

Kokeilukiihdyttämön tekoäly- ja ohjelmistorobotiikkakokeilut

Yhteenveto kokeilukampanjan # 3 tuloksista ja opeista
16.12.2021

Ville Meloni, Pasi Rautio, Janne Kantsila ja Kirsi Lehtinen
Helsingin kaupunki
Kokeilutiimit ja yrityskumppanit

Helsinki

Julkaisun versio: 0.9 (kokeilujen yhteenvedot ja muu sisältö saattaa vielä päivittyä).



Tukea digitalisaatiokokeiluihin
kaupungin työntekijöille

Sisältö

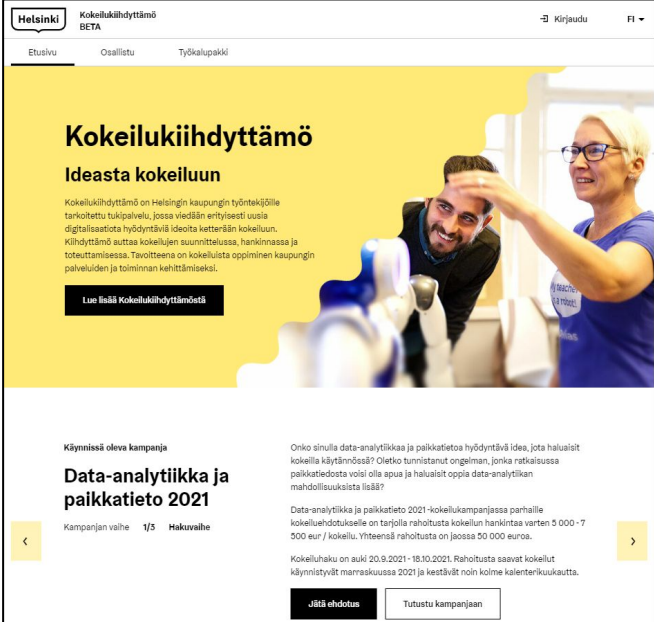
1. Kokeilukiihdyttämö (s. 3-6)
2. Yhteenvedo kokeilukampanjan opeista ja palautteista (s. 7-10)
3. Kokeilujen yhteenvedot (s. 11-82)
 - Tekoälyavusteinen virtuaalinen kävelykierrosopastaja
 - Valtion korvausten hakeminen tulkkilaskuista ja Ohjelmistorobotti tulkkilaskujen käsittelyyn
 - Kolmannelle luokalle hakeutuminen ja siihen liittyvä oppilaaksiotto
 - Tekoäly perehdytyksen tukena
 - Rokotteiden oikea-aikainen valmistus ja toimitus rokotuspisteille
 - Tekoäly nuorten osallistuvan budjetoinnin analyysin tukena
 - Tekoälyn hyödyntäminen Kerrokantasi-vastausten luokittelussa ja analysoinnissa
 - Sopimusten arvon yhteenlaskurobotti
 - Oppilas- ja opiskeluhuollon tilastotiedon poiminnan automatisointi
4. Lisätietoja (s. 83)

Kokeilukiihdyttämö

Kokeilukiihdyttämö

- **Tukee kaupungin henkilöstöä** digitalisaatiota hyödyntävissä ketterissä **kokeiluissa** kaupungin **palveluiden** ja **toiminnan uudistamiseksi**. Toiminta käynnistyi elokuussa 2019.
- **Ensimmäisissä kokeilukampanjoissa on tuettu tekoäly- ja ohjelmistorobotiikkakokeiluja** ja niistä **oppimista**. Parhaille ehdotuksille ollut tarjolla n. 10 000 euroa / kokeilu.
- Kiihdyttämöön on saatu kahden vuoden aikana n. **80 kokeiluehdotusta** joista n. **35 kokeilua valittu toteutukseen**.
- **Kokeilut kestävät noin 3 kk ja yrityskumppanit** tukevat valmistelussa ja toteutuksessa. **Hankimme oppeja**.
- **Taustalla** on kaupungin **digitalisaatio-ohjelma**. Osaksi strategiaosaston kehitysyksikön toimintaa vuoden 2021 alusta.

Helsinki



Helsinki Kokeilukiihdyttämö BETA

Etusivu Osallistu Työkalupakki

Kokeilukiihdyttämö

Ideasta kokeiluun

Kokeilukiihdyttämö on Helsingin kaupungin työntekijöille tarkoitettu tukipalvelu, jossa viedään erityisesti uusia digitalisaatiota hyödyntäviä ideoita ketterään kokeiluun. Kiihdyttämö auttaa kokeilujen suunnittelussa, hankinnassa ja toteuttamisessa. Tavoitteena on kokeilusta oppiminen kaupungin palveluiden ja toiminnan kehittämiseksi.

[Lue lisää Kokeilukiihdyttämöstä](#)

Käynnissä oleva kampanja

Data-analytiikka ja paikkatieto 2021

Kampanjan vaihe 1/5 **Hakuvaihe**

Onko sinulla data-analytiikkaa ja paikkatietoa hyödyntäviä ideoita, jota haluaisit kokeilla käytännössä? Oletko tunnistanut ongelman, jonka ratkaisussa paikkatiedosta voisi olla apua ja haluaisit oppia data-analytiikan mahdollisuuksista lisää?

Data-analytiikka ja paikkatieto 2021-kokeilukampanjassa parhaille kokeiluehdotukselle on tarjolla rahoitusta kokeilun hankintas varten 5 000 - 7 500 eur / kokeilu. Yhteensä rahoitusta on jaossa 50 000 euroa.

Kokeiluhaku on auki 20.9.2021 - 18.10.2021. Rahoitusta saavat kokeilut käynnistyvät marraskuussa 2021 ja kestävät noin kolme kalenterikuukautta.

[Jätä ehdotus](#) [Tutustu kampanjaan](#)

Kokeilukiihdyttämön kampanjat:
kokeilukiihdyttamo.hel.fi

Vuoden 2019 ja 2020 kampanjat
Ideapaahdinto-palvelussa

Kampanjaan haki 14 ehdotusta, joista rahoitettiin 10

“Ratkottava ongelma,
kokeilun
oppimistavoitteet ja
kokeilusuunnitelma on
selkeästi kuvattu sekä
riittävän hyvin rajattu
ketterää kokeilua
ajatellen”

<https://kokeilukiihdyttamo.hel.fi/processes/tekoaly-ohjelmistorobotiikka-2021>

Ohjelmistorobotti tulkkilaskujen käsittelyyn.

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Kokeilun tarkoituksena on maahanmuuttoyksikön tulkkilaskujen käsi...

Janne Koski, Pinja Hyppönen, Sari Karisto
12.05.2021

Uusi

Näytä ehdotus

Oppilas- ja opiskeluhoiton tilastotiedon toiminnan automatisointi

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Vähennetään psykologien ja kuraattorien tekemää manuaalista työtä...

Jorma Nordlin
12.05.2021

Uusi

Näytä ehdotus



Rokotteiden oikea-aikainen valmistus ja toimitus rokotuspisteille

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Helsingin Messukeskuksen koronarokotuspisteellä on n. 50 rokotus...

Hanna Hankonen
04.05.2021

Sparrauspöytä Uusi

Näytä ehdotus


Seitsemännelle luokalle hakeutuminen ja siihen liittyvä oppiaaksiotto

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Kuudennelta seitsemännelle vuosiluokalle siirtyvä ikäluokka on no...

Simo Ekholm, Pertti Joona, Hanna Väiltalo
04.05.2021

Uusi

Näytä ehdotus



Sopimusten arvon yhteenlaskurobotti

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Kaupunkiyhteiseen sopimushallintajärjestelmään tallennetaan sopim...

Pirjetta Atva
12.05.2021

Uusi

Näytä ehdotus

Tekoäly perehdytyksen tukena

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Ydinongelmana Helsingin työllisyyspalveluiden neuvontatimissä on...

Anni Roliig, Sirpa Hämäläinen
10.05.2021

Uusi

Näytä ehdotus

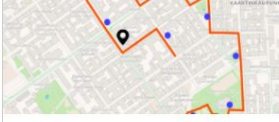
Valtion korvausten hakeminen tulkkilaskuista

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Valtio korvaa kunnille pakolaisten tulkkaukspalvelujen kustannukse...

Roope Saarinen, Yogendra Sangroula, Kaisa-Maria Poikonen, Leena Hytti
26.04.2021

Uusi

Näytä ehdotus



Tekoälyavusteinen virtuaalinen kävelykierroopastaja

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Varsinkin koronapandemian aikaan lähiliikunnan merkitys virkistää...

Saska Lohi
21.04.2021

Sparrauspöytä Uusi

Näytä ehdotus

Tekoälyn hyödyntäminen Kerrokantasi-vastausten luokittelussa ja analysoinnissa

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Oleava Kerrokantasi-kuulemisalustaa ([https://kerrokantasi.hel.fi/...](https://kerrokantasi.hel.fi/))

Lisä Ylönen, Anne Karlsson, Tuomas Lehtonen, Anni-Maria Räsänen, Christina Suomi
30.04.2021

Sparrauspöytä Uusi

Näytä ehdotus

Tekoäly nuorten osallistuvan budjetoinnin analyysin tukena

1. Kokeilun tarve ja tarkoitus Nuorten osallistuvan budjetoinnin tiedonkeruuvaiheessa kerätään a...

Eveliina Laine, Ella Tanskanen
28.04.2021

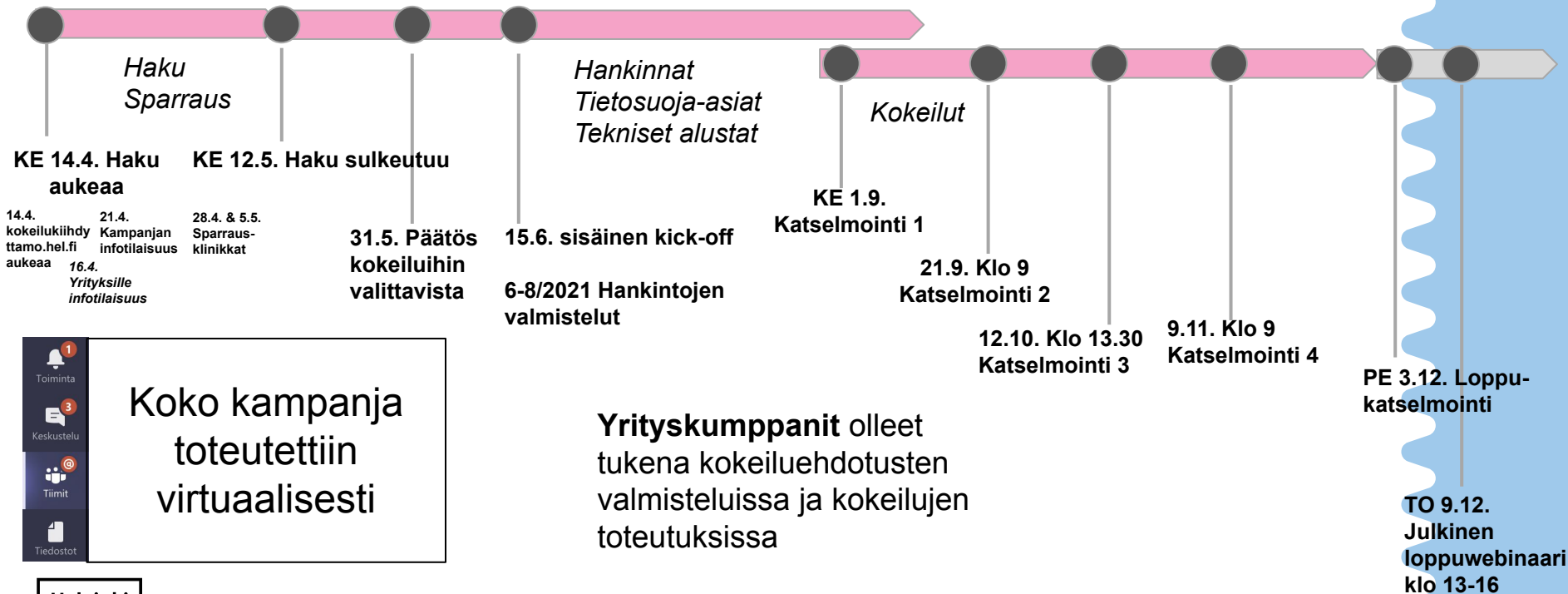
Sparrauspöytä Uusi

Näytä ehdotus

Aikataulu - Kokeilukampanja #3

Teemana tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan (+ leanin) mahdollisuudet palvelujen parantamisessa

