

# LOPPURAPORTTI

## Tiedolla johtaminen -2023

Turvapuhelinanalytiikan hyödyntäminen  
työn ohjauksessa ja palveluntarpeiden  
arvioinnissa

Helsinki

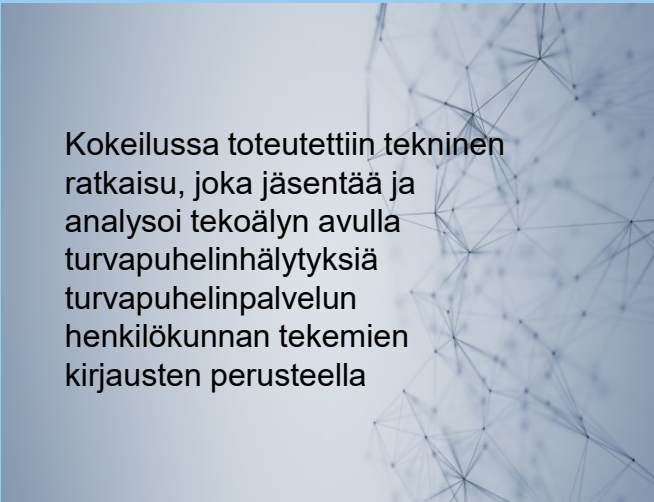


Tukea digitalisaatiokokeiluihin  
kaupungin työntekijöille

# Turvapuhelinanalytiikan hyödyntäminen työn ohjauksessa ja palvelutarpeiden arvioinnissa

Palvelukeskus Helsinki  
Puhelin ja –hyvinvointipalvelut

Gillie.ai ja Innofactor



Kokeilussa toteutettiin tekninen ratkaisu, joka jäsentää ja analysoi tekoälyn avulla turvapuhelinhälytyksiä turvapuhelinpalvelun henkilökunnan tekemien kirjausten perusteella

# Sisällysluettelo

- Tiivistelmä
- Kokeilun tavoitteet
- Kokeilun keskeiset opit
- Kokeilun eteneminen
- Kokeilun tuotokset
- Opit kokeiltavan ratkaisun tai toimintatavan mahdollisuuksista
- Opit asiakkaiden tai palvelun käyttäjien tarpeista
- Opit ratkaisun kehittämisestä teknisesti
- Opit kokeilemisestä yleensä
- Opit kokeiluprojektin arjen pyörittämisestä
- Kokeilun tekninen ympäristö
- Kokeilun data
- Jatkopäätökset ja -ideat

# 1. Tiivistelmä

- Kokeilun tavoite oli selvittää saadaanko tekoälyn avulla hyödyllistä tietoa asiakkaiden soittamista turvapuhelinhälytyksistä terveydenalan ammattilaisten kirjausten pohjalta. Tarkemmalla tiedolla halutaan tukea sitä, että ihmiset voisivat asua pidempään omassa kodissaan ja saavat tarpeidensa mukaisia oikein ajoitettuja palveluita Helsingin kaupungilta (oikeat palvelut, oikealle asiakkaalle, oikeaan aikaan). Samalla halutaan pystyä ennakoimaan palvelun työkuormaa resursoinnin näkökulmasta.
- Opimme, että tekoäly on kykenevä tekemään päätelmiä ja ehdotuksia, mutta jonkun pitää tehdä päätökset kuinka hyödyllistä tämä tieto on, ja miten sitä tietoa kannattaa käyttää hyödyksi.

Uskomme että:

Hyödyntämällä tekoälyä asiakkaiden hälytyspuheluiden analysointiin, saadaan kohdennettua paremmin palveluita asiakkaille. Oikea palvelu, oikealle asiakkaalle, oikeaan aikaan.

Kokeillaksemme tätä aiomme analysoida olemassa olevaa palvelua ja sieltä asiakkaiden hälytyspuheludataa.

