

AI-lähettiläs-hanke

Toimintamalli

ANTTI TUOMISTO, TANJA VÄHÄMÄKI, VENLA USKALI, PAAVO NEVALAINEN, POUYA JAFAR ZADEH,
JUKKA HEIKKONEN, KARI NAAKKA, OSSI NYKÄNEN, PEKKA PÖYRY JA ESA KUJANSUU



 **AI-lähettiläs**

AI-lähettiläs-hanke
Toimintamalli

Kirjoittajat Antti Tuomisto, Tanja Vähämäki, Venla Uskali, Paavo Nevalainen,
Pouya Jafar Zadeh, Jukka Heikkonen, Kari Naakka, Ossi Nykänen, Pekka Pöyry ja Esa Kujansuu

Visuaalinen suunnittelu ja taitto KMG Turku
© Tekijät ja Tampereen ammattikorkeakoulu

ISBN 978-952-7266-76-2(PDF)
Tampere, 2023

Rahoittajat Euroopan sosiaalirahasto, ELY-keskus, Suomen rakennerahasto-ohjelma Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020.

Sisällys

1. Johdanto	4
2. AI-lähettiläs-malli	6
2.1 Taustaa	6
2.2 AI-lähettilästoiminnan tavoitteet.....	7
2.3 CRISP-DM-prosessimalli	7
2.4 AI-lähettiläsmallin vaiheet	10
2.4.1 AI-lähettiläiden valinta ja aloituskeskustelu.....	11
2.4.2 Kick Off.....	13
2.4.3 Sparrauskeskusteluja	15
2.4.3.1 Liiketoiminnan kehittämiskohteiden hakeminen.....	15
2.4.3.2 Kokeilujen tekemistä esimerkkidatalla.....	17
2.4.3.3 Iteratiivinen tapa edetä keskusteluissa ja kokeiluissa.....	18
2.4.3.4 Liiketoiminnan ja tekoälyn käyttöönotosta: pienin askelin eteenpäin.....	19
2.4.4 Työpaja 1: Onko siellä sitä signaalia?.....	19
2.4.5 Työpaja 2: Mitä seuraavaksi AI-lähettiläs?	21
2.4.6 Loppukeskustelu	22
2.4.7 Jatkotoimenpiteiden tukeminen	23
3. Loppusanat	24
Liitteet	25

1. Johdanto

AI-lähettiläs-toimintamalli on AI-lähettiläs-hankkeessa (2021-2023) kehitetty käytännönläheinen tapa, jolla voidaan tukea yrityksiä datan ja tekoälyn mahdollisuuksien ymmärtämisessä sekä hyödyntämisessä. Hankkeen toteuttivat Tampereen ammattikorkeakoulu ja Turun yliopisto. Tampereelta hankkeen toteutuksesta vastasi Tietotekniikka, ja Turun yliopistolta hankkeen toteuttivat yhteistyössä Turun kauppar korkeakoulu ja Teknillinen tiedekunta.

Malli on linjassa korkeakoulujen yritys yhteistyön ja käytännönläheisten harjoitustöiden kanssa. Se sopii sekä vasta tekoälyyn tutustuville että jo pidemmälle ehtineille yrityksille, jotka toivovat sparrausta tekoälyn käytön laajentamisessa. AI-toimintamalli tarjoaa osallistujille kokemuksellisen tavan oppia datan ja tekoälyn hyödyntämistä yrityksen liiketoiminnan kehittämisessä tai uuden liiketoiminnan luomisessa. Yrityksiä tuetaan myös jatkosuunnitelmien tekemisessä sekä yhteistyön ja vuorovaikutuksen lisäämisessä verkoston toimijoiden kanssa.

Yrityksille valitaan AI-lähettiläs ja mahdollisesti muita henkilöitä, jotka ovat mukana yhteisissä työpajoissa sekä yksilöllisissä sparrauskeskusteluissa. Keskusteluihin osallistuu myös liiketoiminnan ja tekoälyn korkeakouluopiskelijoita ja heidän ohjaajiaan. Keskusteluissa käydään läpi yrityksen liiketoimintaa, tuetaan liiketoiminnan kehityskohteiden ideointia ja käytettävissä olevan datan etsimistä sekä mietitään, millaiset tekoälymenetelmät olisivat mahdollisia. Jo pienelläkin määrällä yrityksen dataa voidaan tehdä kokeiluja datan visualisoinnin ja tekoälyn menetelmillä. Lisäksi on tärkeää, että AI-lähettiläät kuulevat tekoälyn mahdollisuuksista ja oppivat toistensa kokemuksista yhteisissä työpajoissa. Yrityksille tehdään ehdotus erilaisista jatkotoimenpiteistä sekä tuetaan verkostoitumista ja kehitysidean edistämistä käytännössä.

AI-lähettiläs-toimintamallia voidaan käyttää esimerkiksi osana yrityksille järjestettävää koulutusta tai muuta yritys yhteistyötä. Toimintamallissa esitellään käytetyt toimintatavat sekä erilaiset toimiviksi osoittautuneet ohjeet ja lomakkeet.

Helpot vaiheet

6 sparrauskeskustelua etänä toimii



Alustava tutustuminen
AIL-hengessä:
kaikki oppivat

- tapauskohtaisuus (osallistujat, resurssit)
- AIL-tavoitteet
- osallistumispäätös ja sitoutuminen
- vko 2

Liiketoiminta ja data

- kickoff
- 2 sparrauskeskustelua
- yhteisymmärryksen syveneminen
- vkot 3-8

Data ja AI-työkalu

- liiketoiminnan ja datan vuoropuhelu jatkuu
- tutustuminen sopiviin AI- ja datatyökaluihin
- vko 8: Työpaja 1
- 2 sparrauskeskustelua vkot 8-12

Löytyikö signaali?
Mitä seuraavaksi?

