



AI-lähettiläs -prosessin esittely

Pirkanmaan kokoontumisajot 7.3.2022



Ossi Nykänen, TAMK

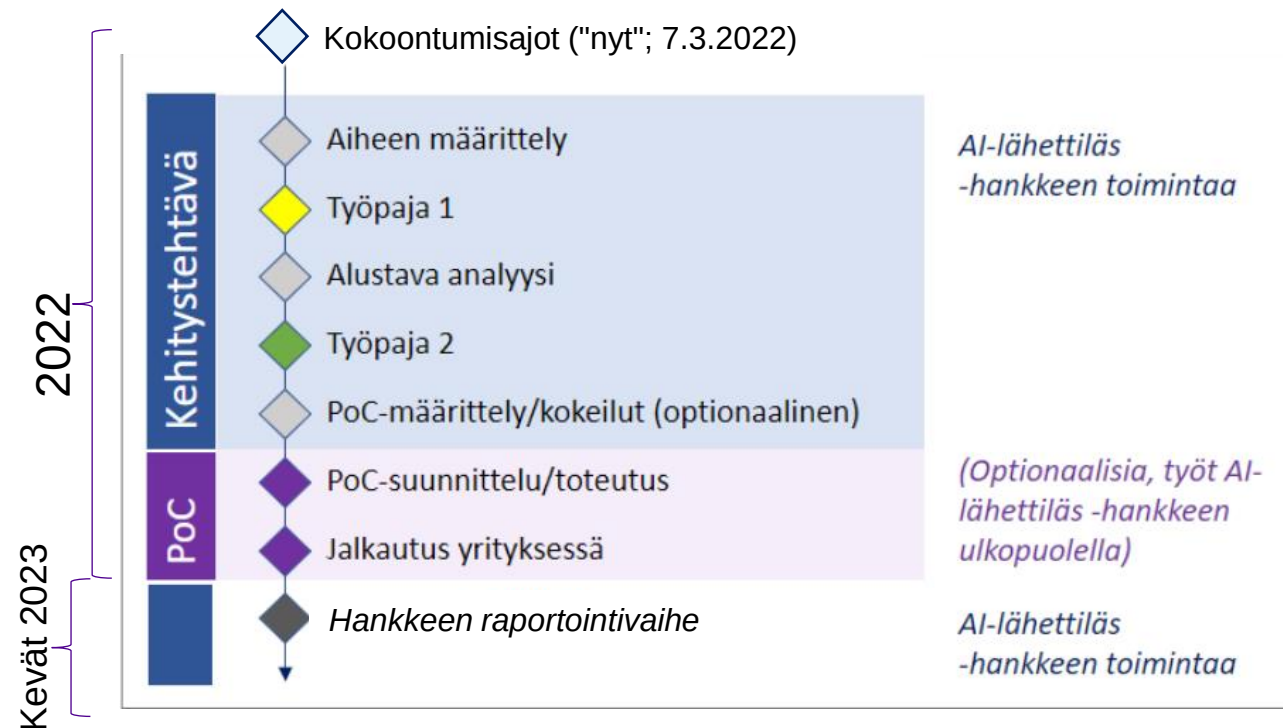
Johdanto

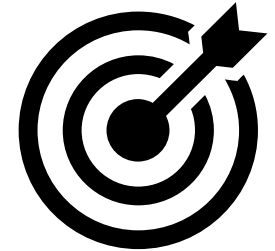
- AI-lähettiläs -hanke tukee yritysten avainhenkilöiden kehittymistä tekoälyn ja data-analytiikan hyödyntämisessä
- Työ käsittää kaksi vuoden mittaista (limittäistä) hankekierrosta jotka keskittyvät valitun, lähettilään omistaman kehitystehtävän työstämiseen. Nyt käynnissä toinen hankevuosi 2022.
 - Hanketyöpajat, sparrauskeskustelut, aineistot, lähettiläsverkosto
 - Myös yrityksen kaksivuotinen osallistuminen on ok
- Kehitystehtävä voi olla luonteeltaan konseptuaalinen tai tekninen
 - Esim. yrityksen AI-liiketoiminnan (osa-alueen) konsepti vs. spesifi datalähtöinen sovellusanalyysi
- Kehitystehtävän taustalla voidaan yrityksissä harjoittaa myös Proof of Concept (PoC) -tyyppistä sovelluskehitystä, mutta tämä tulee rajata ESR-hankeinstrumentin ulkopuolelle