.. ja mittaamme käyttäjäpalautetta päätöksentekijöiltä ja hoitajilta.

Olemme oikeassa, ... jos pystymme todentamaan, että kerätystä datasta ja tekoälyn analysoimasta tiedosta voisi olla hyötyä päätöksentekoon, joka tukisi asiakasta asumaan pidempään kotona itsenäisesti.

## 2. Kokeilun tavoitteet

- Palvelukeskus Helsinki tuottaa Sotepelle ja muille asiakkuuksille palveluita, jotta ihmiset voisivat asua pidempään kotona turvallisesti ja hyvä vointisina. Turvapuhelinpalvelu on yksi palvelukokonaisuus, jossa asiakkaalla on hälytin kotona, millä hän voi hälyttää laitteesta tai rannekkeen kautta apua palvelukeskukselta. Hälytyspuhelu tarkoittaa asiakkaan soittamaa puhelua, johon liittyy avuntarve tai ne voivat olla vahinkosoittoja
- Puhelu saapuu Palvelukeskus Helsingin turvapuhelinpalveluihin, jossa terveydenalan ammattilainen ottaa puhelun vastaan, ja kirjaa toiminnanohjausjärjestelmään hälytyspuhelun tiedot. Kaikki turvapuhelinpalvelun kautta saadut hälytykset kirjataan ja hälytysmääriä seurataan kuukausitasolla ja aluekohtaisesti. Seuranta ei kuitenkaan nykytilanteessa toteuteta asiakaskohtaisesti esimerkiksi hälytysmäärien kehityksen tai erilaisten tapahtumien yleistymisen kautta pitkällä aikajänteellä.
- Kokeilusta haetaan oppia tekoälyn kyvykkyydestä tuottaa organisaatiolle hyödyllistä proaktiivisia palveluita tukevaa tietoa turvapuhelinpalvelun tuottaman tiedon pohjalta. Kokeilusta haetaan myös vastauksia seuraaviin kysymyksiin : Mahdollistavatko nykyiset prosessit tiedolla johtamisen palvelussa, miten sitä voitaisiin kehittää? Voidaanko tiedolla ennakoida muuttunutta palvelutarvetta? Voidaanko tiedolla tukea työvuorosunnittelua ja resurssointia?
- Turvapuhelinpalveluihin liittyy muitakin puheluita kuin hälytyspuhelut. Kokeilu oli rajattu vain asiakkaiden tekemiin turvapuhelimen kautta saapuviin hälytyspuheluihin. Kokeilu tehdään ilman asiakkaiden tunnistavia tietoja.

# 3. Kokeilun keskeiset opit

- Asiakkaan muuttuneesta hälytyspuheluihin perustuvasta käytöksestä saadaan tietoa
- Tiedon perusteella voitaisiin tehdä ehdotuksia palvelun kohdentamiseen
- Meillä on kuitenkin tämä sama tieto jo suoraan saatavilla järjestelmän kautta, mitä voimme yhdistellä, tekoäly ei välttämättä tuo suurta lisäarvoa tähän, muuta kuin ennustamiseen
- Resurssointi kysymykseen tarvittaisiin asiakkaiden kanssa konkreettisia toimenpiteitä palveluiden kohdentamisessa, jotta nähtäisiin muuttuuko asiakkaan hälytyspuheluiden määrä, ja sitä kautta onko vaikutusta työn kuormittavuuteen.
- Hoitajien työkuorma voisi vähentyä, jos palveluiden kohdentaminen onnistuu
- Työssä viihtyvyys voisi lisääntyä, kun ei ole kiireen tuntua kokoajan.
- Kokonaiskuvan saamiseksi kaikista hyödyistä pitäisi laajentaa käyttöä, ja rikastaa dataa mitä tekoälyalustalle viedään, ja tehdä konkreettisia toimenpiteitä