- tekoälyosaaminen ja oma konkreettinen esimerkki
- kokemusten jakaminen
- vko 12: Työpaja 2
- 2 sparrauskeskustelua vkot 12-16

Loppukeskustelu
AIL-palveluna

- yrityskohtaiset jatkotoimepide-ehdotukset
- case-kirjaston täydennys
- tiedotus ja viestintä
- verkostoituminen ja yhteistyö
- vko 17-18

2. AI-lähettiläs-malli

2.1 Taustaa

Kaikissa yrityksissä on vuosikymmenten mittaan kertynyt paljon dataa erilaisiin tietojärjestelmiin. Liiketoimintaympäristön epävarmuuksien kasvaessa ei perinteinen tilastotieteen menetelmiin perustuva liiketoiminta-analytiikka välttämättä riitäkään liikkeenjohdollisten päätösten tekoon. Lisäksi kertynyt data voi sisältää signaaleja, jotka jäävät perinteisillä keinoilla hyödyntämättä.

Tekoälytutkimus on kehittänyt yhä luotettavampia ja paremmin sovellettavia välineitä ja menetelmiä, jotka tarjoavat mahdollisuuden mallintaa ja arvioida tulevan toiminnan hyötyjä, riskejä ja epävarmuuden astetta. AI-lähettiläs-toimintamallissa sovellettu CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining) on yleisesti käytössä oleva prosessimalli, joka määrittelee data- ja tekoälyn vaiheet.

Pk-yrityksissä oma IT- ja tekoälyosaaminen ei välttämättä riitä nykytilanteen kartoittamiseen ja sopivien pilottien määrittelyyn ja toteutukseen. Datan hyödyntäminen nähdään helposti vain yhtenä monista IT-projekteista, mutta tavallisiin ICT-kehitysprojekteihin verrattuna tekoälyn käyttöönotto sisältää epävarmuustekijöitä ja vaatii iteraatiota. Se on oppimisprosessi, jossa datan analysointi ja löydöksen merkitys ja merkittävyys

liiketoiminnalle vaatii kokeiluja ja muun organisaation toimintamallien ja liikkeenjohdollisen tason muutoksia. Lisävaikeudet ulottuvat määrittelyllisistä hankaluuksista ja työvoiman ja asiantuntijoiden saavutettavuudesta validointiin ja tulevan suorituskyvyn arviointiin. Päätöstä tekoälyn käyttöönotosta ei ole helppo tehdä, eivätkä tekoälyosaaminen ja -kokemus yrityksessä vahvistu.

AI-lähettiläs-hankkeessa kehitetty malli on tapa tukea yrityksiä datan ja tekoälyn lisäarvon ja hyödyn näkemisessä omassa yrityksessä. Se tarjoaa data- ja tekoälykokemuksen toimenpiteillä, joiden tavoitteena on AI-lähettiläiden data- ja tekoälykyvykkyyden parantaminen. Osallistumalla AI-lähettiläs-toimintaan yritys saa tukea oman datan ja tekoälymenetelmien käyttömahdollisuuksien ymmärtämiseen, näkemystä tekoälyprojektien aloittamisesta sekä toteuttamiseen ja käyttöönottoon liittyvistä asioista.

AI-lähettiläät eivät pyri toteuttamaan täysimittaisia dataprojekteja, joiden onnistuminen vaatii isoltakin yritykseltä paljon. Sen sijaan tavoitteena on uuden kokemuksen hankkiminen datan mahdollisuuksista ja uusista työkaluista. Tämä johtuu siitä, että suuri haaste tekoälyn käyttöönotolle yrityksissä on erityisesti tekoälyn lisäarvon ja hyödyn näkeminen oman yrityksen toiminnassa.

2.2 AI-lähettilästoiminnan tavoitteet

AI-lähettilästoiminnan tavoitteena on

- tukea yrityksiä tekoälyn ja datan hyödyntämisessä
- parantaa AI-lähettiläiden tekoälyosaamista
- auttaa yrityksiä löytämään uusia liiketoimintamahdollisuuksia tai tehostamaan olemassaolevia
- kasvattaa tekoälyn ja datan hyödyntämiseen liittyvien toimenpiteiden määrää ja laatua yrityksissä
- tehostaa ja vakiinnuttaa dataosaamiseen ja tekoälyn liittyvää yhteistoimintaa ja vuorovaikutusta verkoston toimijoiden kesken

Tavoitteena on parantaa yritysten valitsemien AI-lähettiläiden kykyä ymmärtää yrityksen datan ja tekoälyn mahdollisuuksia, ja edistää näihin liittyviä kehitysideoita. Näin tekoälyn ja datan hyödyntämiseen liittyvien toimenpiteiden määrää ja laatua yrityksissä saadaan lisättyä. Lisäksi tuetaan yhteistoimintaa ja vuorovaikutusta alueen toimijoiden kesken. Avain muutokseen ovat osaavat ja aktiivisesti toimivat datan ja tekoälyn ymmärtäjät, eli yritysten AI-lähettiläät, ja heidän kauttaan syntyvä verkosto.

2.3 CRISP-DM-prosessimalli

CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining) -prosessimallia käytetään soveltaen AI-lähettilästoiminnassa tekoälyn mahdollisuuksien etsimiseen ja tekoälykyvykkyyksien oppimiseen. Tarkoitus ei ole toteuttaa tuotantokäyttöön otettavaa tekoälyratkaisua, vaan ideoida rinnakkain liiketoiminnan kehityskohteita, arvioida käytettävissä olevan datan käyttökelpoisuutta sekä mahdollisesti kokeilla sopivia datan visualisointi- ja tekoälymenetelmiä.

Tavoitteena on, että AI-lähettiläs kokee ja oppii käytännössä, miten omasta liiketoiminnasta voi ideoida tekoälymenetelmien

avulla dataan liittyviä kehityskohteita. Lopputuloksena on AI-lähettilään parempi ymmärrys omasta datasta sekä tekoälymenetelmien mahdollisuuksista tuottaa lisäarvoa oman yrityksen liiketoimintaan.