Huhtikuu '21 Toukokuu '21 Kesäkuu '21 Elokuu '21 Syyskuu '21 Lokakuu '21 Marraskuu '21 Joulukuu '21



KE 14.4. Haku aukeaa
14.4. kokeilukiihdyttamo.hel.fi aukeaa
21.4. Kampanjan infotilaisuus
16.4. Yrityksille infotilaisuus
28.4. & 5.5. Sparraus-klinikat

KE 12.5. Haku sulkeutuu
31.5. Päätös kokeiluihin valittavista

15.6. sisäinen kick-off
6-8/2021 Hankintojen valmistelut

KE 1.9. Katselmointi 1

21.9. Klo 9 Katselmointi 2

12.10. Klo 13.30 Katselmointi 3

9.11. Klo 9 Katselmointi 4

PE 3.12. Loppukatselmointi

TO 9.12. Julkinen loppuwebinaari klo 13-16

Koko kampanja toteutettiin virtuaalisesti

- Toiminta
- Keskustelu
- Tiimit
- Tiedostot

Yrityskumppanit olleet tukena kokeiluehdotusten valmisteluissa ja kokeilujen toteutuksissa

Helsinki

Yhteenveto kokeilukampanjan opeista ja palautteista

Tyytyväisyys kiihdyttämön tukeen ja yhteistyöhön kaupungin kanssa

- Kokeilijoiden tyytyväisyys hakuvaiheen tukeen 4 / 5
- Kokeilijoiden tyytyväisyys kokeiluvaiheen tukeen 4 / 5
- Kokeilijan tyytyväisyys kumppaniyrytykseen 4 / 5
- Kumppaniyrytyksen tyytyväisyys yhteistyöhön kaupungin kanssa 4,7/5

“Suosittelen kokeilukiihdyttämöä, jokaiselle jolla on pienikin idea, että teknologia voisi jotenkin hyödyttää omaa työtä. Erityisesti tarvitaan ideoita aloilta, jotka ovat naisvaltaisia, jotta saadaan teknologian kehitys tasa-arvoisemmaksi.” *Anni, Kanslia*

“Kokeilukiihdyttämön avulla toivottua toimintaa saatiin aikaiseksi. Olisi ollut hyvin mahdollista, että automatisointi olisi jäänyt tekemättä tai siinä olisi ilman kokeilukiihdyttämön tukea kestänyt huomattavasti kauemmin.”

-Roope, Sangroula ja Leena, Sote

“Kokeilukiihdyttämö toimii hyvänä ensimmäisenä askeleena täysin uudenlaisten menetelmien testaamiseen, uusien tarpeiden tunnistamiseen ja ratkaisuehdotusten pohtimiseen.”

Kerrokantasi-porukka, Kymp

“Suosittelen Kokeilukiihdyttämöä, jos haluat olla itse se muutos, jonka kaltaista kaipaavat. Suosittelen lähtemään mukaan yhdessä työkaverin kanssa. Kokeilussa toiminta on dynaamista, joustavaa, ja voi olla persoonanne mukaan tempoltaan rauhallista tai erittäinkin nopeaa! Kokeilukiihdyttämö on vastalääke alistumiselle ja apatialle.” *Hanna, Sote*

Loppuwebinaari 9.12.2021

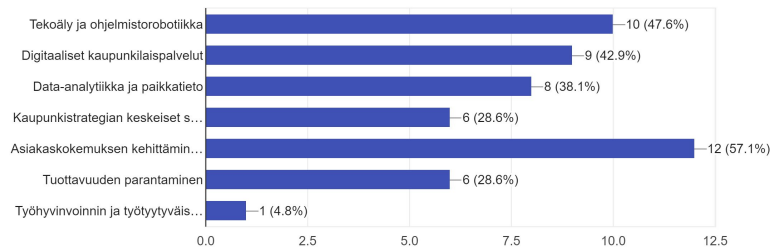
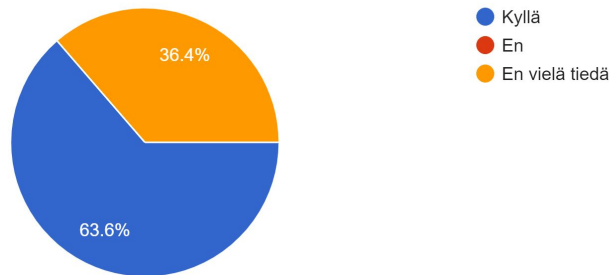
- Yli 150 osallistujaa
- Tyytyväisyys webinaariin 4,5 / 5

“Kaikki kokeilut osasivat kiteyttää tekoäly- tai robotiikkatarpeensa hyvin. Ymmärrettäviä ja kiinnostavia havaintoja!”

“Mielestäni webinaarin juoksutus toimi hyvin, esitykset oli sopivan tiiviitä että mielenkiinto säilyi. Ryhmäkeskustelu lopussa oli vilkasta.”

“Aluksi tuntui, että miten jaksaa seurata koko iltapäivän, mutta vaikka esityksiä oli paljon, ne olivat napakoita ja tärkeää oli myös varata Q&A jokaiselle aihepiirille erikseen.”

Kiinnostus osallistua seuraavaan kokeilukampanjaan



Oppeja ja pohdintoja

- Ilman kokeilukampanjoita monia kokeiluja tuskin olisi tehty. Kokeilukiihdyttämö on ollut **keskeinen mahdollistaja**.
- Paljon on löydettävissä **potentiaalisia käyttökohteita** jo nyt kokeilluille asioille, esim. ohjelmistorobotiikan avulla automatisoinneille ja laajoja datamassoja jäsentävälle tekoälylle.
- Kokeiluista **tunnistetaan entistä selkeämmin hyötyjä** resurssien säästämiseen ja kohdentamiseen (tekoäly ja ohjelmistorobotti hoitaa osan ihmisten töistä)
- Kokeilut haastavat ajattelemaan ja tunnustelemaan **muutosta**. Tarvitaan aikaa kuunnella kriittisiäkin näkemyksiä ja rohkeutta haastaa uuden äärelle.
- Kokeilujen **käynnistämisen pullonkauloissa** on edelleen ratkottavaa hankintojen, tietosuojan ja kokeiluympäristöjen osalta. Esim. valmiit sopimuspohjat helpoittaisivat asiaa. Kokeilujen käynnistäminen juuri ennen kesälomia ei ole ideaaliratkaisu.
- Yhteiset **tapaamiset** ovat rytmittäneet työtä ja tuoneet tekijöitä yhteen mutta välikatselmoineissa tulisi olla enemmän aikaa kokeilujen läpikäyntiin ja yhdessä opitun reflektioon.
- Kaivataan vielä **selkeämpää ohjausta** siitä, että millaisia oppeja kokeilusta voisi oikeasti saada irti ja kuinka paljon yrityskumppanin tulisi tulla vastaan siinä "opettamisessa".

Kokeilujen yhteenvedot

1. **Tekoälyavusteinen virtuaalinen kävelykierrosopastaja** (Kymp & Kaupunginmuseo & Altoros ja Gispositio)
2. **Valtion korvausten hakeminen tulkkilaskuista ja Ohjelmistorobotti tulkkilaskujen käsittelyyn** (Sote & Talpa & Digital Workforce) (nämä kaksi kokeilua yhdistivät voimansa)
3. **Kolmannelle luokalle hakeutuminen ja siihen liittyvä oppilaaksiotto** (Kasko & Palke & Lekab)
4. **Tekoäly perehdytyksen tukena** (Kanslia & Lohde Analytics ja SAS)
5. **Rokotteiden oikea-aikainen valmistus ja toimitus rokotuspisteille** (Sote & Konsulttiverkko, Q-Factory ja Codemen)
6. **Tekoäly nuorten osallistuvan budjetoinnin analyysin tukena** (Kuva & Ai4Value)
7. **Tekoälyn hyödyntäminen Kerrokantasi-vastausten luokittelussa ja analysoinnissa** (Kymp & Digia ja SAS)
8. **Sopimusten arvon yhteenlaskurobotti** (Kymp & Talpa ja Digital Workforce)
9. **Oppilas- ja opiskeluhuollon tilastotiedon poiminnan automatisointi** (Kasko & Talpa ja Digital Workforce)

Virtuaalinen tekoälyavusteinen kävelykierrosopas

Saska Lohi (Kymp)

Laura Kauria (Kymp)

Sari Saresto (Kaupunginmuseo)

Jaani Lahtinen (Gispositio Oy)

Tero Pietilä (Gispositio Oy)

Ari Mutanen (Altoros Oy)

Helsinki



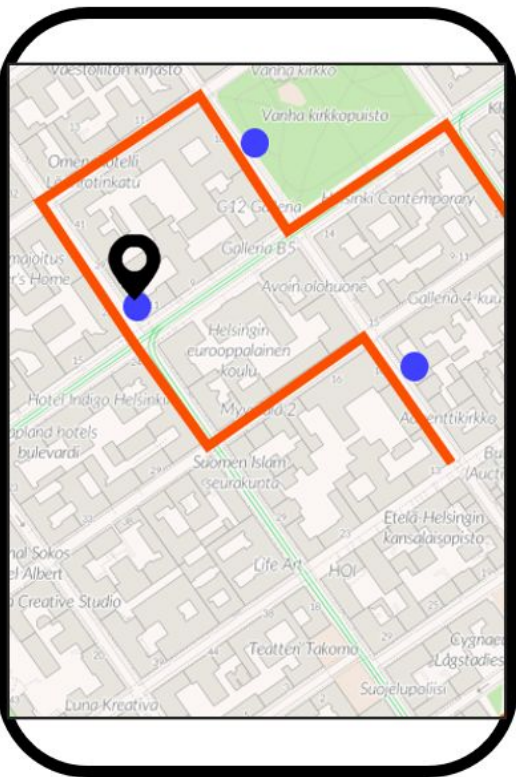
**Tukea digitalisaatiokokeiluihin
kaupungin työntekijöille**

Kokeilun tavoite ja eteneminen

- Tavoitteena oli luoda ”virtuaalinen kävelykierrosopas” joka johdattaisi käyttäjän mielenkiintoiselle kävelyreitille, jonka varrelle sijoittuu kohteita joista saa myös lisätietoa
- Lisäksi tavoitteena oli tutkia sitä miten erilaisia aineistoja pystytään yhdistelemään uudenvälisellä tavalla ja hyödyntämään niiden luomaa kokonaisuutta mielekkäiden teemojen luomisessa
- Virtuaalisen kävelykierrosoppaan hyötyjä:
 - Kierroksen voi tehdä milloin vain, ei sidottu oppaan aikatauluihin
 - Ryhmään mahtuu aina! Ja korona-aikana voi tehdä yksin kävelyn
 - Ei vaadi reittien ennakkokuratoimintaa, vaan reitit muodostuvat lennosta
 - Reitit myös sijoittuvat ympäri kaupunkia sen mukaan missä käyttäjä on!
 - Mahdollistaa monipuolisia kustomoituja teemoja eri käyttäjille ja mielenkiinnonkohteille

Mistä lähdettiin

Swaippaa

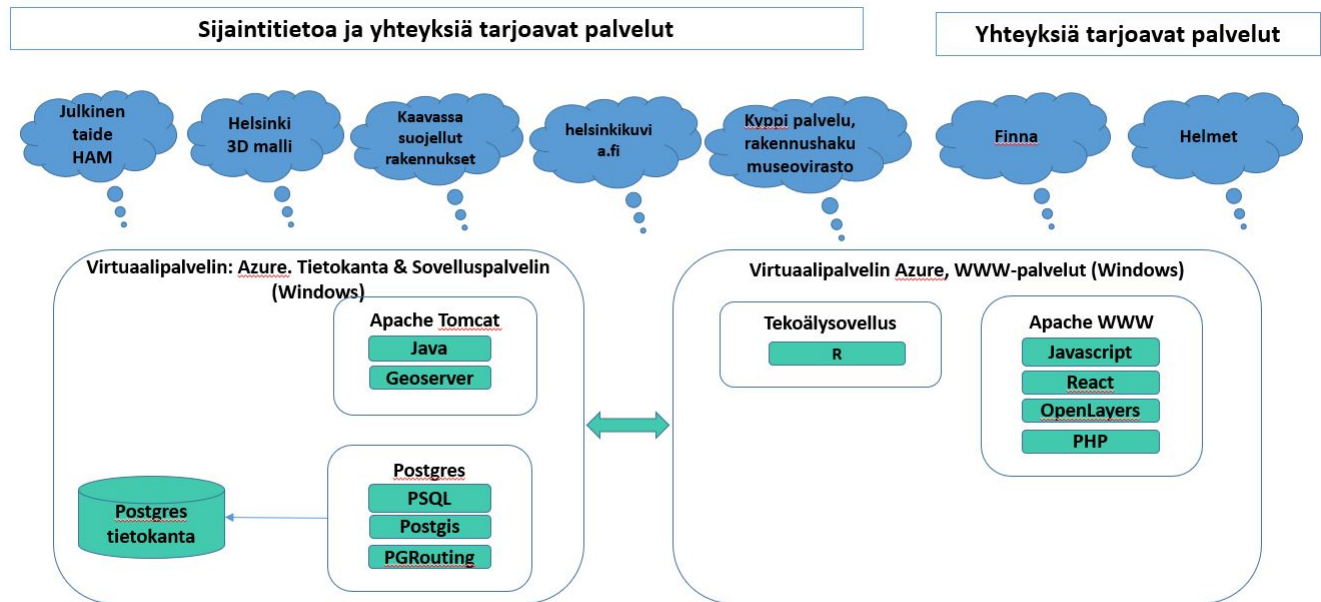


Näytä ehdotus

Kävelykierrosoppaan kehittäminen

Tekninen alusta ja datalähteet:

Lähteitä jouduttiin karsimaan, dataa on paljon!