# 4. Kokeilun eteneminen

- **Kesäkuu 23:** Kokeilun idea syntyi halusta kokeilla tekoälyn tuomaa analytiikkaa palveluissa, ja pääsimme kokeilukiihdyttämöön kokeiluun mukaan
- **Heinäkuu 23:** Turvapuhelinpalveluiden kanssa ideointi, miten voidaan toteuttaa toiminnanohjausjärjestelmään, sekä arviointia millaista muuta työtä tarvitaan
- **Heinä-elokuu 23:** Toimittajien kanssa keskustelu, Innofactor toiminnanohjausjärjestelmän puolelta, sekä Gillie.ai:n kanssa
- **Elokuu 23:** Työpajat turvapuhelinpalvelun kanssa, missä mietitty toiminnanmuutokset ja miten ne jalkautetaan toimintoihin.
- **Elokuu 23:** Muutokset turvapuhelinpalveluiden toiminnanohjausjärjestelmän lomakkeisiin testipuolelle testattavaksi
- **Syyskuu 23:** Työpajat tulevista muutoksista toimintojen kanssa, tekninen toteutus alkuun, tarjoukset saatu toimittajilta ja TVA eteenpäin. Paljon testausta toiminnanohjausjärjestelmässä, syykoodien tarkennusta.
- **Lokakuu 23** muutokset tuotantoon
- **Marras- ja joulukuu 23** tulosten analysointia ja loppuraportti

# 5. Kokeilun tuotokset

- Toiminnanohjausjärjestelmän muutokset onnistuivat hyvin osallistamalla henkilökuntaa.
- Gillie alusta luo asiakkaista analyyseja ja herätteitä, jos havaitaan poikkeamia normaalista
- Tieto on saatavilla helposti ja graafisena

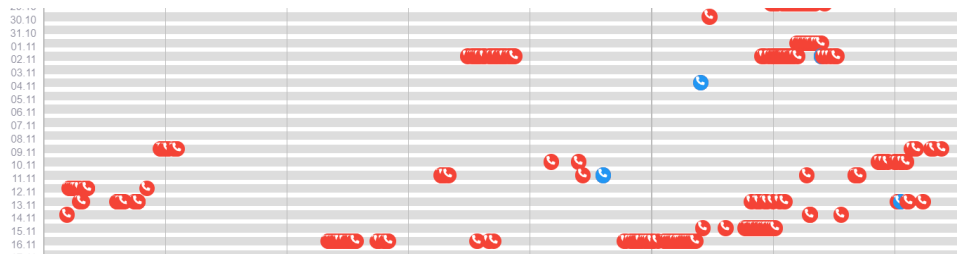
Herätteet

neljä päivää si... Toistuvia aiheettomia turvapuheluita

neljä päivää si... Toistuvia turvapuheluita

kuukausi sitten Toistuvia turvapuheluita

Asiakkaan soittohistoria toistuvista turvapuheluista

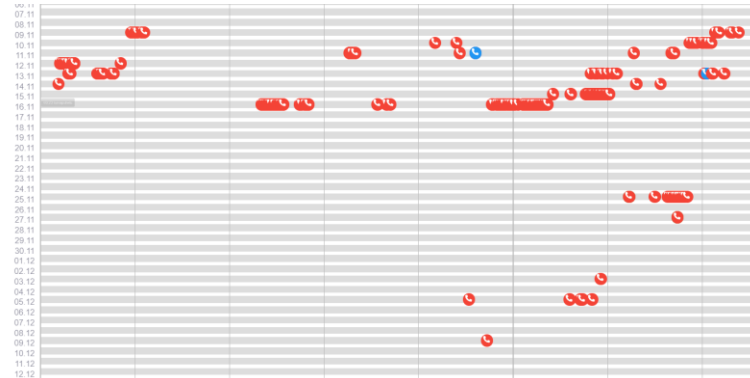
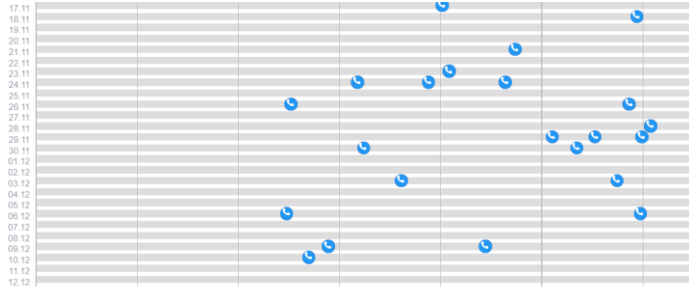