Myös uuteen kokemukseen liittyvien jatkosuunnitelmien tekemistä tuetaan. Yritys voi esimerkiksi päättää lisäosaamisen hankkimisesta ja saadun ahaa-elämyksen kannustamana etenemisestä kohti Proof of Conceptia (PoC), pientä tuotantokäyttöön tehtävää tekoälyratkaisua.

Alla AI-lähettiläille muokatut CRISP-DM vaiheet:

1-2

Business understanding ja data understanding: Keskustelua liiketoiminnasta, datasta ja tekoälyn mahdollisuuksista rinnakkain.

3-4

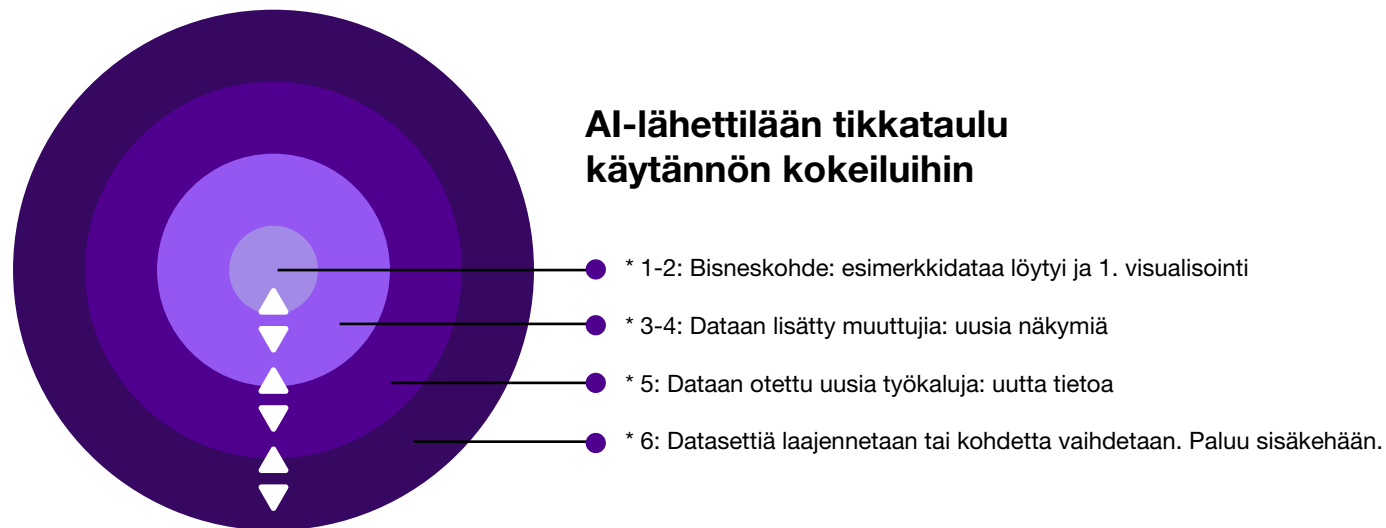
Data preparation ja Modeling: Esimerkkidatasta tehtäviä visualisointeja ja kokeiluja.

5

Evaluation: Tulosten arviointi yhdessä. Tarvittaessa palataan alkuun ja tarkennetaan kohdetta.

6

Deployment: Löytyykö datasta hyödyllistä informaatiota tai potentiaalia tekoälyn käyttöön? Entä mahdollinen PoC/tuotantokäyttö? Miten jatkaa idean kehittämistä?



Toimintamalli

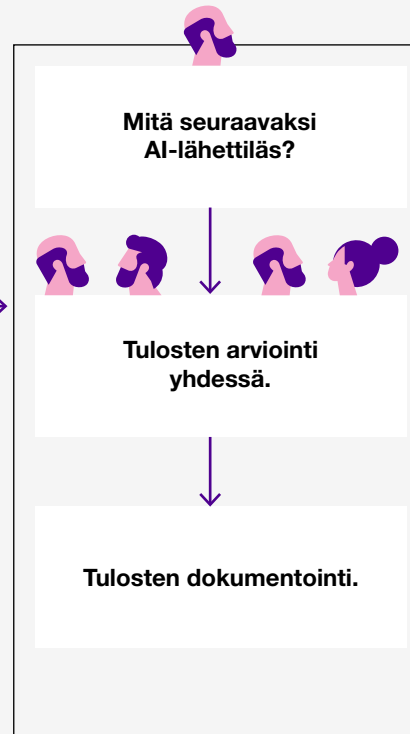
1. Ymmärretään



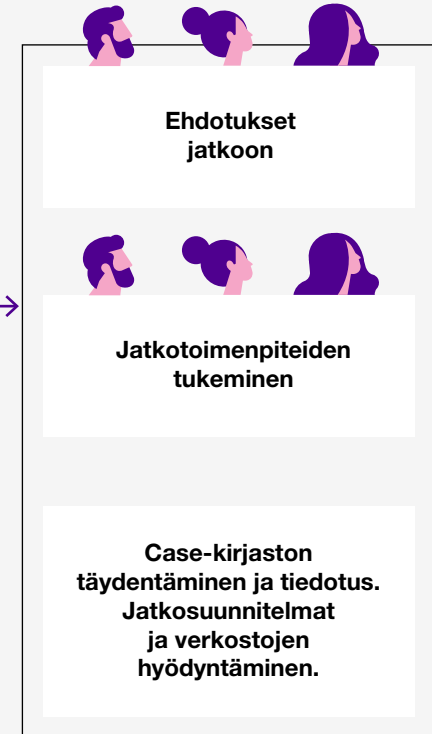
2. Luodaan



3. Arvioidaan



4. Jatketaan



AI-asiantuntija



opiskelija (kauppätieteet, liiketoiminta, tietojärjestelmät)



opiskelija (tietotekniikka, data-analytiikka, tekoäly)



AI-lähettiläs

2.4 AI-lähettiläsmallin vaiheet

AI-lähettiläsmalli sisältää seuraavat vaiheet:

1. AI-lähettiläiden valinta ja aloituskeskustelu
2. Kick Off: Hankkeen käynnistys
3. Sparrauskeskusteluja (noin 6 kpl)
4. Työpaja 1: Onko siellä sitä signaalia?
5. Työpaja 2: Mitä seuraavaksi, AI-lähettiläs?
6. Ehdotukset jatsoon
7. Jatkotoimenpiteiden tukeminen ja verkostoituminen

Vaiheissa käytetyt toimintatavat esitellään ja kuvataan tarkemmin seuraavilla sivuilla. Mukaan on liitetty myös erilaisia apuna käytettyjä toimiviksi osoittautuneita ohjeita ja lomakkeita.