Alustavissa selvityksissä projektille tarjolla useita laadukkaita aineistolähteitä, joista valitaan soveltuvin kokonaisuus, ei siis kaikkia tässä kuvattuja.

Kävelykierrosoppaan kehittäminen

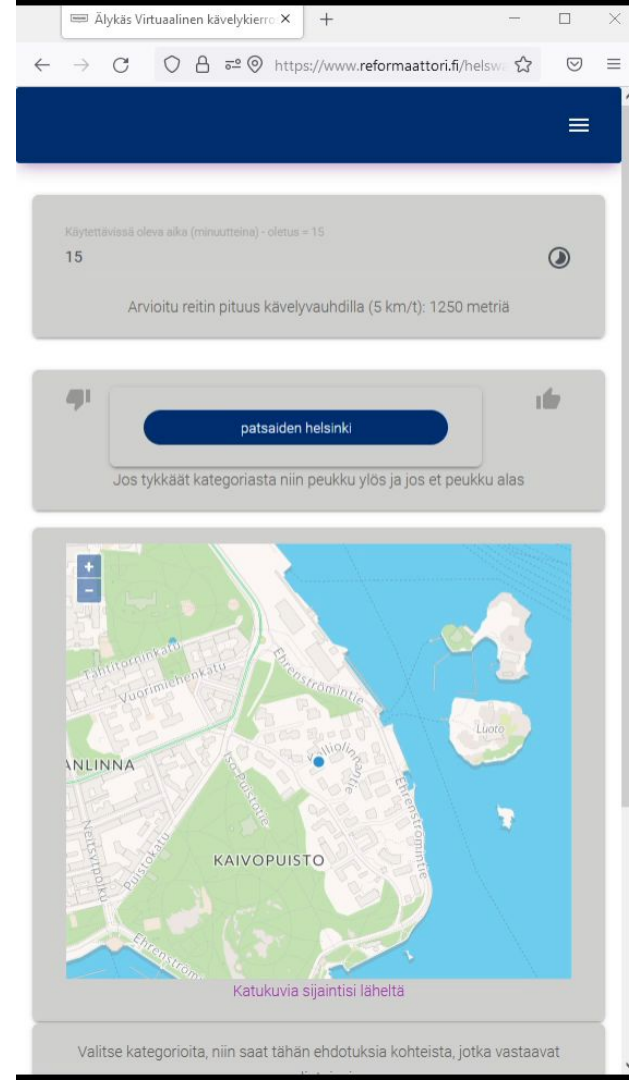
- Aloitettiin veistosdatalla (löytyy esim. palvelukartta.hel.fi -> veistokset ja julkinen taide)
- Lisäksi rakennusdataa kaupungin rajapinnoista
- Yhdistettiin rakennusdata finna-tietokannasta löytyviin aineistoihin rakennustunnusten ja osoitteiden perusteella
- Pyrittiin yhdistämään datasetit avainsanojen perusteella; osoittautui mahdottomaksi koska avainsanoja/luokitteluja todella paljon erilaisia
- Avuksi ryhmittely, minkä perusteella samankaltaisista avainsanaryhmistä voitiin luoda teemoja palveluun

- Hyvin iteratiivista toimintaa! Joka viikko vähän testailtiin ja tutkailtiin

Tuotokset

- Luotiin valmis prototyyppi, joka toteuttaa idean virtuaalisesta kävelykierrosoppaasta
- Data vaatisi kuitenkin vielä jonkin verran työstöä ja kuratointia, nyt mukaan tulee sängen mielenkiintoisiakin kohteita
- Rakennuksia on valtava määrä ja ne dominoivat mukaan päätyviä kohteita -> vaatisi jonkin verran painotuksia että mikä tulee mukaan

Helsinki



Kokeilun opit

- Hyvin mielenkiintoinen prototyyppi on mahdollista toteuttaa rajatussa ajassa
- Ideoita tulee jatkuvasti ja homma elää sitä tehdessä, alussa on mahdotonta nähdä mitä kaikkea tulee vastaan
- Automaattisesti kohteiden mukaan lukeminen loi valtavan datamassan, ja mukaan tuli erikoisiakin kohteita

Mitä kokeilun jälkeen?

- Keskusteltu jo tulevan historia.helsinki-portaalin kanssa, että tällainen palvelu voisi sopia heidän valikoimaansa
 - Mahdolliset rahoituskuviot, aikataulut ja muut vastaavat ovat kuitenkin täysin auki vielä tällä hetkellä
- Konsepti on nyt kuitenkin testattu, mutta oikeasti kunnolla käytettävän palvelun rakentaminen vaatii vielä paljon työtä datan työstön osalta
- Myös käyttäjäkokemusta voi viilata, prototyypikin tosin hauska ja mielenkiintoinen käyttää jo tässä muodossa
- Prototyyppi löytyy osoitteesta: <https://reformaattori.fi/helswalk/>

Bonus

Finna Street -haku!

Helsinki

Älykäs Virtuaalinen Kävelykiertä X

← → ↻ 🔒 📍 📄 🌟 📧 ☰

https://www.reformaattori.fi/helsw

☰

Käytettävissä oleva aika (minuutteina) - oletus = 15

15

Arvioitu reitin pituus kävelyvauhdilla (5 km/t): 1250 metriä

🗨️

kerrostalojen helsinki

👍

Jos tykkäät kategoriasta niin peukku ylös ja jos et peukku alas

Metsälä Koskela Vii Kumpulä Kumpula Toukoila Vanhakauppi

Katukuvia sijaintisi läheltä

Valitse kategoriota, niin saat tähän ehdotuksia kohteista, jotka vastaavat

Ohjelmistorobotti tulkkilaskujen käsittelyyn ja valtionkorvausten hakemiseen

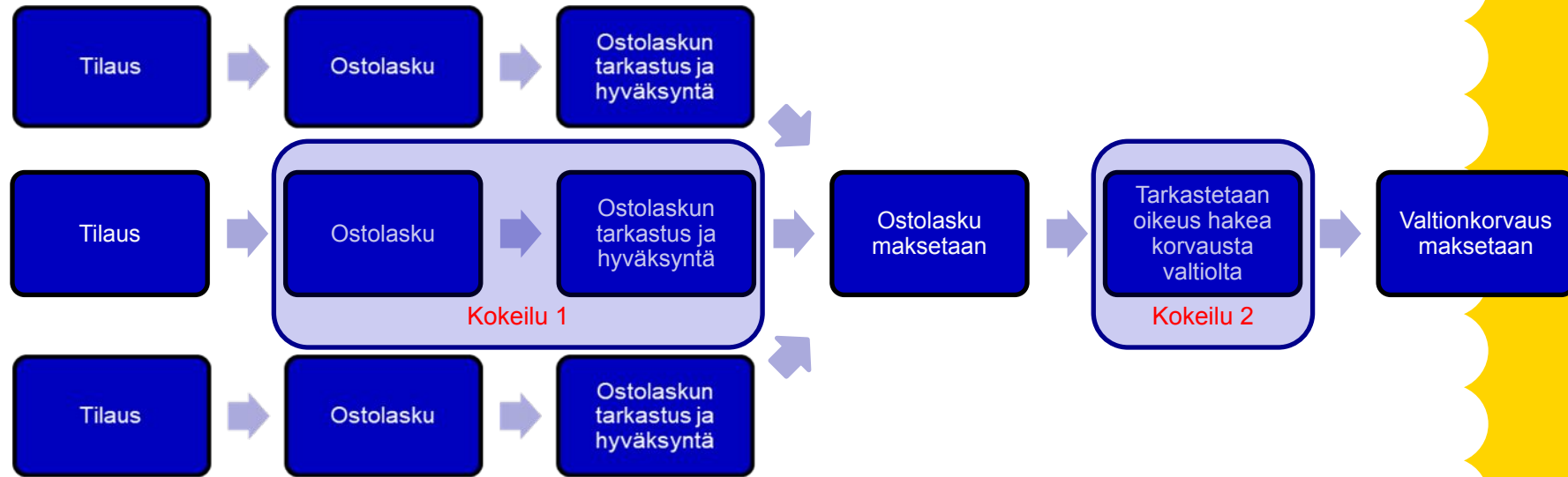
- Sote/ maahanmuuttoyksikkö: Antti Tynkkynen, Janne Koski ja Pinja Hyppönen
- Sote/ talouden tuki: Roope Saarinen, Sangroula Yogendra ja Leena Hytti
- Talpa/ RPA:n kehittäjät: Jarko Siren ja Annika Ingervo

Helsinki



Tukea digitalisaatiokokeiluihin kaupungin työntekijöille

Tulkkilaskujen käsittely prosessi



Kokeilujen lähtötilanne

- Maahanmuuttoyksikössä tarkastetaan ja hyväksytään tulkkilaskuja yli 13000 vuodessa
- Laskujen käsittely mekaanista ja työllistävää organisaation eri tasoilla.
- Laskumassasta n. 10%:ssa asiakastieto puutteellinen + n. 3%:ssa muu ongelma mikä vaatii manuaalista käsittelyä
- Talouden tuessa tarkastetaan hyväksytyt laskut valtionkorvausten hakemista varten. 53 000 tulkkilaskua vuosittain (Tulka)
- Hidasta tarkistaa manuaalisesti yksi kerrallaan työntekijän toimesta, aikaa menee 0,7 henkilötyövuoden verran.
- Valtionkorvausten hakeminen viivästyy (noin. 3 milj. euroa vuosittain)

Kokeilujen tavoitteet

- Tavoitteena tulkkilaskumassan vähentäminen ohjelmistorobotiikan sekä prosessien uudistamisen kautta.
- Varmistetaan että robotiikkaa voidaan hyödyntää tulkkilaskujen käsittelyssä ja viedä kokeilun jälkeen tuotantoon
- Henkilöstön työn mielekkyyden parantaminen
- Manuaalisen työn minimoiminen

Ohjelmistorobotin kehittäminen ja kokeilujen eteneminen.

- Ohjelmistorobotin kehitystyö sujui (kunhan työ päästiin aloittamaan) ilman isompia yllätyksiä
- Talpan valmiit P2P- ja muut automaatiokomponentit nopeuttivat automatisointityötä merkittävästi
- Lisäksi P2P:n laskulistaukseen saatiin lisättyä kenttä, joka yksinkertaistaa ja nopeuttaa robotin toteutusta ja sen toimintaa
- Lopputuloksen kannalta kriittisin osuus on tarvittavien tietojen saaminen laskun kavalta (pdf)
- Lähtökohtaisesti RPA ei ole tähän paras työkalu, mutta toimii kyllä kunhan laskun sisältö saadaan vakioitua

Tuotokset

- Laskujen tarkastuksen ja hyväksynnän automatisointi P2P-maksusuunnitelmia hyödyntäen
- Kokeiluversiot automatisoinneista
 - Laskujen luku laskulistalta (Excel) työjonoon
 - Laskujen avaaminen P2P-järjestelmässä
 - Prosessin (kokeilu 1 ja 2) tarvitsemien tietojen haku laskun kuvalta
 - Tietojen tarkastus prosessikohtaisia (kokeilu 1 ja 2) sääntöjä vasten
 - Raportointi
 - Automaattisesti käsitellyt tapaukset
 - Manuaalista käsittelyä vaativat tapaukset

Kokeilujen opit 1

- Tulkkilaskuista suurin osa saadaan käsiteltyä automaattisesti
Laskujen kiertoa on saatu automatisoitua ottamalla käyttöön P2P-ostolaskujen käsittelyjärjestelmän automatiikkaa
- On kuitenkin edelleen tärkeää tarkastaa laskujen oikeellisuus, jotta Helsingin kaupunki voi virheistä tarvittaessa reklamoida
- Toistuvien työtehtävien poistuminen parantaa työmukavuutta sekä vähentää työn mekaanisuutta, jolloin virhetilanteiden selvittämiseen on enemmän aikaa.
- Tiliöintivirheiden mahdollisuus poistuu.