Pirkanmaan osahankkeen vuosikello

- Työ rytmittyy työpajojen ympärille
- Työpajoissa herätellään aihepiirin ideoita ja sovelluksia sekä kuullaan ja keskustellaan (vaiheittain) lähettiläiden kehitystehtävien tuloksista
- Yksi hankevuosi takana. Vuonna 2022...
- Työpaja 1 on 16.5.2022: Kehitystehtävien tarkemman määrittelyn ja ideoiden esittely
- Työpaja 2 on 22.8.2022: Alustavan sovelluskonseptin tai data-analyysin esittely
- Lähettiläät voivat halutessaan edetä myös nopeammin ja analyyseistä voidaan jatkaa hankkeen ulkopuolisiin PoC-määrittelyihin ja toteutuksiin (optio)



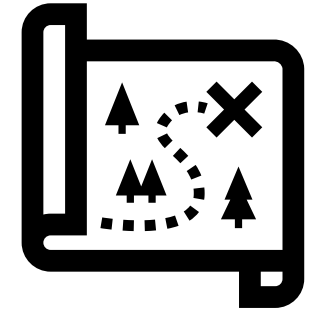


AI/Data-aihepiirin tyypillisiä tavoitteita

- (Pitkän aikavälin) historiallisen datan hyödyntäminen organisaation menneen toiminnan ymmärtämiseksi tai tulevan suunnittelun pohjaksi
 - esim. myynnin kausivaihtelut ja trendi
- Lähitulevaisuuden tapahtumien ennusteiden tekeminen (lyhyen aikavälin) historiallisen datan pohjalta;
 - esim. tyytymättömän asiakkaan tunnistaminen
- Organisaation keräämän tiedon organisointi säännönmukaisuuksien tai poikkeamien tunnistamiseksi
 - esim. projektien tai asiakkaiden segmentointi
- Suunnitteluratkaisuiden tai mallien optimointi
 - esim. resurssien tai hintojen analysointi
- Merkityksellisen uuden tiedon löytäminen
 - esim. projektien piilevien riskitekijöiden tunnistaminen
- Valmiin tekoälyratkaisun liittäminen osaksi organisaation toimintaa
 - esim. tuen asiakkaiden tyytyväisyyttä arvioivan analyysituotteen käyttöönottoprojekti

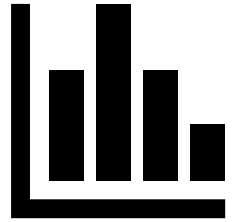
Lisäksi valmistelevia tai tukevia käyttötapauksia (esim. data warehousing tai koulutus)

TP 1:n minimitalavoite: Realistisen kehitystehtävän määrittely, esim.



- Kehitystehtävän työnimi
- Kehitystehtävän tiivistelmä ja tehtävän rajaus tai ala
- Kehitystehtävän tarve tai liiketoiminnallinen tavoite
- Lyhyt kuvaus valmiin kehitystehtävän tuotteista tai tuloksista (arvio/tavoite)
- Mihin liiketoiminnan prosesseihin tai perusjärjestelmiin kehitystehtävän valmiin tuloksen tulisi käyttöönotossa integroitua
- Kehitystehtävän käyttöön tällä hetkellä saatavilla olevat lähdeaineistot ja osaaminen
- **Alustava arvio kehitystehtävään liittyvästä teknisestä kehitystarpeesta ja (myöhemmin) tarvittavasta datasta**
- Esimerkkejä kehitystehtävän kanssa samantyyppisistä (analytiikan/tekoälyn/koneoppimisen) sovelluksista maailmalta (jos tiedossa)
- Kehitystehtävän alustava aikataulu ja sidosryhmät
- Kehitystehtävän keskeisiä haasteita tai riskejä