Voitaisiinko tarjota asiakkaalle, jotain muuta kotona asumisen tukea iltoihin? Gillien avulla voisimme myös nähdä mahdollisesti oikein kohdistetun palvelun kohdentamisen vaikuttavuuden.



# 5. Kokeilun tuotokset

- Pystytään myös seuraamaan aiheettomia hälytyspuheluita, eli asiakkaalla ei ole soittaessa ollut mitään hätää (siniset.)



- Pystytään seuraamaan asiakkaan hälytyssoittojen muutoksia helposti aikajanalla.

# 6. Opit kokeiltavan ratkaisun tai toimintatavan mahdollisuuksista

- Ratkaisussa voisi tulla kustannussäästöjä terveydenhuollossa, järjestelmän keräämä data auttaa tunnistamaan potilaita, jotka tarvitsevat enemmän resursseja ja hoitoa, jolloin palveluita voidaan kohdentaa oikein. (Mahdollisuus isossa mittakaavassa)
- Parempi asiakkaiden hoito ja tyytyväisyys, sillä järjestelmä voi auttaa tarjoamaan yksilöllistä hoitoa tai palvelua niille asiakkaille, jotka sitä tarvitsevat.
- Ennaltaehkäisevät toimenpiteet, sillä Gillien avulla voidaan tunnistaa asiakkaita, joilla on vaarana palveluntarpeen korostunut kasvu.
- Tietopohjainen päätöksenteko, sillä Gillie kerää suuria määriä tietoa asiakkaiden tarpeista ja hoidon tuloksista, sekä tehdyistä toimenpiteistä.
  
- Ratkaisu voisi tarjota myös näkymän asiakkaaseen palvelun kohdistamisen jälkeen. Onko asiakkaan käytös muuttunut, ja voimme näin mitata vaikuttavuutta.
  
- Pystymme todentamaan kotona asumisen tukevien pilottien vaikuttavuutta ja hyötyä, aika nopeasti asiakkaan käyttäytymisen perusteella. Pysykö hälytysdata samana vai tapahtuuko jotain muutoksia?
  
- Tiedon käyttäminen, tietoa on asiakkaasta paljon, mutta pitää tarkasti miettiä että mikä tieto on oikeasti hyödyllistä, että saamme tiedosta jotain konkreettista hyötyä. Tiedon täytyy olla eheää.
- Tiedon eheyteen viitaten, mahdolliset laitteiden vikatilanteet pitäisi pystyä ottamaan jotenkin huomioon, ja

# 7. Opit asiakkaiden tai palvelun käyttäjien tarpeista

- Palvelun käyttöön tarvitaan resurssi käymään läpi tekoälyn tekemiä ehdotuksia, ja ehdottamaan muutoksia asiakkaalle, ja tehdä päätelmät hyödynnetäänkö tietoa, mitään tekemistä ei jää tekoälyn avulla pois, vaan tekemistä tulee lisää
- Näkymiä pitäisi voida kehittää vielä selkeämmäksi
- Datan pitää olla eheää, mitä järjestelmä saa

# 8. Opit ratkaisun kehittämistä teknisesti

- Tekoäly auttaa saatavilla olevan tiedon analysoinnissa, ja varmasti myöhemmässä vaiheessa vielä paremmin oppisi ennustamaan asioita, pitäisi lisätä dataa
- Kokeilussa emme opettaneet tai kehittäneet teknisesti ratkaisua, vaan se oli olemassa oleva

