

# Äänimajakka- kokeilukilpailu

**Yhteenveto ja opit**

**Saska Lohi / Helsingin kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala**

Helsinki

# Kilpailun taustaa

# Mikä on kokeilukilpailu?

- Kokeilukilpailun avulla haetaan ratkaisua haasteeseen yhteiskehittämisen kautta
- Kaupunki asettaa haastekysymyksen, johon vastaavaa kokeilua voi tarjota jos tarjoaja täyttää tietyt soveltuvuusvaatimukset
- Tarjotun kokeilun ei tulisi olla täysin valmis tuote, vaan vielä kehittämistä vaativa palvelu, tuote tai konsepti. Tällöin yhteiskehittämisen periaate toteutuu; kaupunki tarjoaa puitteet kokeiluun ja kumppani tarjoaa kokeiltavan ratkaisun ja hyötyy kokeilusta saamalla oppeja
- Kokeiluilla on rajattu kesto, minkä jälkeen kokeilun oppeja tarkastellaan
- Kilpailussa hankitaan siis aina kokeilu. Jos kokeilun jälkeen tuote tai palvelu halutaan hankkia, edellyttää se erillistä hankintamenettelyä mahdollisine kilpailutuksineen

# Esimerkkejä kokeilukilpailuista

[Testbed Helsinki](#) / [Älyliikenne](#) / Älyliikenteen nopeiden kokeilujen haku auki

[Testbed Helsinki](#) / [Terveys ja hyvinvointi](#) / Innostetaan ikääntyviä innovatiivisesti – nopeiden kokeilujen haaste nyt auki!

## Innostetaan ikääntyviä innovatiivisesti – nopeiden kokeilujen haaste nyt auki!

18. tammikuuta 2021

[Testbed Helsinki](#) / [Rakennettu ympäristö](#) / Tarjouspyyntö: paikallista ilmanlaatu liikkumisen kokeilut

## Tarjouspyyntö: paikallista ilmanlaatua parantavat ke liikkumisen kokeilut

15. huhtikuuta 2021

## Älyliikenteen nopeiden kokeilujen haku auki

07. tammikuuta 2021

[Testbed Helsinki](#) / [Rakennettu ympäristö](#) / Esteettömämpää julkista tilaa äänimajakoiden avulla

## Esteettömämpää julkista tilaa äänimajakoiden avulla

10. toukokuuta 2021

Helsinki

17.8.2022

# Miksi äänimajakat kokeilukilpailun aiheena?

- Nykyisistä äänimajakkaratkaisuista tullut palautetta, jonka perusteella todettu että uusille ratkaisuille ja konsepteille olisi tilausta
- Ei kuitenkaan selvää, että mikä olisi optimaalisin ratkaisu minnekin, minkä vuoksi syntyi idea siitä että voisiko kokeilla erilaisia ratkaisuja
- Päätettiin järjestää kokeilukilpailu, jonka tavoitteena oli löytää erilaisia äänimajakkaratkaisuja sekä kokeilla niitä käytännössä oikeissa kohteissa. Samalla ratkaisuja tarjoavat tahot saivat mahdollisuuden kehittää niistä entistä parempia ja saada kokemusta ratkaisun toimivuudesta tositilanteissa

# Miten kilpailu eteni

- Kevään 2021 aikana laadittiin kriteerit ja kilpailuohjelma
- Ilmoitus kokeilukilpailusta laitettiin testbed.helsinki-sivustolle ja sitä jaettiin myös täsmäkanavissa
- Määräaikaan mennessä tulleet tarjoukset arvioitiin ja pisteytettiin kesällä
- Alkusyksystä alkoivat varsinaiset kokeilut, kokeiluaika kentällä oli lokakuu
- Tulokset ja yhteenveto tehtiin loppuvuodesta

# Kokeiltavaksi valitut kokeilut

# Lauttasaaren metroasema / Innojok Oy

- Innojok on kehittänyt uudenlaisia opasteäänä mm. liikennevaloihin ja yleisesti ääniopasteita näkövammaisille
- Lauttasaareen kehitettiin uudenlainen majakkalaite, joka on sään ja ilkvallan kestävä, ja joka tuottaa hyvälaatuisen tarkan ja suunnatun äänen. Kokeilussa käytettiin jo ennakkoon testattuja ääniä
- Ääniprofiileja voidaan valita mm. vuorokaudenajan mukaan
- Kokeiluun valittiin vahvasti suuntaavia kaiuttimia, jolloin äänet lähtevät haluttuun suuntaan eikä ääni hajasäteile häiritsevästi muuhun ympäristöön



# Hakaniemen metroasema / Kelosound Oy

- Kelosoundin suunnitteleman järjestelmän äänentoistotoiminta perustuu siihen, että kaiutinkomponentit värähtelevät rakennemateriaaliin kiinnitettyinä, jolloin rakennemateriaali alkaa värähtelemään äänen voimasta, ja kokonainen seinä tai rakenne saadaan soimaan
- Hakaniemen äänet kehitettiin yhdessä näkövammaisten kanssa
- Tarkoituksena oli käyttää ohjaavia äänimaisemia, jotka sisältävät luonnollisia lintujen ääniä. Eri uloskäynneillä oli erilaiset ääniteemat, jotka auttavat erottamaan paikat toisistaan. Lisänä toimivat nauhoitetut kuulutukset.