Kokeilujen opit 2

- Synergia etu kahdessa tulkkilasku kokeilussa
- GDPR-tiedon vähentäminen - Apottinumeron käyttämisellä (E-tunniste)
- Kokeilussa opittiin kuinka ehdottoman tärkeää on robotiikan kannalta, että viitetiedot jokaisella laskulla tulisivat oikeamuotoisena ja kuinka haastavaksi se osoittautui.
- Syntyneiden kokeilujen robotiikkaa laskujen tarkistamisessa ja hyväksynnässä voidaan laajentaa muille toimialoille ja valtionkorvausten hakemisessa muiden laskujen toimittajille.

Kolmannen luokan painotettuun opetukseen hakeutuneiden oppilasvalintojen automatisointi

Kasko: Simo Ekholm, Hanna Välitälo, Anni Holopainen, Pertti Joonas

Palke: Miikka Salminen

Lekab: Petteri Paasikunnas, Mikko Kiurunen

Helsinki



**Tukea digitalisaatiokokeiluihin
kaupungin työntekijöille**

Kokeilun tavoite ja eteneminen

Ongelma: Tulevan koulun määrittäminen 7. luokalle siirtyville on tarkkaa ja aikaavievää. Oppilailla voi olla viisi painotetun opetuksen hakutoivetta, kielikylpyopetus, painotettu opetus, yms. Kierros kierrokselta ketju on monimutkaisempi: esim. oppilaan viides vaihtoehto voi pudottaa oppilaan, joka on valittu ensimmäisellä kierroksella.

Alkuperäinen tavoite: Automatiikka tekee alustavat oppilasvalinnat

Lopputulos:

- Projektia skaalattiin 7000 oppilasta □ 500 oppilasta ja yksinkertaisempi prosessi
- P.O.C. robotti, joka tekee alustavat oppilasvalinnat 3. luokalle siirtyville.
- Visualisointi: oppilasjakokaavio.
- Visuaalinen loki valintaan johtaneista vaiheista.

Ohjelmistorobotin kehittäminen ja kouluttaminen

1. Robotti

- Harjoitusdatana viime vuoden oppilasdata ilman tunnistetietoja
- Oppilaiden jako 1. hakutoiveen mukaisesti kouluihin ja sorttaus pääsykoepistemäärien mukaisesti
 - Excelissä sorttaaminen ei onnistunut

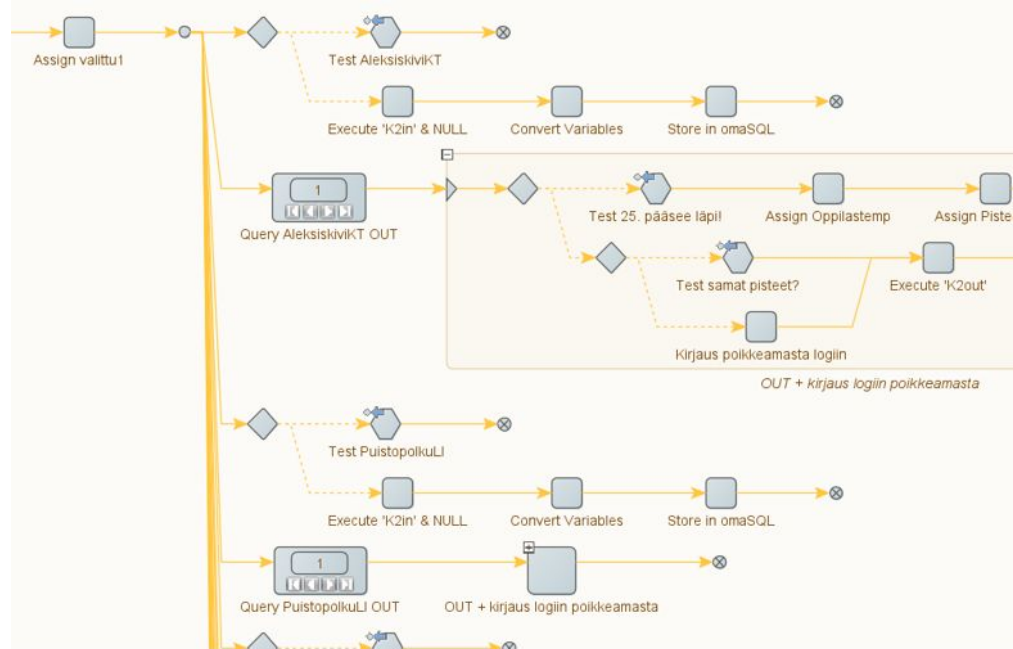
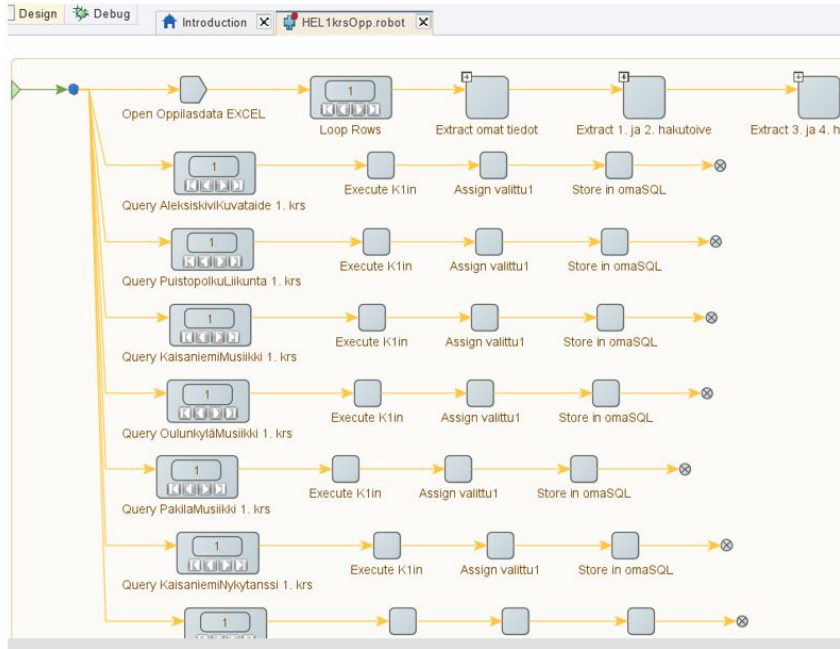
2. Robotti

- Ketterämpien sub-robottien lisääminen alkuperäiseen robottiin
- Oppilaat koulukohtaisissa välilehdissä
 - Sorttaus ei onnistunut

3. Robotti

- Oppilasjako tehdään tietokantaan
- Jokaiselle viidelle vaiheelle oma robotti, jotka yhdistetään myöhemmin
 - Sorttaus onnistui

Tuotokset: robotti



- Seikkaperäistä visuaalista lokia voisi käyttää esim. tarkastaessa prosessin tietystä robotin päätöksestä

Kokeilun opit

- Prosessi on monimutkaisempi kuin ensiksi ajateltu
- Skaalauksen jälkeen robotista tuli silti monimutkainen, oli paras pilkkoa se osiin (jokaiselle valintakierrokselle oma robotti)
- Huolellinen pitää olla – yksikin virhe tekee väärän päätösvalmistelun
 - Tarkistettava käsin ensimmäisellä kerralla

Mitä kokeilun jälkeen?

- Tarjous vastaanotettu 3.lk tuotantorobotin tekemisestä
- Visualisointi ja muu dokumentaatio auttaa jatkokehitystä joka tapauksessa
- 7. luokan valinnat vaikuttaa suurelta työltä
 - Voisiko osan prosessia automatisoida?

Tekoäly perehdytyksen tukena

- Asiantuntija Anni Rolig
Asiantuntija Sirpa Hämäläinen ja perehdytyksestä vastaava erityissuunnittelija Minna Flyktman.
- Yhteistyökumppanina Loihde Analyticsilta Seppo Nyrkkö sekä Joni Makkonen.

Helsinki



Tukea digitalisaatiokokeiluihin kaupungin työntekijöille

Kokeilun tavoite ja eteneminen

- Kuntakokeilut alkoivat maaliskuussa 2021. Helsingille siirtyi osa aiemmin Te-toimistolle kuuluneista palveluista.
- Voisiko tekoäly tuoda varmuutta uudelleen työntekijälle, kun hän siirtyy asiakastyöhön?
- Oppimisalusta, joka perustuu käyttäjän osaamiseen suhteessa työssä tarvittavaan osaamiseen.
- Hakualusta ja Excel-taulukoitu lukulista.

Tuotokset

- Lukulista
 - Perehtyjän lukupaketti
 - Asiasanalista
- Hakualusta (esitellään lopuksi)

Kokeilun opit

- Tavoite ja tarve määriteltävä tarkasti
- Joustavuus
- Mahdollisuuksien lähes rajaton määrä

Testikäyttäjien palaute

...Olen kuitenkin sitä mieltä, että tekoälyä voisi hyödyntää huomattavasti enemmän työllisyyspalveluiden työssä.....

Lukulistassa voisi olla laajemmin materiaalia ja asiasanoja enemmän.

Alusta voisi olla selkeämpi ja visuaalisempi.

Tieto hukkuu Teamsiin

Mitä kokeilun jälkeen?

- Testikäyttäjien palautteiden perusteella jatkotoimenpiteet
- Selvitetään, miten lukulistaa ja hakualustaa voisi saada käyttöön.
- Tiedotetaan uutta erityissuunnittelijaa, joka ottaa vastuun perehdyttämisestä.

Rokotteiden oikea-aikainen valmistus ja toimittaminen

Tiimi: th Hanna Hankonen

+ apuna Kokeilukiihdyttämö sekä
oh Sanna Kaarlenkaski/SOTE,
Jan Nygren/ICT ja Janne Pohjansaro/ICT

Konsulttiverkko: Tomi Järvinen

Q-Factory: Anssi Lahtinen, Tony Rintala

Codemen: Juhana Jauhiainen

Helsinki



Tukea digitalisaatiokokeiluihin
kaupungin työntekijöille

Kokeilun tavoite ja eteneminen

Tavoitteita oli kaksi:

- 1) Uusien toimintatapojen tuominen osaksi arkista työtä
- 2) Hoitotyöntekijöiden työtyytyväisyyden parantaminen

□ Kaiken kaikkiaan kokeilun tuloksena syntyi uusi terveysasemakonsepti, jossa kaikki eri ammattiryhmät puhaltavat yhteen hiileen ja ovat jatkuvasti tilanteen tasalla!

Lean-työpajassa tuotettu A3 tuottavuuskartta (osa)

Konsulttiverkko®

A3

Tiimi ja pvm:

Hanna Hankonen, Sanna Kaarlenkaski, Tomi Järvinen (konsulttiverkko)

1. Ongelman määrittely (mikä on ongelma? mitä tapahtuu vs. mitä pitäisi tapahtua?)

Rokotteiden oikea-aikainen valmistus ja toimittaminen viimeisen tunnin aikana. Käytännössä tämä tarkoittaa jonon tilanteen seurannan helpottamista ja jononohjausta sekä olemassa olevien toimintatapojen vakiointia.

2. Tausta ja nykytilan kuvaus (miten iso ongelma on? mitä aiheuttaa asiakasnäkökulmasta?)

Viimeinen tunti on päivän kriittisin, koska silloin on mahdollista tuottaa ylimääräisiä rokotteita/hävikkiä (jotka eivät säily). Datan mukaan hävikki on tällä hetkellä hallussa, niin että se pysyy yhden pullon sisällä.