TP 2:n minimitalavoite: Alustava analyysi



Konseptuaalinen aihe

- Liiketoiminnallisen kehitystavoitteen tarkennus
- Tietoa suunnittelun tueksi (esim. haastattelut)
- Konseptin suunnittelu ja analyysi
- Johtopäätökset kehitystehtävän suhteen

Mahd. jatkotoimenpiteitä

- Konseptin pilkkominen osaksi seuraavia (teknisiä) kehitystehtäviä
- Roadmap-työ, indikaattoreiden määrittely ja jatkuva kehittäminen

VS.

Tekninen aihe

- Teknisen kehitystavoitteen tarkennus
- Ootosaineisto koneluettavaa dataa
- Aineiston analyysi ja raportointi esim. Tableau-ohjelmalla
- Johtopäätökset kehitystehtävän suhteen

Mahd. jatkotoimenpiteitä

- AI/ML-osatavoitteiden tarkennus
- Koneoppimisen kokeiluita esim. Weka-ohjelmalla
- AI/ML-PoC-määrittely ja PoC (hankkeen ulkopuolella)

Kuinka päästä teknisen aiheen kanssa alkuun?

- Tekoälyn kehitystehtäviä on usein aluksi intuitiivisinta lähestyä **datalähtöisen visualisointitehtävän** näkökulmasta
 - Iso kuva ja liiketoiminnan ongelma?
 - Täsmälliset kysymykset?
 - Data?
 - Millaisia hyväksyttävät vastaukset voisivat olla?
- Lähestymistavan etuja:
 - Pohditaan liiketoiminnan ongelmaa *ja* mietitään, miten sen voisi pukea täsmällisiksi kysymyksiksi
 - Tunnistetaan/kokeillaan minkä datan varassa kysymyksiin voi vastata *ja* millaisista vastauksista olisi hyötyä yrityksen toiminnan kannalta
- Sitten kun dataa ja ymmärrystä karttuu, voi jatkaa esim. koneoppimisen avulla

Vaihe 1: Tunnista konkreettinen ongelma

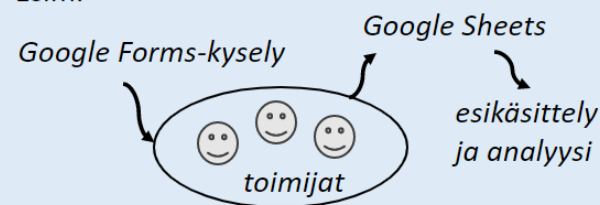
Esim. "Haluamme ymmärtää (potentiaalisten) hanketoimijoiden tarpeita jne., voidaksemme toteuttaa hankkeen kakkosvaiheen paremmin."

Vaihe 2: Muotoile täsmällisiä kysymyksiä

Esim. "Kuinka nykyiset hanketoimijat kuvailevat aihepiirin osaamistaan ja tavoitteitaan?" tai "Missä hanketoimijat sijaitsevat fyysisesti?"

Vaihe 3: Hanki sopivaa dataa (kuva keskeinen prosessi)

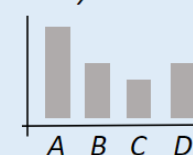
Esim.



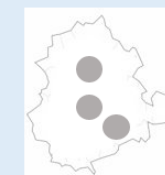
Vaihe 4: Luonnostele visualisointeja (ideoi aluksi kuvitteellisella datalla)

Esim.

Työrooli?