# Hakaniemi Hagnäs



Ympyrätalo  
Runda huset

## Äänikartta



-  **Metron sisäänkäynti**  
Talvimaisema:  
Pöllöt
-  **F - Ulos**  
Kesämetsä:  
Tikka ja käki
-  Portaiden lännen  
puoleisessa kaiteessa  
rytmi
-  **D - Ulos**  
Erämaan taika:  
Kotka ja palokärki
-  **C - Ulos**  
Keväiset linnut:  
Satakieli
-  **C - Ulos: Hissi**  
Järvimaisema:  
Kuikka

Äänimaisemat tuottaa

  
KELOSOUND®

Hakaniementori  
Hagnäs torg  
Hakaniemi Market

# Kalasadaman terveysterveys- ja hyvinvointikeskus / HAMK

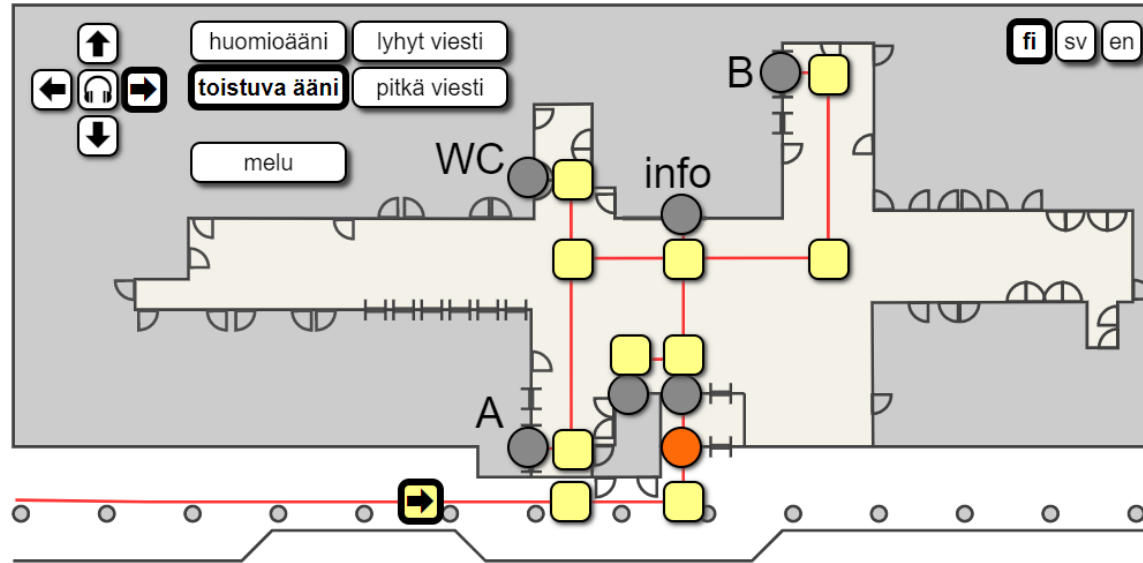
- Hämeen ammattikorkeakoulu HAMK:n kokeilussa hyödynnettiin Multisensory Wayfinding (M-WAY) opastamismallia, jolla tarkoitetaan katkeamattoman moniaistisen opastuksen suunnittelua ja toteutusta esteettömälle reitille palvelemaan eri tavoin liikunta- ja toimimisesteisiä henkilöitä
- Opastuksessa hyödynnettiin äänimajakoiden sekä mahdollisten apuvälineiden yhdistelmää (kaukosäädin + BlindSquare app), mutta opastus toimii myös ilman lisävälineitä
- Kokeilussa järjestettiin monia työpajoja, joiden tulosten pohjalta muokattiin ääniä
- Kokeilussa myös simulaatioympäristö, jossa voi kuunnella majakoita ennen kohteeseen menoa <https://kalasatamava.net/>

# Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskus / HAMK

- Kuvankaappaus simuloituympäristöstä
- Voisiko myös luoda simulointi-3D-ympäristön jatkoa ajatellen? Voisi jo rakennuksen suunnitteluvaiheessa tehdä äänisuunnittelun

← → ↻ 🏠 📄 kalasatamava.net

## Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksen äänimajakoiden simulointityökalu



### Pika-aloitus

Valitse ensin taustamelu painamalla hiirellä melu-painiketta.