2.4.1 AI-lähettiläiden valinta ja aloituskeskustelu

Aloituskeskustelussa käsiteltäviä asioita	Yritysyhteistyön luonteesta
<ul style="list-style-type: none">• Toimintaympäristö on kuvattava riittävästi, potentiaalinen kohde vielä tarkemmin.• AIL-tavoitteesta keskusteltava: sopiva koko ja sisältö• Onko keskeiset dataprosessit jo dokumentoitu? Miten laadukasta data on (käsitys tai tieto)?• Mikä on oman talon osaaminen ja AI-historia? Tärkeää ymmärtää lähtökohta. Tästä on keskusteltava riittävästi, maturaiteetin mittaaminen ei ole välttämätöntä.• Onko potentiaalisesta kohteesta jo portfolio tai voitaisiinko se tehdä?	<ul style="list-style-type: none">• AIL-toiminta on pienimuotoista, mutta tavoitteellista räätälöityä datakyvykkyyksien nostopalvelua.• Jokaisella yrityksellä on dataa. Kun dataymmärrys ja liiketoimintaymmärrys laitetaan keskustelemaan, saadaan luotua tarve yrityksen oman datan potentiaalinen (signaalin) etsintään.• Ei ole valmiita ratkaisuja, vaan keskusteluun otetaan tapauskohtaisesti osallistujien ja yrityksen nykytilanne, historia ja tulevaisuuden tarpeet.• Keskustelu toimii parhaiten, kun mukana on sekä kauppatieteiden (esim. tietojärjestelmätiede) että teknillisen tiedekunnan (esim. tietotekniikka, data-analytiikka) osajia. Optimaalisessa tilanteessa kauppatiede+tietotekniikka -duo on alusta saakka keskustelemassa yrityksen kanssa. Kaikki oppivat ja toiminta perustuu luottamukseen ja sosiaaliseen pääomaan.• Palvelulupaus: yritystä kiinnostavan oman datan parempi ymmärrys JA tekoälymenetelmien mahdollisuuksien esittely konkreettisin esimerkein havainnollistettuna.

AI-lähettilästoiminta alkaa palvelun markkinoinnilla ja kiinnostuksen selvittämisellä verkostojen kautta. Palvelu olisi hyvä saada osaksi korkeakoulun yritysyhteistyötarjotinta, jolloin sen näkyvyys ja pysyvyys osana perustoimintaa on varmistettu. Turussa AI-lähettiläs löytyy osana Tekoälyakatemia palveluja. Yritykset, jotka ovat kiinnostuneita osallistumaan ja kehittämään datan ja tekoälyn kyvykkyyksiään, valitsevat keskuudestaan AI-lähettilään ja mahdollisesti myös muita henkilöitä osallistumaan AI-lähettilästoimintaan.

Ensimmäisessä yrityksen kanssa järjestettävässä palaverissa, aloituskeskustelussa, tutustutaan yrityksen liiketoimintaan ja osallistujiin. Yrityksen osallistujia pyydetään kertomaan yrityksen

liiketoiminnasta, datasta ja kehitysideoista. Sparraajina toimivat liiketoiminnan ja tekoälyn asiantuntijat (tietojärjestelmätiede + data-analytiikka), jotka tekevät muistiinpanoja keskusteluista, osallistuvat kehityskohteen ideointiin ja kertovat erilaisten tekoälymenetelmien soveltamismahdollisuuksista esille tulleisiin kehitysideoihin. Aloituskeskustelussa voidaan käyttää apuna yritykselle esitettäviä kysymyksiä (LIITE 1).

Kaikissa keskusteluissa on tärkeää luottamuksellisuus ja avoimuus. Tapaamisten järjestäminen etänä on osoittautunut hyvin toimivaksi tavaksi, joka säästää kaikkien aikaa. Yritys ja AI-lähettiläät tekevät päätöksen lähteä mukaan AI-lähettilästoimintaan vasta aloituskeskustelun perusteella.

Orientoituminen AI-lähettilääksi

AI-lähettilään edistyminen tekoälyn parissa tapahtuu pitkälti yrityksen kontekstissa suoritettavan kehitystehtävän työstämisen kautta, jonka tuloksia esitellään työpajoissa. Kehitystehtävän määrittelyä ja etenemistä tuetaan aktiivisesti.

Kehitystehtävän tavoitteena on tukea yritysten avainhenkilöiden kehittymistä ja tarjota eväitä uusien avausten tekemiseen. Kehitystehtävän ensimmäisen vaiheen tavoitteena on tunnistaa ja määrittellä tärkeä, mielenkiintoinen ja kohtuullisella vaivalla ratkeavaksi arvioitu kehitystehtävä. Kehitystehtäviä myös esitellään ja niistä keskustellaan työpajoissa. Tässä vaiheessa tarkkaa teknistä suunnittelua ei vielä tehdä, vaan ideana on

vertailla useita mahdollisia kehitystehtäviä. Alustavan arvion perusteella ehdokkaista valitaan sopivin ja määritellään se tarkemmin AI-lähettilään kehitystehtäväksi.

Kehitystehtävän aihe on syytä valita ja määrittellä riittävän konkreettisesti siten, että sen tavoite on selkeästi tunnistettavissa ja se on ainakin periaatteessa mahdollista saavuttaa. Kehitystehtävän aihetta tulee tietenkin matkan varrella täsmentää. Ääritapauksessa aiheen voi myös vaihtaa. AI-lähettiläät voivat jatkaa kehitystehtävää yrityksen omissa Proof of Concept (PoC) -projekteissa hankkeen jälkeen.