Hävikin välttämiseksi rokotteita säännöstellään viimeisen tunnin aikana (jaetaan ns. pizzalaatikolla rokottajille), joka saattaa johtaa siihen että rokottajat ja asiakkaat joutuvat odottamaan rokotteita. Tämä aiheuttaa rokottajien, rokotteiden jakajien (pizzalaatikkoa) sekä laimentajien välille kitkaa.

Uutena tekijänä tulee Walk in -jono (asiakkaat ilman ajanvarausta), joka tuo uuden elementin viimeisen tunnin rokotemäärien arviointiin ja jononohjauksen, jotka voivat vaikuttaa sekä hävikkiin että odottamiseen. Tällä hetkellä walk in -jonoa ohjataan radiopuhelimella.

Muita menetelmiä viimeiselle tunnille on rokotuskoppien tiivistäminen yhdelle käytävälle, mutta tässäkin on vaihtelua riippuen kuka on vastuussa tästä.

3. Juurisyysanalyysi (esim. 5 x miksi? logiikkapuu, kalanruoto)

Data-analyysin ja juurisyysanalyysin kooste:
- rokotehävikki on hallussa (yhden pullon sisällä) --> walk-in -rokokutuksilla voi olla vaikutusta --> vakioitu toimintatapa
- olemassa olevien toimintatapojen noudattaminen mm. rokotuskoppien tiivistäminen --> vakioidun toimintatavan noudattaminen ja seuranta puuttuu
- kommunikointi rokottajien ja laimentamon välillä takkuilee --> koska ei ole yhteistä näkymää valmistuneista rokotemääristä / luottamusta rokotteiden saatavuuteen

4. Tavoitetilan kuvaus (miten ratkaisemme juurisyyt? mitä haluamme saavuttaa?)

Aulatervehdyksille yksinkertainen tapa ilmaista walk-in jonojen kertyminen laimentamolle.

Yhteinen näkymä (Dashboard) laimentamoon, rokottajille ja aulatervehdyksille.

Seuranta miten toimintatavat onnistuvat mm. jatkuva oikea-aikainen laimentaminen sekä rokotehävikki päivätasolla. Palautteenanto.

Bonus: henkilökunnalle mahdollisuus antaa palautetta päivän fiiliksestä (viimeisen tunnin onnistumisesta)

5. Toteutussuunnitelma (millä toimenpiteillä toteutamme ratkaisun?)

Tehtävän kuvaus	Vastuuohlo	DL pvm	Tehty
Dashboardin ja näkymien suunnittelu ja vaatimuslista	Hanna	vko 33	x
Dashboardin ja näkymien luominen		??	
Dashboardin ja näkymien testaaminen käytännössä		??	
Uusien toimintatapojen jalkauttaminen		??	

6. Seuranta (millä mittaamme ratkaisun onnistumisen?)

Mittari/ tuloksen mittauspvm	Lähtötilanne	Tavoite	Tulos
Rokotehävikin pysyminen yhden pullon sisällä	1 plo	1 plo	
Jonon ja laimentamon yhdenaikaisuus	??	??	
Fiilismittari			

7. Jatkuva parantaminen (miten ratkaisu vakioidaan?)

Tehtävän kuvaus	Vastuuohlo	DL pvm	Tehty

Lean-työpajoissa etsitään ja suunnitellaan ratkaisuja hukan tunnistamiseksi ja poistamiseksi sekä virtauksen parantamiseksi.

Tavoitetila: yhteinen Dashboard-näkymä, apuna käytetään HUS Vihta-dattaa

Ratkaisun kehittäminen

Dashboard-näkymän toteuttamiseen tarvittavaa yhteyttä HUSin omistamaan ajanvaraustietokantaan ei ollut varaa toteuttaa.

Päätettiin toteuttaa sen sijaan rokotteiden oikea-aikaisen valmistamisen ja toimittamisen mahdollistava RoTi-sovellus.

4. Tavoitetilan kuvaus (miten ratkaisemme juurisyyt? mitä haluamme saavuttaa?)			
Aulatervehtijöille yksinkertainen tapa ilmaista walk-in jonojen kertyminen laimentamolle.			
Yhteinen näkymä (Dashboard) laimentamoon, rokottajille ja aulatervehtijöille.			
Seuranta miten toimintatavat onnistuvat mm. jatkuva oikea-aikainen laimentaminen sekä rokotehävikki päivätasolla. Palautteenanto.			
Bonus: henkilökunnalle mahdollisuus antaa palautetta päivän fiiliksestä (viimeisen tunnin onnistumisesta)			
5. Toteutussuunnitelma (millä toimenpiteillä toteutamme ratkaisun?)			
Tehtävän kuvaus	Vastuuhiö	DL pvm	Tehty
Dashboardin ja näkymien suunnittelu ja vaatimuslista	Hanna	vko 33	x
Dashboardin ja näkymien luominen		??	
Dashboardin ja näkymien testaaminen käytännössä		??	
Uusien toimintatapojen jalkauttaminen		??	
6. Seuranta (millä mittaamme ratkaisun onnistumisen?)			
Mittari/ tuloksen mittauspvm	Lähtötilanne	Tavoite	Tulos
Rokotehävikin pysyminen yhden pullon sisällä	1 plo	1 plo	
Jonon ja laimentamon yhdenaikaisuus	??	??	
Fiilismittari			
7. Jatkuva parantaminen (miten ratkaisu vakioidaan?)			
Tehtävän kuvaus	Vastuuhiö	DL pvm	Tehty

Tuotokset

RoTi-rokotetilaus
sovellus

Poistaa
Messukeskukse
ssa 1-4 henkilön
tarpeen juosta
käytävällä
keräämässä
viimeisellä
rokotustunnilla
tilauksia ja
toimittamassa
rokotteita.

ROKOTUS Kirjautu ulos

< Takaisin

Koppi #1

Pfizer

Moderna

Astra Zeneca

Avoimet tilaukset
Ei avoimia tilauksia

Valitse haluttu määrä rokotteita laimentamolta. Saat ilmoituksen, kun rokotteet on haettavissa.

TILAA ROKOTTEET

LAIMENNUS Kirjautu ulos

< Takaisin

Kokonaismäärät

Astra Zeneca 0 kpl Moderna 2 kpl Pfizer 0 kpl

Tilaukset

Koppi #1 Moderna 2 kpl

Näet yltä kopit joissa tarvitaan rokotteita, sekä määrän, joka tarvitaan. Kuittaa pyyntö klikkaamalla laatikkoa.



Kokeilu Messukeskuksessa
7.10.-22.10.2021

Kokeilun opit

- Terveysalalla tietoturva herätti paljon pohdintaa
- Tekniset esteet saatiin ratkaistua, mutta siinä vaiheessa budjetti loppui
- Ylimmän johdon mielenkiinto kokeilua kohtaan ei välittynyt sinne missä kokeilua tehtiin
- Kokeilu koettiin irralliseksi organisaation toiminnasta johtuen ylimmän johdon tuen puutteesta
- Kokeilu vei organisaatiossa työaika n. yhdeltä henkilöltä n. 3 h / viikko n. 6 kk ajan ja maksoi laskutuksena 10000 euroa.
- Budjettia tulisi miettiä sen kannalta, paljonko organisaation omia työtunteja kannattaa panostaa kokeiluun vs. ulkopuolinen toimija
- Etätyöskentely toimi mainiosti sen jälkeen kun ymmärrys ongelmasta oli ensin saavutettu

Mitä kokeilun jälkeen?

- RoTi-sovellus voidaan ottaa käyttöön **isoilla rokoteklinikoilla**, ja sovelluksella voi tehdä muitakin yksinkertaisia tilauksia kehittämällä erilaisia versioita, toimipaikan niminä voi olla muukin kuin “Koppi x” ja tuotteina muutakin kuin “Pfizer”, “Moderna” tai “AstraZeneca”.
- **Terveysasemien huoneisiin** voitaisiin tällä tavalla tilata puuttuvia tarvikkeita tarvitsematta keskeyttää vastaanottoja. Lähihoitaja voisi pakata tarvikkeita valmiiksi paketeiksi ja ilmoittaa tarvikepaketin olevan “Valmis”, jolloin itselleen sopivana hetkenä lääkäri tai hoitaja voisi **noutaa tarvikepaketin** eikä hänen työaikansa kuluisi keräilyyn.
- Dashboard-paketin voi ostaa Q-Factorystä, tämä tieto on terveysasemien **johtavalla ylilääkärillä**, joka päättää jatkosta.

Tekoäly nuorten osallistuvan budjetoinnin analyysin tukena

KUVA / nuorisopalvelut: Ella Tanskanen ja Eveliina Laine
Ai4Value: Katriina Valli, Merja Hepoaho, Juhani Teeriniemi, Pari Karhu

Helsinki



Tukea digitalisaatiokokeiluihin kaupungin työntekijöille

Kokeilun tavoitteet

- **Tavoitteet:**
 - Tehostaa ja yhtenäistää nuorilta kerätyn tiedon analysointia
 - Parantaa tiedon hyödynnettävyyttä, tehdä läpinäkyvämmäksi nuorille ja kaupunkiorganisaatiolle
 - Selvittää alueellisia eroja: Miten nuorten tarpeet, toiveet ja haasteet vaihtelevat?
- **Halusimme oppia:**
 - Miten tekoäly voisi parhaalla mahdollisella tavalla olla apuna nuorten kokemustiedon analysoinnissa?
 - Voidaanko *sentimenttialalyysin* avulla löytää aineistosta uutta tietoa nuorten kokemuksista eri alueilla?



Tuotokset: Määrämuotoisten kysymysten aluekohtaiset vertailut

- Kyselyn määrämuotoisten kenttien analysoinnissa selvitettiin eri tekijöiden välisiä riippuvuussuhteita (*riippuvuussuhde-algoritmi*)
- Tehtiin vertailuja eri alueiden ja koulujen välillä

TULOKSET	Arabian peruskoulu	Åshöjdens grundskola
3: Olen tuntenut itseni yksinäisemmäksi	1	1
3: Ei mitään	2	6
3: Mielialani on laskenut	3	8
3: Olen nähnyt vähemmän kavereita	4	5
3: Harrastaminen on vähentynyt tai loppunut	5	2
5: Onko korona-aika tuonut elämäsi jotain uutta, jota haluaisit säilyttää?	6	4
3: En ole tavannut uusia ihmisiä niin paljon kuin olisin halunnut	7	3
3: Olen liikkunut vähemmän	8	7

TULOKSET	Arabian peruskoulu	Åshöjdens grundskola
3: Olen tuntenut itseni yksinäisemmäksi	1	1
3: Harrastaminen on vähentynyt tai loppunut	5	2
3: En ole tavannut uusia ihmisiä niin paljon kuin olisin halunnut	7	3
5: Onko korona-aika tuonut elämäsi jotain uutta, jota haluaisit säilyttää?	6	4
3: Olen nähnyt vähemmän kavereita	4	5
3: Ei mitään	2	6
3: Olen liikkunut vähemmän	8	7
3: Mielialani on laskenut	3	8

Kokeilun opit

- Odotukset eivät täysin täyttyneet: vastauksista löytyi hyvin vähän tunnesanastoa, joten aineisto ei mahdollistanut sentimenttianalyysin tekemistä.
- Tulokset auttavat ymmärtämään entistä paremmin, miten kysymykset kannattaa asetella, jotta vastausten analysointi tekoälyn avulla on mielekästä ja vastaukset tuottavat relevanttia tietoa.



Mitä kokeilun jälkeen?

- Tarkoitus hyödyntää tekoälyä myös jatkossa
- Tavoitteen tarkentaminen helpompaa kokeilun jälkeen
 - Vastausten manuaalisen läpikäynnin tehostaminen?
 - Visualisoinnit alueellisista eroista?
 - Sentimenttianalyysi?
- Yhtenäistetään tiedonkeruun kysymyksiä eri alueilla



Tekoälyn hyödyntäminen Kerrokantasi vastausten luokittelussa ja analysoinnissa

Helsingin kaupunki: Tuomas Lehtonen, Anni-Maria Räsänen, Iiris Karvinen, Liisi Ylönen, Anne Karlsson, Kristiina Hyväri, Christina Suomi, Annika Alén ja Sanna Moisala

Digia: Joachim Wahlström, Asko Juvonen
SAS (tuki): Antti Heino, Jussi Martikka

Helsinki



**Tukea digitalisaatiokokeiluihin
kaupungin työntekijöille**

Kokeilun tausta ja tavoite

Tausta

- Kerrokantasi –kuulemisalustaa käytetään kaupunkilaisten mielipiteiden keräämiseksi.
- Suurten vastausaineistojen läpikäyminen on koettu ajoittain työlääksi ja sisällön analysointi vaikeaksi.