Valitse sitten sijaintisi (keltainen neliö) kartan alalaidassa, saapumisreitillä jalkakäytävällä. Punainen viiva johtaa Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksen sisäänkäynnille.

Kuuntele ensin sisäänkäynnin äänimajakka (harmaa ympyrä ulko-oven kohdalla). Äänimajakka muuttuu kaiuttimen symboliksi painettaessa. Nuolisymboli keltaisen neliön sisällä kertoo kuuntelusuuntasi. Muuta kuuntelusuuntasi kartan vasemmasta yläkulmasta olevilla nuolipainikkeilla.

Siirry sen jälkeen rakennuksen sisälle aulaan. Aktivoi haluamasi äänimajakat painamalla niiden pyöreitä painikkeita. Kuuntele majakoiden eri äänet ja viestit valitsemalla niitä kartan vasemmasta yläkulmasta.

Voit kuunnella viestit eri kielillä kartan oikeassa yläkulmasta olevilla kielivalintapainikkeilla.

# Kokeilujen testaus

- Järjestimme kaksi testipäivää yhdessä Helsingin ja Uudenmaan näkövammaiset ry:n kanssa lokakuun alussa
- Kävimme tutustumassa kohteisiin, yhtenä iltapäivänä Kalasatamaan ja toisena metroasemille
- Kiersimme kohteissa ja teimme havaintoja, havainnot kirjattiin ylös ja testipalaute toimitettiin kokeilijoille
- Palautteen pohjalta saatiin arvokasta oppia siitä, mikä kokeiluissa toimi hyvin ja mikä vaati vielä kehittämistä

# Äänimajakkakokeilujen oppeja

- Kohteet vaativat oman ääniopastussuunnittelunsa, yksi ratkaisu ei sovi joka paikkaan. Tilojen akustiikka asettaa myös omat vaatimuksensa ja haasteensa
- Ääniopastus sekä muut opasteet muodostavat kokonaisuuden, ne täydentävät toisiaan
- Yleisesti vähiten häiritsevänä, mutta silti toimivana ääniopasteena koettiin kuulutukset. Opastuksen kannalta kuulutuksia ei tarvitse kuitenkaan olla joka paikassa kuten ulko-oven ulkopuolella, vaan selkeä ja toimiva äänimerkki riittää
- Kuulutukset toimivat myös muille kuin näkövammaisille hyvin, ne voivat täydentää muuta opastusta kuten kylttejä, joita ihmiset eivät välttämättä huomaa
- Kuulutukset voivat myös vähentää henkilöstön työtaakkaa, kun ihmisiä ei tarvitse neuvoa yhtä paljon kuin ennen
- Äänimajakoiden äänitason olisi hyvä säätyä taustamelun mukaan. Tällöin opastus kuuluu melun yli, mutta ei ole liian kovalla hiljaisina aikoina. Varsinkin sisätiloissa siellä olevan ihmismäärän aiheuttama hälinä voi vaikuttaa melutason vaihteluun paljonkin. Hiljaisina aikoina liian kovaääninen majakka on huono paikan työntekijöiden, asiakkaiden ja asioiden kannalta
- Mikäli äänimajakajärjestelmä tarjoaa mahdollisuuden siihen, että käyttäjä ohjaa sitä omalla älypuhelimellaan on se hyvä lisä, mutta ääniopastuksen pitäisi toimia myös ilman lisälaitteita

# Miten oppeja voidaan hyödyntää jatkossa?

- Ohjeistukset hyvistä äänimajakoista
- Esteettömyyssuunnittelu, äänimajakat opastussuunnitelman osana
- Henkilökunnan osallistaminen suunnittelussa
- Henkilökunnan koulutus eri esteettömyysratkaisujen merkityksestä ja hyödyntämisestä
- Esite äänimajakoista
- Infoaminen äänimajakoista
- Simulaatioiden hyödyntäminen ääniopastamisen suunnittelussa
- Tietojen säilytys/tiedonjakopaikka, palvelukartta, [hel.fi](https://hel.fi) nettisivut, [sujuva.info](https://sujuva.info)?

# Lisätietoa

- Lisätietoa kilpailusta ja kokeilusta löytyy testbed.helsinki-sivustolta
  - <https://testbed.helsinki/rakennettu-ymparisto/lauttasaaren-ja-hakaniemen-metroasemilla-kokeillaan-uusia-aanimajakoita/>
  - Testbedissä lisäksi myös yleisesti kokeilutoiminnasta yritysten kanssa



# Kiitos