2.4.2 Kick Off

Kick-offissa kerrotaan kaikille hankkeeseen osallistuville yhteisesti AI-lähettilästoiminnasta ja pelisäännöistä. Osallistujat saavat tietoa hankkeesta yleisesti, sen tavoitteista sekä järjestettävistä yhteisistä ja yksilöllisistä tapaamisista.

Yksilöllisistä tapaamisista ja mahdollisuudesta tehdä kokeiluja datalla erilaisten datan visualisointi- ja tekoälymenetelmien avulla kerrotaan esimerkiksi sivun 8 "Tikkataulu" -kuvan avulla.

Kick-offin ohjelma:

- Tervetuloa ja AI-lähettilästoiminnan esittely (hankesivuston tai tämän dokumentin avulla)
 - » Kerrotaan sparrauskeskusteluista ja mahdollisuudesta tehdä kokeiluja omalla esimerkkidatalla
 - » Mahdollisesti myös AI-lähettiläs -esimerkki case-kirjaston avulla
- AI-lähettiläiden esittelykierros, jossa AI-lähettiläät kertovat yrityksestä, tavoitteista datan ja tekoälyn hyödyntämisessä sekä odotuksista AI-lähettiläshankkeessa.

- » AI-lähettiläitä pyydettiin täydentämään etukäteen seuraava esittelykalvo:



Yrityksen nimi



- Yrityksen kuvausta: (tuotteet, palvelut ym.)
 - Toiminta-ajatus:
 - Henkilöt, jotka ovat mukana AI-lähettiläshankkeessa:
 - Tavoitteita/ajatuksia datan ja tekoälyn hyödyntämiseen
 - Odotuksia projektille
- Tekoäly ja sen hyödyntäminen & data-analytiikan hyödyntämisen muistilista
 - » asiantuntijaluento (lisätietoa sisällöstä alla)
 - » luennon voi toteuttaa myös videotallenteena
 - Kysymykset, keskustelua, seuraavat toimenpiteet

Kick-offin asiantuntijaluennolla jaettiin uusinta tietoa tekoälyn käyttökohteista ja erilaisista tekoälymenetelmistä. Tässä voidaan käyttää myös videotallenteita. Videot voivat olla itse tehtyjä tai valmiita opetukseen liittyviä materiaaleja. Materiaalit tulee kuitenkin sovittaa ja alustaa tarvittaessa, jotta ne sopivat mahdollisimman hyvin osallistujien tarpeisiin.

Kick-offissa aloitetaan verkostoituminen ja oppiminen. Siinä AI-lähettiläät kuulevat muiden yritysten kokemuksista ja ajatuksista hyödyntää dataa ja tekoälyä liiketoiminnassaan sekä odotuksista AI-lähettilästoiminnasta.

Lisäksi esitellään joitakin keskeisimpiä tekoälyprojektin menestymisen edellytyksiä (data + tavoiteltu toiminnallinen parannus + resurssit + valmius mahdollisen epäonnistumisen hallintaan).

Tekoälyprojektien yleistymisen ja menestyksen taustalla on sekä teknisiä että yhteiskunnallisia tekijöitä. Näitä valotetaan asiantuntijaosuudessa.

Yhteiskunnalliset taustatekijät:

- datan kumuloituminen eri sovellusalueilta, sensorien ja mittaavan automaation yleistyminen tuotantoketjuissa
- työn sosiaalisen prosessitason mittauksen yleistyminen: kuljetusten sijainti, automatisoitu kirjanpito jne.
- johdonmukaisempi tarvekartoitus ja odotusten kasvu
- toimintaympäristöjen ja toimintaprosessien mallintaminen (kehittyvä tekoälyn alue)

Tekniset taustatekijät:

- big data -teknologiaketju (keräys, siirto, tiivistys, analyysin mahdollistava säilytys)
- koneoppimisen menetelmäkehitys, standardisointi, modularisaatio ja tuotteistuminen
- koulutuksen ja osaajien vähittäinen kasvu (tarvitaan koko paletti huippuasiantuntijoista "AI-datanomiin")

2.4.3 Sparrauskeskusteluja

Iteratiivista, tarvittaessa ideaa muokataan, vaihdetaan toiseksi, opitaan, palataan alkuun.

Kaikista vaiheista tehdään muistio, jossa osoitetaan opitut asiat: uusi tieto, jota voi käyttää päätöksenteossa.

Sparrauskeskustelut ovat yksilöllisiä keskusteluja yhden yrityksen AI-lähettiläiden ja sparraajina toimivien liiketoiminnan ja tekoälyn osaajien kanssa. Niissä ideoidaan ja täsmennetään liiketoiminnan kehityskohdetta yrityksen omien toiveiden ja lähtötason mukaan. Keskusteluja käydään rinnakkain yrityksen liiketoiminnasta, sen kehittämiskohteista, käytettävissä olevasta datasta ja tekoälymenetelmistä, jotka voisivat olla näihin sopivia.

Yksi sivutuote sparrauskeskusteluista voi olla parempi valmius osa-aikaisen ja projektiorientoituneen lisätyövoiman hankkimiseen. Sparraus auttaa kiteyttämään olemassa olevat tarpeet myös henkilöstön ja alihankinnan (tekoälykumppanien) suhteen. Samalla AI-lähettiläiden tuottaman kehityskohteen yleiskuvauksesta tulee tarkempi.