Tavoite

- Tavoitteena oli saada oppeja ja ymmärrystä siitä, miten tekoälyllä ja tekstianalytiikalla voitaisiin parantaa tekstimuotoisten avovastausaineistojen käsittelyä ja samalla etsiä keinoja parantaa aineiston vaikuttavuutta.



The screenshot shows the 'Kerrokantasi' (Your Voice) website interface. The navigation bar includes 'Kerrokantasi', 'Kuulemiset', 'Kartta', and 'Tietoa palvelusta'. The main content area features a survey announcement with an aerial photo of the city center. The announcement text reads: 'Elielinaukion ja Asema-aukion alue uudistuu – kerro mielipiteesi kilpailuehdotuksista'. It indicates that the survey is open for 9 months and closes in 8 months. There are 5630 comments. The survey is available in Helsinki, Arkkitehtuurikilpailu, Helsingfors, Maankäyttö, and Kantakaupunki. A 'SULKEUTUNUT' (Closed) button is visible at the bottom right of the announcement box.

Kokeilun eteneminen

huhtikuu 2021d

syyskuu 2021d

joulukuu 2021d

Kokeilun valmistelu ja ideointi, hakemuksen laatiminen

Tarjoukset ja työryhmän kokoaminen

Tavoitteiden määrittäminen ja aineistojen valinta

Tekstianalytiikan rakentaminen ja testaus SAS:n testiympäristössä

PowerBI raportin hahmottelu

Tekstianalytiikan rakentaminen Helsingin Kaupungin ympäristössä

Menetelmien testaus, PowerBI raportin viimeistely

Tekoälykoulutus, oppien jako, loppuraportti

Valmisteluvaihe

Projektivaihe

Analyysit ja tekninen toteutus

Keskeiset analyysit:

- 1. Vastausten luokittelu puheenaiheisiin eli topic modelling
- 2. Sentimenttianalyysi eli vastausten luokittelu kommenttien sävyihin (positiivinen, negatiivinen, neutraali)

Tekninen ratkaisu:

- Tekninen ympäristö pyrittiin pitämään mahdollisimman yksinkertaisena
- Teknisinä alustoina toimi Excel, SAS Viya ja PowerBI
- Hyödynnettiin SAS-ympäristön valmiita tekoälytoiminnallisuuksia

Kerrokantasi Excel valmistellaan MS Excel ohjelmalla

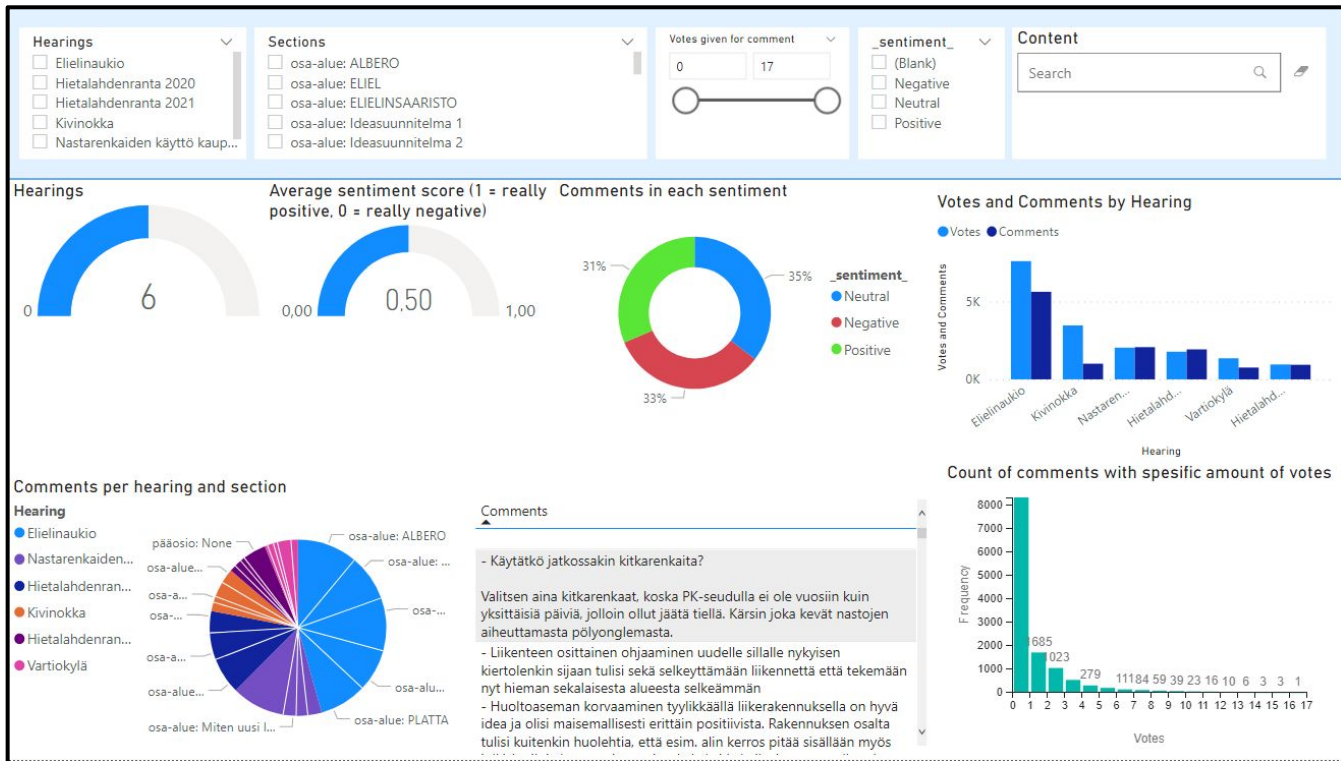
Excel vietään SASiin, jossa sille tehdään vielä valmisteluja

Data syötetään sentimentti mallille ja topic Modelling malli koulutetaan

Koneoppimismallien luomat tiedostot tuodaan manuaalisesti PowerBI:in

Datan valmistelu PowerBI:ssä

Tuotokset



Tuotokset



Comments

"Albero, kunnioittava radikaali, vaalii ja täydentää olemassa olevaa ympäristöä. Se vetäytyy kaupunkikuvassa rakentaa arkaaisen kehiksen uudenaikaiselle tavalle yhdistää työ, vapaa-aika ja elämyksellisyys."

Todella hiveää sanahelinää eikä tarkoita yhtään mitään. Miten niin "vaalii"? "Vetäytyä" - ei todellakaan vetäydy, vaan päällekyä.

"Eliel Saarinen korroitti äänensä Esplanadikadun leventämistä vastaan puiston kustannuksella... Täällä kun on ollut ratkaistavana joku rakennuksen sijoittamiskysymys, niin se on ratkaistu sijoittamalla se johonkin puistoon tai muuhun aukeaan, jommoisia kaupunkimme keskusosissa on hyvin vähän." HS 27.6.1936. nimim. TOLARI.

Kokeilun opit

- Tekoälyn avulla suunnitteluprosesseihin jätettyjä tekstimuotoisia mielipiteitä voidaan luokitella ja visualisoida teemoittain sekä tarkastella sentimenttiluokittelun kautta.
 - Ratkaisu voisi hyödyttää etenkin yleiskuvan muodostamiseen paljon vastauksia saaneissa kuulemisissa.
- Tekoälyn rajoitteet kävivät ilmi kokeilun aikana, minkä vuoksi ei voida nojata pelkkään tekoälyyn vastausten läpikäymisessä.
 - Esimerkiksi sarkasmi tulkitaan kirjaimellisesti.
 - Sentimenttianalyysi tekee virhetulkintoja kommentin sävystä.
- Kokeilukiihdyttämökonsepti toimii hyvänä ensimmäisenä askeleena täysin uudenlaisten menetelmien testaamiseen.
- Kokeilussa päästiin vasta raapaisemaan tekoälyn mahdollisuuksia – ala kehittyy vauhdilla!

Kokeilun jälkeen

- Työn aikana syntyi lista potentiaalisista jatkokehitystoimenpiteistä esimerkiksi:
 - Automaation luominen analytiikkaputkeen
 - Vastausten luokittelun kehittäminen: Sanaparien, sanaluokkien ja muiden menetelmien mukaan tuominen
- Tavoitteena on käydä läpi kaupungin sisäisesti Kaupungin kanslian data ja analytiikka –tiimin kanssa useiden tekstianalyysi-kokeilujen tarpeita synergiaetujen ja kaupungin yhteisten käytäntöjen löytämiseksi.

Sopimusten yhteenlaskurobotti

Santala Tytti, Lindberg Laura, Pöyry Miisa,
Gröndahl Kari, Kitunen Jari, Yrttiaho Jarmo, Iirola
Kimmo, Koski Riitta-Liisa, Siren Jarkko, Ingervo
Annika, Atva Pirjetta. projektipäällikkö.

Maisila Timo, Alikoski Sanna. Koluda Piotr,
Ptaszynski-Olszewski Adrian, Digital Workforce

Helsinki



**Tukea digitalisaatiokokeiluihin
kaupungin työntekijöille**

Kokeilun tavoite ja eteneminen

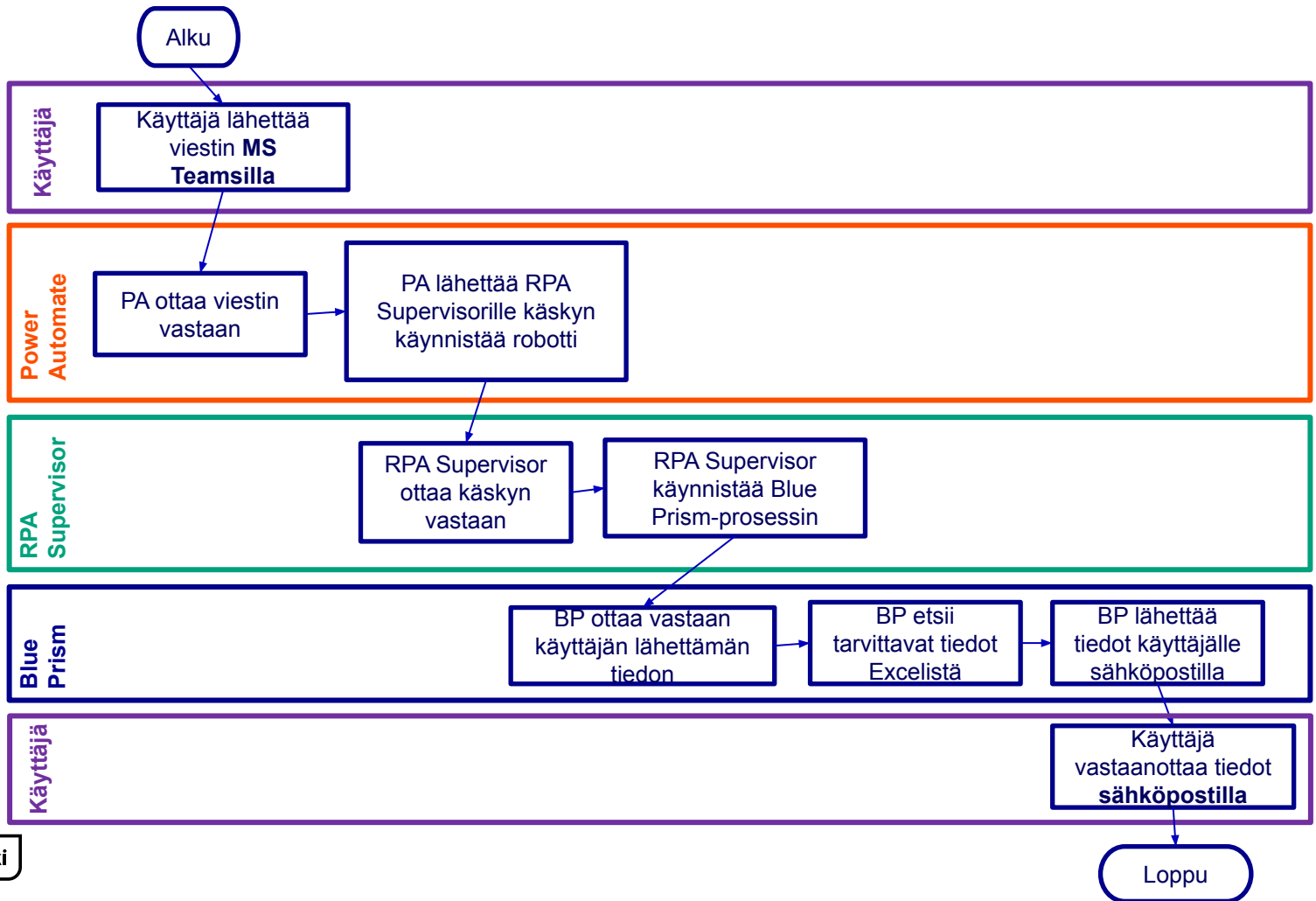
- Työkalu, jolla yhdistetään sopimushallintajärjestelmä ja laskutuskertymä.
- Työkalu, jolla sopimuksen kustannusten kerääntymistä voidaan seurata, jotta välttyttäisiin:
 - hankintahintojen ylityksiltä
 - sakoilta
 - turhilta selvityksiltä ja selityksiltä
 - virkarikkeiltä.
- Robotti hälyttää määritellyn arvon ylittyessä, lähettää hälytyksen käyttäjälle, esim. kun uusi kilpailutus on syytä käynnistää tai kun sopimuksen arvo on ylittynyt.
- Käyttäjä voi myös itse käynnistää robotin tarkistaakseen kustannuskertymän.

