuuksiksi esitetyt asiat lain mukaan salassa pidettäviä. Tarjouksen vertailussa käytettävää hintatietoa ei pidetä liikesalaisuutena.

Jos tarjoaja ei ilmoita liikesalaisuuksiaan edellä vaaditulla tavalla, kaupungilla on oikeus pitää tarjoajan tarjousta kokonaisuudessaan julkisena. Tarjouksen julkiseksi tuleminen ajankohta määräytyy edellä kerrotulla tavalla.

9. Lisätietoja

Raigo Megerild, yritysasiames, kaupunginkanslia, elinkeino-osasto, puh. 040 638 6794, raigo.megerild@hel.fi



6 Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

Liite 1

Ressun peruskoulun älykoulujärjestelmän tekninen kuvaus

Sensori: Ersys ERS Eye, 44 sensoria 41 opetustilaan (93 % Ressun peruskoulun perinteisistä opetustiloista.)

Mitattavat suureet: liike, lämpö, suhteellinen ilmankosteus, valoisuus

Lähetysfrekvenssi:

- 7:00-19:00: 5 min välein
- 19:00-7:00: 30 min välein

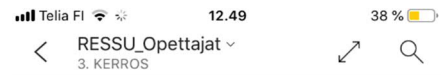
Datan siirto palvelimelle: järjestelmän toimittajan lora-verkko, erillään kaupungin verkko-infrasta

Palvelin: Azure (Helsingin kaupungin kasvatuksen ja koulutuksen toimiala)

Käyttöliittymä: PowerBI-toteutus, käyttäjänhallinta kaupungin päässä. Ks. havainnekuvat.

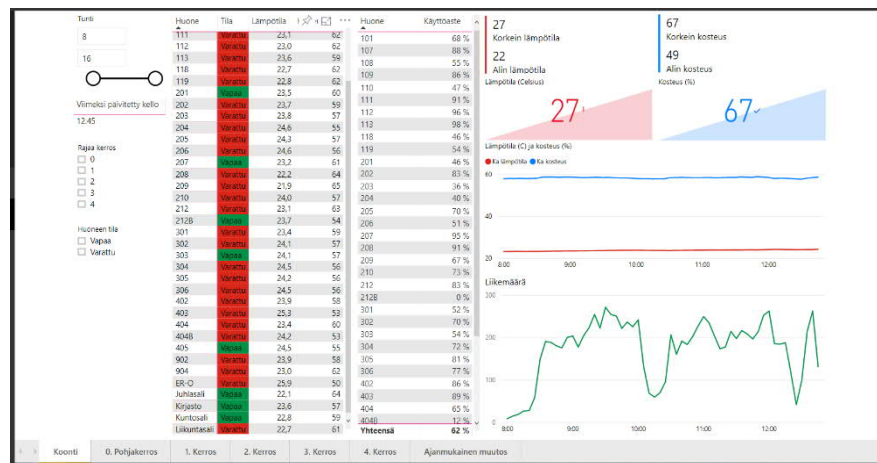
Datan saatavuus: csv-tiedosto tai API (julkaistu: Azure Web App, vain tietojen luku, aikaleima-parametri). Data saatavilla ainoastaan pilottiin valituille toimittajille.

Dataa alkaen: 22.5.2019, tuotetaan ainakin 30.4.2020 asti.



Huone	Tila
301	Varattu
302	Varattu
303	Varattu
304	Varattu
305	Varattu
306	Varattu
Juhlasali	Vapaa

Viimeksi päivitetty kello
12.45



Kuva 1 Havainnekuva käyttöliittymästä. Arvot viitteellisiä.