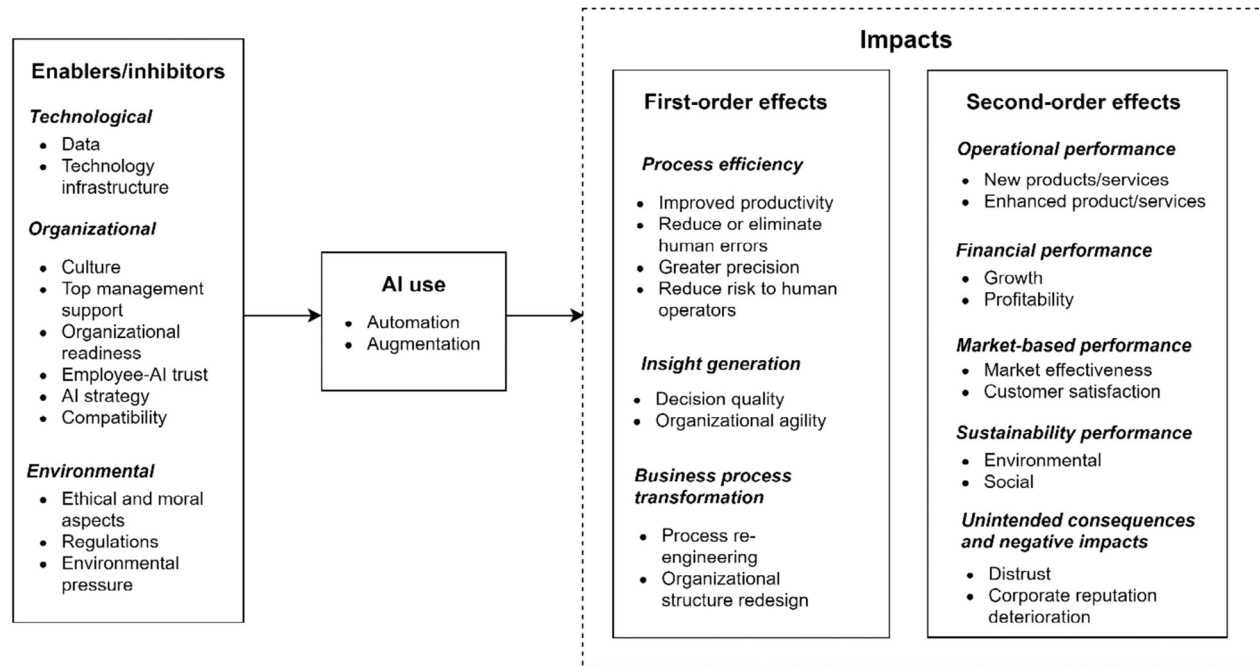
2.4.3.1 Liiketoiminnan kehittämiskohteiden hakeminen

Kohteita datan ja tekoälyn hyödyntämiseen on runsaasti, ja vaikutukset kohdistuvat prosesseihin ja organisaatioon. Suorat vaikutukset liiketoimintaan ja prosesseihin sekä niiden hallintaan ovat perusta kilpailukyvyyn parantamiselle.

Kehittämiskohteet (Enholm et al 2022)

- **Prosessit ja niiden johtamisen parantaminen**
 - » parempi tehokkuus (toiminnot, prosessien optimointi ja kehitys)
 - » syvällisempi ymmärrys (prosessit, suorat ja välilliset vaikutukset, avoin data)
 - » liiketoimintaprosessien muutoksen kohteet ja sisällöt (tuotteet ja palvelut, uudet tuotteet)
- **Kilpailukyvyyn parantaminen ja sen ylläpito**
 - » toiminnan tehostaminen (työntekijät, työtehtävien analyysi ja kehittäminen)
 - » taloushallinnon suorituskyvyn ja vaikuttavuuden parantaminen (toiminnot, vaikutukset)
 - » markkinalähtöisyyden parantaminen (asiakkaat, myynnin ja markkinoinnin kehittäminen)
 - » kestävä kehityksen huomioiminen (tuotteet ja palvelut, uudet tuotteet)

Keskustelut AI-lähettilään kanssa etenevät luonnollisesti liiketoiminnan ja datan, palvelujen ja prosessien, asiakkuuksien ja tuotannon ympärillä. Kohteiden ideoimiseen voi käyttää alla olevaa kuvaa sekä esimerkkejä AI-lähettilään case-kirjastosta. Näitä voi käyttää apuna rikastuttamaan keskustelua mahdollisista kohteista. Liiketoiminnan kehityskohteiden ideoinnissa on hyvä keskustella rinnakkain käytettävissä olevasta datasta sekä mahdollisista tekoälymenetelmistä.



Kuva: Tekoälyn ja liiketoiminnan organisatorinen viitekehys (Enholm, I.M., Papagiannidis, E., Mikalef, P. ym. Artificial Intelligence and Business Value: a Literature Review. Information Systems Frontiers 24, 1709–1734 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10186-w>, p. 1716).

2.4.3.2 Kokeilujen tekemistä esimerkkidatalla

Yrityksen datalla voidaan tehdä pieniä kokeiluja tekoälyn ja sen käyttökelpoisuuden havainnollistamiseksi. Jo pienikin määrä yrityksen dataa voi riittää siihen, että visualisointi- tai tekoälymenetelmillä saadaan tuotettua mielenkiintoisia havainnollistavia tuloksia. Ne konkretisoivat menetelmää ja mahdollisia datan sisältämiä signaaleja. Kun tuloksia tulkitaan i) tekoälyn, ii) liiketoiminnan ja iii) kohteen asiantuntijoiden eli AI-lähettiläisten kanssa, ymmärrys tekoälystä ja sen mahdollisuuksista liiketoiminnan kehittämisessä kasvaa. Samalla nähdään, onko käytetty data liiketoiminnan kehittämisedean kannalta merkityksellistä ja riittävän laadukasta sekä voisiko datasta löytyä käytetyillä menetelmillä mielenkiintoista ja hyödyllistä informaatiota.

Datan analysointi ja ymmärtäminen on työn alkuvaiheessa ensisijaisen tärkeää, sillä huomattava osa tekoälyn ja erityisesti koneoppimisen sovelluksista pohjautuu sovellusdatan oivaltavaan hyödyntämiseen. Lähes poikkeuksetta, ennen kuin dataa voidaan osoittaa esimerkiksi koneoppimisen algoritmin syötteeksi, tulee ensin ymmärtää mistä datassa oikein on kyse liiketoiminnan ja työn kannalta – ja tarvittaessa esikäsitellä dataa sopivasti.