Tekoälyn / ohjelmistorobotin kehittämisen ja kouluttaminen

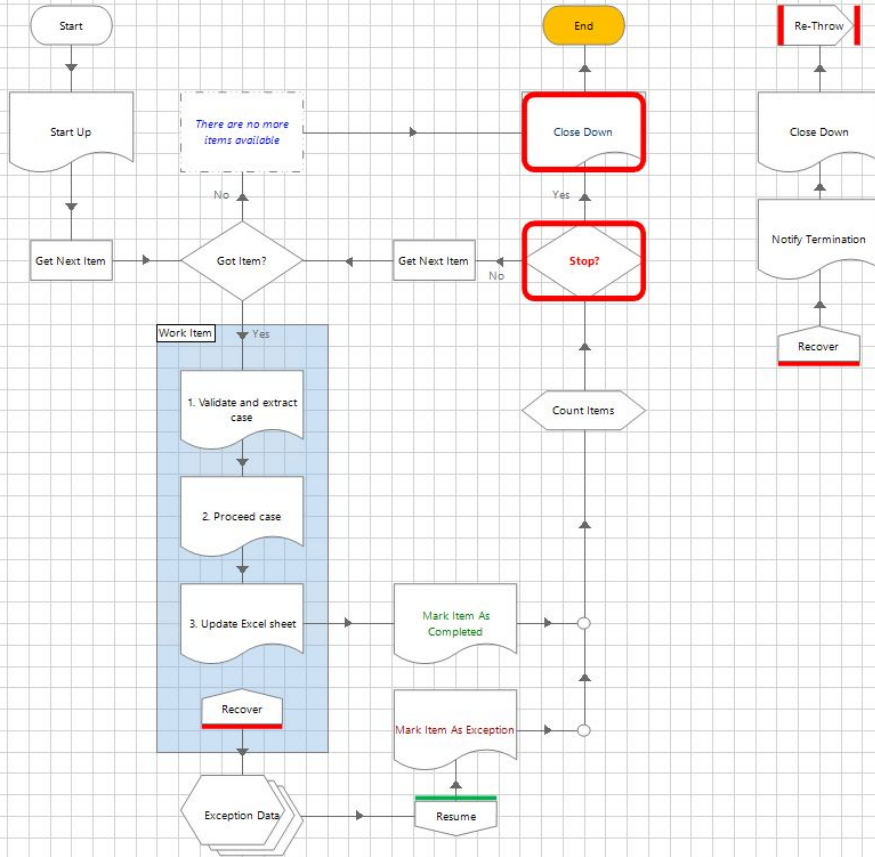
- Robotti toteuttamiseen kuuluu:
 - Suunnittelu (automatisoidun kohteen validointi ja soveltuvuus kohteeseen)
 - Määrittely (automatisoitu prosessi tarkemmin ja tekninen toteutus)
 - Kehitys (PowerAutomaten ja RPA Supervisorin käyttöönotto, RPA-prosessin kehitys)
 - Dokumentointi
 - Uuden teknologian testaaminen
 - Robotti ei ole vielä tuotannossa

Tuotokset

- Robotti etsii käyttöliittymän kautta sopimuksen laskut SAP/P2P-järjestelmästä.
- Kokeiluun valittujen sopimusten lähtötiedot annetaan robotille listattuna exceliin sekä hälytyksen saavan henkilön sähköpostiosoite
- On tärkeää on, että sopimuksilla on tunniste/numero, jonka avulla eri järjestelmissä kulkevat tiedot voidaan yhdistää ja joka mahdollistaa robotin toiminnan
- Kokeilu rajataan puitesopimukseen, jotta kokeiluaika ei ylity.
- Kokeilu rajataan sopimukseen, joista laskuja ehtii kertyä kokeiluaikana.
- Robotti voi seurata myös laskuttamatta olevia kustannuksia.



Item Data	PXXX - Laskujen yhteenlaskurobotti - Main Main process for laskujen yhteenlaskurobotti
Item Data Row 1 of 1	
item id 820ef062-c995-4117-ac95-0c8dfb154e95	Created by adrian.ambroziak at 9.11.2021 12.29.33
item status	Last changed by piotr.koluda at 7.12.2021 11.34.12
item attempts 0	
Exception Details	Process Settings
exception type Business Exception	process name
exception detail BE: Cannot find record	queue name 726 - Invoice Main process
	notify termination False
Global	Stopping Control Settings
Global - VPN Credential RAASD04 - VPN	stop after time 23.59.59
Global - outlook profile hki4	stop after items 9999999752
Sopimusket collection Row 1 of 20	Environmental
Ryhma collection Row 1 of 166	MISSING: ENV - isProd False
	ENV - Path to SD 726 \\10.152.254.7
	YtaipahomeS\ILONAAIKymp\Laskujen y
	internal
	ryhma Puite83
	Updated record Row 1 of 1

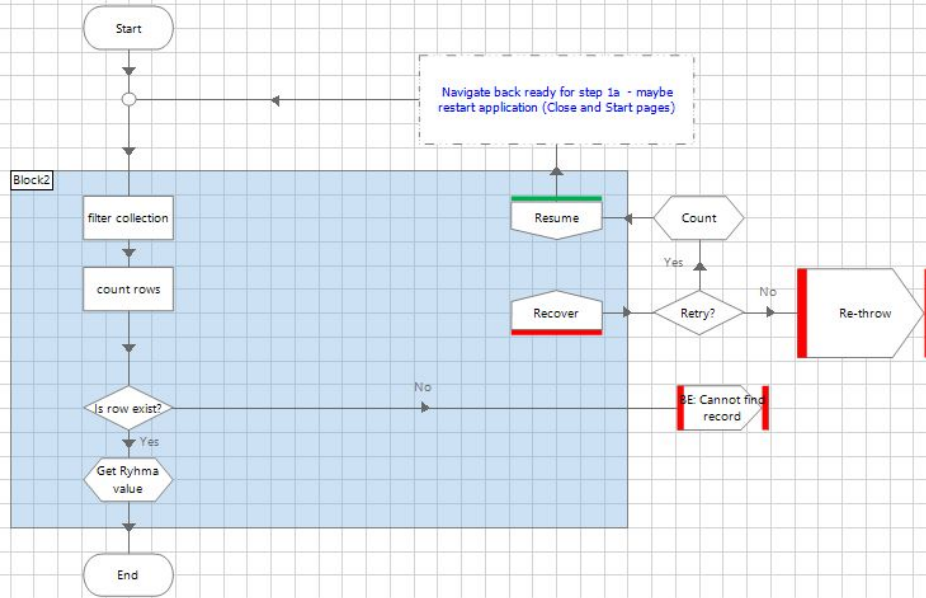


PXXX - Laskujen yhteenlaskubotti - Main - 1.
[Mandatory work step description]

Constant
retry limit
3

Input
sopimusnro

Local
retry count
0
Collection Out
Empty
ryhma
number of rows



Kokeilun opit

- Robotista on eniten hyötyä prosesseissa, jotka voidaan kuvata yksiselitteisesti ja joissa ei juuri ole poikkeuksia.
- Robotin prosessia ja tehtäviä määriteltäessä, työn teko selkeytyy ja turhat vaiheet poistuvat.
- PowerAutomate on kokeilijoille uutta teknologiaa
- RPA Supervisor on kokeilijoille uutta teknologiaa
- Tietämys robotiikasta ja automaatiosta on kasvanut ja on helpompi hyödyntää robotiikkaa myöhemminkin

Oppilas- ja opiskeluhuollon tilastotiedon poiminnan automatisointi

- Mia Kivioja
- Jorma Nordlin
- Kirsi Raunela
- Eeli Saaranto
- Olli-Pekka Syrjäläinen

Helsinki



Tukea digitalisaatiokokeiluihin kaupungin työntekijöille

Kokeilun tavoite ja eteneminen

Kuraattorien ja psykologien Aura-järjestelmästä ajetaan raportteja manuaalisesti syöttäen käyttöliittymässä tarvittavat parametrit.

Tämä tehdään joka kerta kun raportteja halutaan ajaa.

Robotin avulla saadaan vähennettyä manuaalityötä ja tehtyä raporttien ajo ajastetusti sopivaan paikkaan. Robotti kirjoittaa tarvittavat parametrit Aura-järjestelmän käyttöliittymään.

Kokeilun tavoitteena on kokemusten kerääminen miten manuaalisen työn vähentäminen onnistuu ja mitä muuta hyötyä robotin käyttö tarjoaa.

Työsuunnitelma

Process name: KASKO Helsinki	Days
Definition: Creating Process Definition Document with screenshots from manual process.	3
Development and Testing: Blue Prism object and process level configuration and testing for the following high-level parts: Log in Aura Asiakastyö jaoteltuna ONCE IN THE QUARTER SEARCH ONCE IN THE QUARTER "YHTEYDENOTON SYY" SEARCH Asiakastyö tulosteet Search	7
Quality Assurance: Design review and QA check before UAT	1
Deployment to Production	0
Project management&video	1
Design documentation	2
Change request reserve	1
TOTAL:	15

Tekoälyn / ohjelmistorobotin kehittämisen ja kouluttaminen

Ohjelmistorobottia varten toteutettiin työpajoissa kerätyn tiedon perusteella prosessikuvaus ja -määrittelydokumentti, joka validoitiin.

Kuvaukseen perustuen kehittäjä toteutti robotin Talpan tarjoamaan kehitysympäristöön.

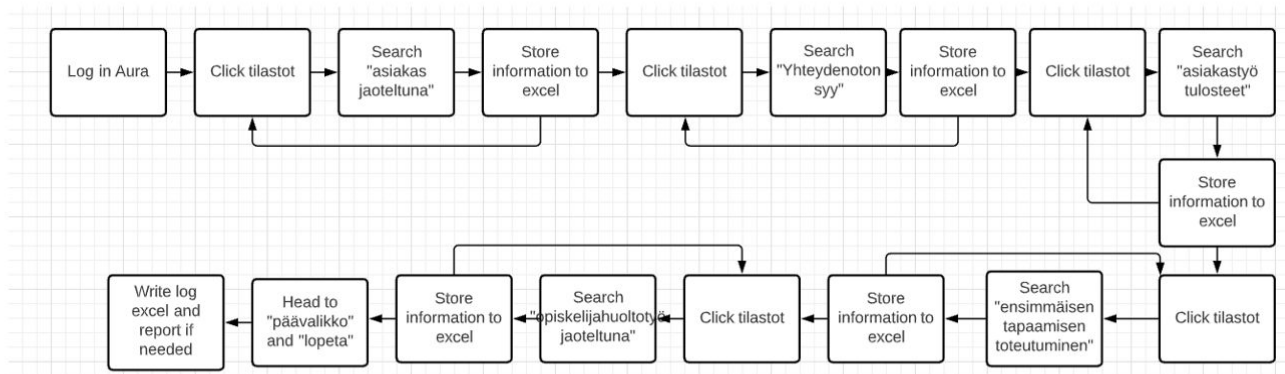
Robotti kirjoittaa raportin muodostamisparametrit Aura-järjestelmän käyttöliittymään ja käynnistää raportin muodostamisen.

Robotti vie raportin csv-datan excel-taulukkoon levyille kansioon. Seuraavassa vaiheessa käynnistetään "tuotantoonvientiprojekti".