# 9. Opit kokeilemisesta yleensä

- Kokeilu tehty anonymisti, mutta olisi saanut enemmän tietoa konkreettisesti jos olisimme voineet tehdä toimenpiteitä, ja nähdä niiden vaikuttavuuden
- Aikataulu on todella tiukka koko projektille
- Täytyy tehdä nopeasti projektin rajaukset, tekninen puoli ja koulutus sekä käyttöönotto
- Kokeilun valmentajat olivat paljon avuksi, kun piti miettiä asioita laajemmassa mittakaavassa.
- Seurantatapaamiset olivat hyödyllisiä, oli aina kiva seurata missä muut ryhmät menevät

# 10. Opit kokeiluprojektin arjen pyörittämisestä

- Kokeiluun meni yhteensä noin 25hpt, työmäärä oli suurin kokeilun alkuvaiheessa, koska määrittelytyö ja toiminnanohjausjärjestelmän muutokset veivät eniten aikaa. Kun toiminnanohjausjärjestelmän muutokset oli tuotannossa, niin aikaa ei enää juurikaan mennyt kuin seurantaan, ja tekoälyalustan opetteluun.
- Kokeilun budjetti oli juuri riittävä.
- Kokeilun aikana alkuperäisessä kokeilutiimissä tapahtui muutoksia, mutta resurssointi saatiin kuntoon.
- Suurimmat haasteet oli alussa aikataulujen kanssa, koska osa tekee vuorotyötä. Ennakointi on tärkeää.
- Kalenterivaraukset projektiryhmälle täytyy tehdä heti

# 11. Kokeilun tekninen ympäristö

- Kokeilussa toteutettiin tekninen ratkaisu, joka jäsentää ja analysoi turvapuhelinhälytyksiä turvapuhelinpalvelun henkilökunnan tekemien kirjausten perusteella.
- Jotta data olisi analytiikkaan soveltuvaa, toteutettiin myös kirjaamiskäytäntöjen muutos toiminnanohjausjärjestelmään. Osittain vapaamuotoisesta kirjaamisesta siirrytään rakenteelliseen kirjaamiseen, jolloin jokaisella turvapuhelinhälytyksellä on syykoodi.
- Turvapuhelinanalytiikka hankittiin erillISRatkaisuna terveydenhuollon tekoälyratkaisuja toteuttavalta Gillie ai:lta
- Turvapuhelinhälytysten data siirretään Gillien tekoälyalustalle Palvelukeskus Helsingin toiminnanohjausjärjestelmästä, jonka kehittämistyöstä vastaavat Palvelukeskus Helsinki ja Innofactor Oy.
- Datajoukkoa siirretään vuorokautisella syklillä toiminnanohjausjärjestelmästä tekoälyalustalle konsolisovelluksella API-rajapintaa hyödyntäen.
- Kokeilussa ei viety tekoälyalustalle mitään henkilötietoa, vaan kaikki tieto oli anonymiä.

# 12. Kokeilun data

- Dataa on saatavilla, mutta on tärkeää tiedostaa ja analysoida, että mitä dataa tarvitsee, ja mihin tarkoitukseen.



# 13. Jatkopäätökset ja -ideat

- Voisi karsia nykyisiä raportteja, välttäisi niiden ylläpitämiseltä ja päivittämiseltä
- Tutkitaan vielä, saadaanko hyötyä, mitä emme saisi jo olemassa olevalla raportoinnin optimoinnilla
- Pitäisi rikastaa siirretävää ja analysoitavaa dataa
- Jatkoa ajatellen asiakkailta lupa profiloida palveluiden kohdentamista varten
- Kalenteroidaan tapaamiset päätöksiä varten, ja mietitään tarvittavia toimenpiteitä
- Ei vielä lopullista päätöstä 14.12.2023