Kehitystehtävä voi olla luonteeltaan konseptuaalinen tai tekninen.

- **Konseptuaalinen kehitystehtävä voi painottua esimerkiksi data-analytiikan ja tekoälyn liiketoimintapotentiaalin tunnistamiseen yrityksessä ilman kehityshankkeen puitteissa tehtävää teknistä datan keruu- ja analyysityötä.**
- **Teknisen kehitystehtävän tyypillisenä tavoitteena on luoda perusta kehityshanketta seuraavan teknisen Proof of Concept (PoC) -projektin määrittelyn ja kokeilujen pohjaksi.**

Tyypillisiä kehitystoiminnan tavoitteita ovat esimerkiksi:

- **pitkän aikavälin historiallisen datan hyödyntäminen organisaation menneen toiminnan ymmärtämiseksi tai tulevan suunnittelun pohjaksi**
- **lähitulevaisuuden tapahtumien ennusteiden tekeminen lyhyen aikavälin historiallisen datan pohjalta**
- **organisaation keräämän tiedon organisointi säännönmukaisuuksien tai poikkeamien tunnistamiseksi**
- **suunnitteluratkaisujen tai mallien optimointi**
- **merkityksellisen uuden tiedon löytäminen**
- **valmiin tekoälyratkaisun liittäminen osaksi organisaation toimintaa.**

2.4.3.3 Iteratiivinen tapa edetä keskusteluissa ja kokeiluissa

Edellisiin vaiheisiin voidaan tarvittaessa palata keskustelemaan CRISP-DM-mallia mukaillen. Kokeilun tuloksena voi esimerkiksi olla, että dataa pitää vaihtaa tai kokeiluun pitää lisätä muitakin dataa. Voi tulla tarve keskustella uudelleen liiketoiminnasta ja kehitysideasta tai kehityskohde voidaankin haluta vaihtaa kokonaan toiseksi. Tarkoitus on, että liiketoiminnan kehitysidea täsmentyy ja ymmärrys tekoälystä ja tekoälyn menetelmien käyttömahdollisuuksista oman yrityksen liiketoiminnassa ja käytettävissä olevan datan pohjalta vahvistuu.

Tässä vaiheessa on hyvä tutustua mahdolliseen kohdesovellukseen tarkemmin.

- Millainen prosessi tosiasiallisesti on kyseessä ja minkä prosessin vaiheen tulisi hyötyä kehitystehtävän ratkaisusta? Miten?
- Mitkä työntekijät, työkalut ja teknologiat ovat prosessissa osallisina?
- Miten sovellusalueen ammattilaiset, asiantuntijat, tai asiakkaat ratkaisisivat kehitystehtävän? Onko heiltä kysytty?
- Mihin tietoon ja dataan ratkaisu voisi perustua?
- Millaisia ratkaisuyrityksiä aikaisemmin on tehty? Miksi ne eivät ole onnistuneet riittävän hyvin? Mikä on “uuden” tunnistetun kehitystehtävän keskeinen haaste?

Organisaatioiden de facto –prosessit poikkeavat joskus virallisista prosessikaavioista. Vastaavasti, näkemykset ja tietämys yrityksen eri toiminnoista ovat usein rajallisia ja toisinaan hieman siiloutuneitakin. Paras tapa saada varmaa tietoa jostakin toiminnosta, on kysyä siitä suoraan tiedon alkulähteeltä, kyseisiltä työntekijöiltä.

Lopputuloksen ei ole tarkoitus olla etukäteen määritelty, vaan se täsmentyy sparrauskeskustelujen ja kokeilujen tuloksena. Tuloksena voi esimerkiksi olla, että datasta on pystytty jalostamaan hyödyllistä uutta informaatiota ja saatu näkemystä liiketoiminnan kehittämiseen. Toinen tulos voi olla, että yritys päättää lähteä jatkamaan tekoälyosaamisen kasvattamista ja kokeilujen tekemistä lisäämällä omaa tekoälyosaamistaan tai tekemällä yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa. Tai että datan laadussa huomataan yllättäviä puutteita ja päätetään korjata asia ennen jatkotoimenpiteitä. Tai yritys päättää lähteä ottamaan tekoälyä käyttöön ja asettaa tavoitteeksi esimerkiksi Proof of Conceptin, pienen todelliseen käyttöön tehtävän tekoälyratkaisun, vaikkapa tekoälypalveluja tarjoavan yrityksen kanssa.

Miksi käytämme iteratiivista tapaa? Miten datan, tekoälyn ja liiketoiminnan kokonaisuutta pitäisi tarkastella? Kannattaako tekoälyyn ja dataan sijoittaa aikaa ja rahaa tavallisessa liiketoiminnassa?

Vain murto-osa dataprojekteista päättyy tuotantoon saakka. Kokeellisuus ja oppiminen ovat dataprojekteissa suuremmissa roolissa kuin perinteisissä IT-projekteissa. Tekoälyn ja datan parissa datan ja liiketoiminnan vuoropuhelu ja tekoälytyökalujen nopea kehitys vaikuttavat siihen, että suoraviivainen dataprojekti harvoin onnistuu. Data vaatii paljon perehtymistä, mutta siihen perehtyminen ja datan laadun parantamiseen liittyvät toimet eivät koskaan mene hukkaan. Kokonaisuus paranee aina, kun ymmärrys datan roolista ja merkityksestä osana liiketoimintaa vahvistuu.