Automatisoitava prosessi

4. Process to be Automated

4.1. High Level Process Description



Esimerkkikuva käyttöliittymästä

AURA

Asiakastyön tilastot jaoteltuna

Alkupvm (pp.kk.vvvv)

Loppupvm (pp.kk.vvvv)

Tyyppi Psykologi Kuraattori kaikki

Mukaan ei tietoa rivit Kyllä Ei

Opetuskieli

Koulumuoto:

Ylläpitäjä:

Alue/piiri:

Jako 1:

Jako 2:

Jako 3:

Luokka-aste:

Sukupuoli:

Ikä: (voit antaa iän vuosina tai ikäryhmänä, esim. 11, 12 tai 13-17)

Oppilaan tuen muoto:

Valinta: Yhteydenoton syy Työn kohteet Tapahtumat Kaikki

[Poimi](#) [Tyhjennä](#) [Ohje](#) [Päävalikko](#) [Tilastot](#) [Tulosten haku](#)

Robotti valitsee tekstitiedoston

← → ↻ 🏠 aura.edu.fi/ophuuo/tilastot/fouhaku/hbr?kieli=1&data=0&sisaehto4=8&sisaehto5=8&sisaehto6=X&sisaehto7= 🔍 ☆ 🌐

Tilastot, asiakastyö jaoteltuna, tulosten haku

HAE 2021001_20211014_83653531KUK.pt1	Poista Koonni	(7 s)	19.10.2021	08:16:08	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 03, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83650345KUK.kt1	Poista Koonni	(17 s)	08.10.2021	09:24:52	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 12, Ylläpitäjä: k, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83650344KUK.pt1	Poista Koonni	(18 s)	08.10.2021	09:23:13	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 12, Ylläpitäjä: k, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83650314KUK.pt1	Poista Koonni	(4 s)	08.10.2021	08:35:15	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 12, Ylläpitäjä: k, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20211005_83565843KUK.pt1	Poista Koonni	(5 s)	05.10.2021	08:29:50	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 12, Alue/piiri: 2, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83565696KUK.kt1	Poista Koonni	(3 s)	04.10.2021	14:06:35	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 50, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83565695KUK.kt1	Poista Koonni	(2 s)	04.10.2021	14:05:57	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 04, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83565694KUK.kt1	Poista Koonni	(5 s)	04.10.2021	14:05:09	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 03, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83565692KUK.kt1	Poista Koonni	(3 s)	04.10.2021	14:03:32	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 50 Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83565690KUK.kt1	Poista Koonni	(2 s)	04.10.2021	14:02:42	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 04 Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83565689KUK.kt1	Poista Koonni	(5 s)	04.10.2021	14:01:40	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 03 Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83565587KUK.kt1	Poista Koonni	(2 s)	04.10.2021	12:15:36	Opetuskieli: ruotsi, Koulumuoto: 52, Valinta: Insatser Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83565584KUK.kt1	Poista Koonni	(3 s)	04.10.2021	12:14:20	Opetuskieli: ruotsi, Koulumuoto: 03, Valinta: Insatser Ei tietoa: ei
HAE 20210901_20210930_83565574KUK.kt1	Poista Koonni	(4 s)	04.10.2021	12:05:16	Opetuskieli: ruotsi, Koulumuoto: 12, Valinta: Insatser Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83558935KUK.kt1	Poista Koonni	(2 s)	13.09.2021	10:17:26	Opetuskieli: ruotsi, Koulumuoto: 52, Valinta: Insatser Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83558930KUK.kt1	Poista Koonni	(2 s)	13.09.2021	10:16:02	Opetuskieli: ruotsi, Koulumuoto: 03, Valinta: Insatser Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83558880KUK.kt1	Poista Koonni	(3 s)	13.09.2021	08:24:30	Opetuskieli: ruotsi, Koulumuoto: 12, Valinta: Insatser Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83557666KUK.kt1	Poista Koonni	(11 s)	08.09.2021	13:54:41	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 12, Ylläpitäjä: k, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83557656KUK.pt1	Poista Koonni	(15 s)	08.09.2021	13:44:53	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 12, Ylläpitäjä: k, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83557538KUK.pt1	Poista Koonni	(15 s)	08.09.2021	11:23:05	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 12, Ylläpitäjä: k, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210930_83557537KUK.pt1	Poista Koonni	(17 s)	08.09.2021	11:22:08	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 12, Ylläpitäjä: k, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83557204KUK.pt1	Poista Koonni	(2 s)	07.09.2021	13:14:12	Opetuskieli: ruotsi, Koulumuoto: 03,04,52, Valinta: Insatser Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83557189KUK.pt1	Poista Koonni	(3 s)	07.09.2021	12:53:39	Opetuskieli: ruotsi, Koulumuoto: 12, Valinta: Insatser Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83556960KUK.pt1	Poista Koonni	(7 s)	06.09.2021	16:21:38	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 03,04,50, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83556956KUK.pt1	Poista Koonni	(3 s)	06.09.2021	16:18:26	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 50, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83556954KUK.pt1	Poista Koonni	(2 s)	06.09.2021	16:17:45	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 04, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83556952KUK.pt1	Poista Koonni	(5 s)	06.09.2021	16:16:01	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 03, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83556665KUK.kt1	Poista Koonni	(3 s)	06.09.2021	10:23:57	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 50, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei
HAE 20210801_20210831_83556664KUK.kt1	Poista Koonni	(2 s)	06.09.2021	10:23:18	Opetuskieli: suomi, Koulumuoto: 04, Valinta: Tapahtumat Ei tietoa: ei

Lisätään tiedot tekstitiedostosta taulukkoon

Excel opiskelijahuollon seurantataulukko_tilannekuva_syksy2020 - Tallennettu

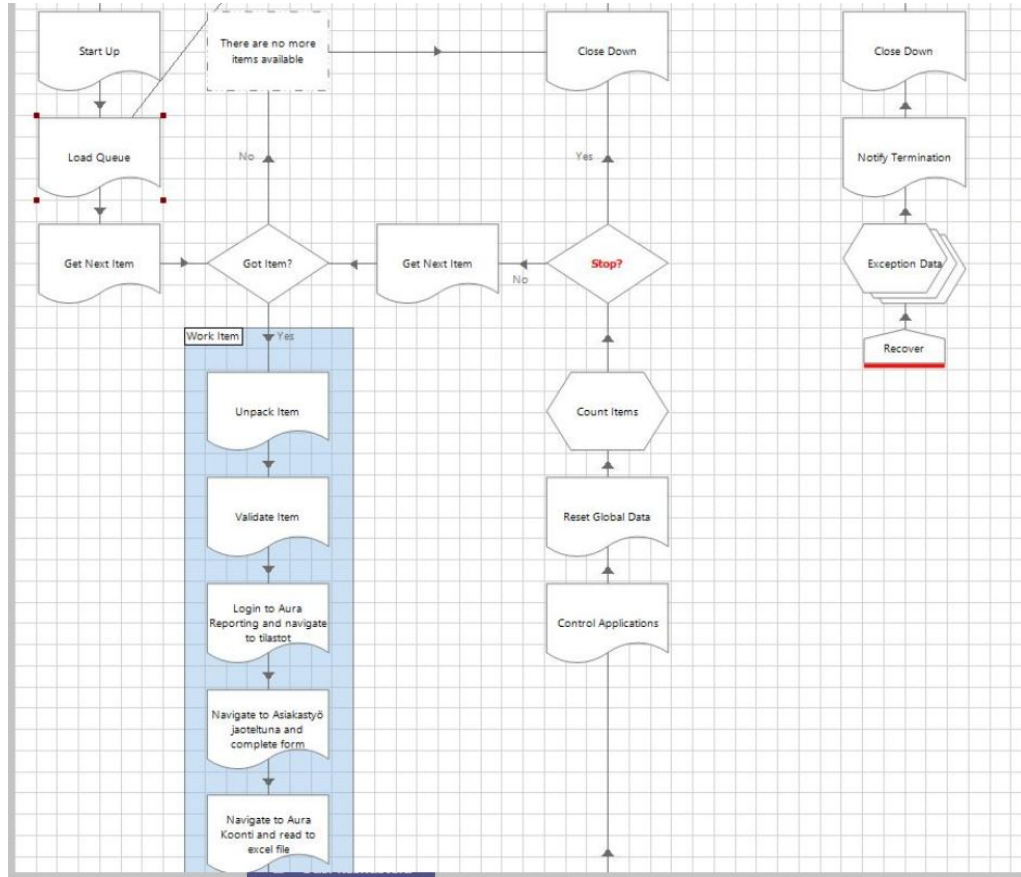
Tiedosto Aloitus Lisää Piirrä Sivun asettelu Kaavat Tiedot Tarkista Näytä Automaattinen Ohje Avaa työpöytäsovelluksessa

Calibri 11 B Yhdistä Yleinen \$.00 →,0

D22 fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
25												
26		elokuu 2021	syyskuu 2021	lokakuu 2021	marrakuu 2021	joulukuu 2021	tammikuu 2022	helmikuu 2022	maaliskuu 2022	huhtikuu 2022	toukokuu 2022	huomiot
27	psykologien asiakastapaamisten määrä, LAV	520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	joista kaupungin suomenkieliset lukiot	293										
29	joista kaupungin suomenkielinen aikuislukio	11										
30	joista stadin ammatti- ja aikuisopisto	216										
31	psykologien asiakastapaamisten määrä, sves	12										
32	psykologien asiakastapaamisten määrä yhteensä	532	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
33												
34												

Tuotokset



Tuotokset

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
1	Month	Psykologi Suomi 03	Psykologi Suomi 04	Psykologi Suomi 12	Psykologi Suomi 50	Psykologi Ruotsi 03	Psykologi Ruot	Psykologi Ruotsi 12	Psykologi Ruotsi 50	Kuraattori Suomi 03	Kuraattori Suomi 04	Kuraattori Suomi 12	Kuraattori Suomi 50	Kuraattori	Kuraattori	Kuraattori	Kuraa
2	Jan-21																
3	Feb-21																
4	Mar-21																
5	Apr-21																
6	May-21																
7	Jun-21																
8	Jul-21																
9	Aug-21																
10	Sep-21																
11	Oct-21																
12	Nov-21																
13	Dec-21																
14	Jan-22																
15	Feb-22																
16	Mar-22																
17	Apr-22																
18	May-22																
19	Jun-22																
20	Jul-22																
21	Aug-22																
22	Sep-22																
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	

Kokeilun opit

- Kokeiluvaiheessa kannattaa rajautua MVP-version toteuttamiseen käyttäen testidataa. Se säästää aikaa.
- Kannattaa varautua projektin pitkittymiseen teknisten haasteiden vuoksi. (Porttiavaukset palomuriin ym.)
- Näin pienessä projektissa projektin vetovastuu on meillä ja siihen kannattaa varata aikaa.
- Kokeilun tavoite on syytä koko kokeilun ajan säännöllisesti nostaa esiin.
- Miten robotin käytöllä voidaan vähentää manuaalisen työn määrää.
- Robotin toimintaperiaatteen oppi tiimille.

Lisätietoja

Helsingin kaupunginkanslia

Ville Meloni

Kokeilukiihdyttämötoiminta

puh. 0400 260 000

ville.meloni@hel.fi

Pasi Rautio

Kokeiluhankinnat, data ja tekoäly

puh. 040 833 2528

pasi.rautio@hel.fi

Janne Kantsila

Ohjelmistorobotiikka

puh. 09 31027865

janne.kantsila@hel.fi

Kirsi Lehtinen

Lean-kehittämisen tuki

puh 09 31043986

kirsi.lehtinen@hel.fi

Helsinki

Lisätietoja kaupungin digitalisaatiosta: digi.hel.fi



Digitaalinen Helsinki:
Yli 650 000 tapaa asioida kaupungin kanssa

Digitalisaation avulla kaupunki kehittää palveluja, jotka vastaavat helsinkiläisten tarpeisiin henkilökohtaisemmin.
[Lue lisää >](#)

Tätä on Helsingin digitalisaatio

- Harrastuspassi on täynnä uusia harrastuksia nuorille**
Harrastuspassilla nuori voi nappautua löytää itselleen sopivia harrastuksia ympäri Helsinkiä.
[Lue lisää >](#)
- Esikoulupaikka yhdellä tekstarilla**
Hajonimillisen esiarjoajan saa lähettämällä yhden tekstiviestin. Aioite tulee suoraan kaupungilta.
[Lue lisää >](#)
- Lähipalvelu haussa? – Löydät sen Palvelukartalta**
Helsingin palvelukartalta löydät esimerkiksi lähimmän päiväkodin, kulttuuritalon ja liikuntasalin.
[Lue lisää >](#)