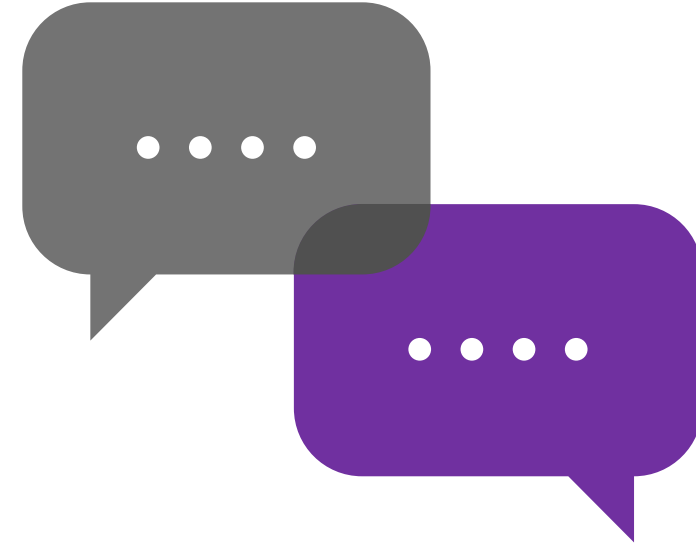
Toimipaikka?



Visualisointitarinan luonnosteluesimerkki. (Mukaillen lähde: Dougherty, Jack; Ilyankou, Ilya, (2021). *Hands-On Data Visualization: Interactive Storytelling from Spreadsheets to Code*. O'Reilly, luku 1.1. Saatavilla myös sähköisenä (ks. esim. [Andor Permalink](#)).

Tukea ja lisätietoa

- Työpajojen välissä on mahdollista varata sparrauskeskusteluita projektitiimiltä (KN, ON, PP, EK)
 - Näissä lähettiläät voivat luottamuksellisesti esitellä ideoitaan ja työtään sekä saada tukea työlleen
 - Pääpaino on lähettiläiden esitysten pohjalta käytävissä keskusteluissa ja mahd. vinkeissä (hankkeeseen ei sisälly esim. projektitiimin suorittamaa datan analyysia tai teknisten ratkaisuiden käyttöönottoa, jota ESR-rahoitus ei siis kata)
- Hankkeen verkkosivuilta löytyy lisätietoa
 - <https://projects.tuni.fi/ai-lahettilas/>
 - Ajankohtaisia asioita
 - Yksityiskohtainen AI-lähettiläs -hankkeen prosessikuvaus sis. vinkkejä alkuunpääsyyn (!)
 - Erilaisia teknisiä aloitusohjeita aihepiirin työkalujen käyttöönottoon (Tableau, Weka ja Scikit-Learn)



- Lähettiläsverkoston kesken voidaan järjestää myös vapaamuotoisia kokoontumisajoja pitkin vuotta

Kiitos!

- Kysymyksiä?
- (Vastauksia?)



LIITE: Miten tästä eteenpäin?

- Ensimmäinen työpajan tavoite (TP1) on realistisen kehittämistehtävän määrittely
- Tukevaa dokumentaatiota ja teknisiä aloitusohjeita löytyy hankkeen verkkosivuilla, ks. <https://projects.tuni.fi/ai-lahettilas/>
 - **AI-lähettiläs-hankkeen prosessikuvaus**
 - Prosessi tarkemmin, vinkkejä alkuunpääsyyn
- Tästä eteenpäin (TP2) työ jatkuu kehitystehtävän analysoinnilla. Teknisessä kehitystehtävässä alkuun auttavat:
 - **Tableau (Public) -aloitusohje data-analytiikan ja visualisointien tekemiseen ilman ohjelmointia**
 - Työkalu, jolla analysoida omaa dataa
 - **Weka -aloitusohje koneoppimisen kokeiluiden tekemiseen ilman ohjelmointia**
 - Työkalu, jolla kokeilla esim. oman datan luokittelua tai klusterointia
 - **Scikit-learn -aloitusohje koneoppimisen kokeiluiden tekoon Python-ohjelmointikielellä**
 - Työkalu, jolla ohjelmoida mielivaltaisia tekoälyn ja koneoppimisen sovelluksia