2.4.3.4 Liiketoiminnan ja tekoälyn käyttöönotosta: pienin askelin eteenpäin

Samalla, kun AI-lähettilään kanssa käydään sparrauskeskusteluja ja valitulle pienelle datajoukolle tehdään kokeiluja, häntä tuetaan myös liiketoiminnan ja tekoälyn käyttöönoton suunnittelussa. AI-lähettilästä pyydetään arvioimaan kehitysprojektia, eli aiheutuvia kustannuksia, liiketoiminnallisia hyötyjä ja riskejä. Samoin häntä pyydetään täyttämään AI Canvas -malli yrityksen strategisten

tavoitteiden ja tarvittavien toimenpiteiden dokumentoimiseksi. Hän voi käyttää joko perinteistä tekoälyprojektiin tarkoitettua canvasta tai AI-lähettiläs -hankkeessa tehtyä kevyempää AIL Canvas -lomaketta (LIITE 4). Dokumentointi tukee idean jalostamista sekä jatkosuunnitelmien tekemisestä tekoälyprojektin käynnistämisessä.

Tekoälyn käyttöönoton tukeminen yrityksessä

Dokumentaatio on tärkeää, vaikka se olisi vain AI Canvas tai hankkeessa muotoiltu kevyt AIL Canvas. Tavoite on oppia, parantaa dataymmärrystä ja saada kokemuksia tekoälymenetelmien käytöstä.

2.4.4 Työpaja 1: Onko siellä sitä signaalia?

Työpajan 1 keskeisin anti ovat AI-lähettiläiden valmistelemat tiiviit tapausesimerkit. Yleisesti korostetaan edelleen AI-lähettiläs-toiminnan ja CRISP-DM-dataprojektin suhdetta: AI-lähettiläs on pienimuotoista, mutta tavoitteellista tekemällä oppimista perustellusti valitun kohteen, datasetin ja tekoälymenetelmien parissa. Se ei ole dataprojekti tai sellaisen toteutus, vaan valmistelevia toimenpiteitä hankkia lisää ja parempaa tietoa mahdollisista tekoälyprojektien kohteista, sisällöistä, työkaluista ja jopa kumppaneista ja resursseista sekä toteutusvaihtoehdoista kehitysprojektin edistämiseksi.

Työpaja 1:n sisältö

• Johdanto

- » AI-lähettiläs-toiminnan tekemällä oppiminen ja verkostot, vahvasti tuunattu CRISP-DM kokemuksen hankkimiseen, bisnes + data, esimerkikieissejä case-kirjastosta

• Asiantuntijaluento datan ymmärtämisestä

- » Kysymyksiä projektin alkuvaiheessa: onko datan esikäsittely mahdollinen tai jo tehty samankaltaisissa projekteissa? Ovatko näytteet tasapainossa (esim. todennettuja kultakaivosesiintymiä on Suomessa 5, mutta näytteitä miljoonia)? Onko dataa paljon vai vähän?
- » Selvittäviä mitallisia kuvaajia ovat: kohinan määrä datassa, kustannusfunktion selkeys, onko data helposti visualisoitavissa jo alunperin, tai onnistuuko se esikäsittelyn ja vektoroinnin jälkeen. Lisäksi: onko loogisessa mielessä oletettavissa jonkinlainen luonnollinen, funktionaalinen riippuvuus datan ja dataluokittelujen välillä (esimerkkinä maaperätiedot ja metsäkoneen tekemän uran syvyys).
- » Lisäksi seuraavia teemoja: datan hyödyllisyys == signaali - kohina. Myös ohjatun koneoppimisen idea == yleistämiskyvyn varmistaminen, koska halutaan tulevan, ennen kohtaamattoman datan kanssa hyvin toimiva luokittelu. Syväoppimisen erikoisvaatimukset (joko esiopetettuja hermoverkkotasoja tai massiivinen datajoukko), datan esikäsittelyn tärkeys, kustannusfunktio (joka kytkeytyy harkinnassa olevan AI-projektin hyötypotentiaalin tämänhetkiseen kuvailtavuuteen). Lisäksi piirrevalinta, joka ehkä voi vähentää datahallinnoinnin kustannuksia.

• Kokemuksia AI-lähettiläspolulla

- » Yrityksien kokemuksia AI-lähettiläshankkeessa käydään läpi etukäteen tehtyjen tikkataulu-esitysten (katso s. 8) avulla. AI-lähettiläät voivat kertoa halutessaan itse kokemuksistaan ja

kokeiluista datan kanssa.

- » Keskustellaan liiketoimintatavoitteista, käytettävissä olevasta datasta ja käytetyistä sekä mahdollisista tekoälymenetelmistä.
- » Haetaan vastausta kysymykseen: Onko siellä sitä signaalia? Löytyykö potentiaalia datan ja tekoälyn hyödyntämiseen liiketoiminnan kehittämisessä tai uuden liiketoiminnan luomisessa?
- » Esittelyjen tekemisessä käytettiin sivun 8 "Tikkataulu"-pohjaa.
- » Tämän lisäksi voidaan näyttää esimerkkejä datan visualisoinnista tai tekoälymenetelmien kokeiluista ja kertoa, millaista informaatiota omasta esimerkkitatavasta on onnistuttu löytämään.
- » Esimerkkejä eri yritysten kokeilujen tuloksista löytyy AI-lähettilään case-kirjastosta.

• AI-lähettiläiden omakohtainen arviointi (webropol tms. verkkokysely)

- » AI-lähettiläät arvioivat tapauskohtaisia väittämiä omasta näkökulmastaan tapauksittain

• Yhteenveto, keskustelua, verkostoitumista, jatkotoimenpiteet

- » Työpajan osallistujat vastasivat kyselyyn (liite 2), jonka avulla kartoitettiin AI-lähettiläiden ymmärrystä data- ja tekoälyaiheista sekä hieman sitä, miten paljon tietoa heiltä aihepiiristä löytyi. Kysymyksiin vastatessaan AI-lähettiläs pohtii itse syvemmin työpajan sisältöä. Tämä auttaa hahmottamaan omaa osaamista ja kiinnostuksen kohteita, mikä tukee AI-lähettiläs-mallin tavoitetta lisätä ymmärrystä aihepiiriin liittyen.

2.4.5 Työpaja 2: Mitä seuraavaksi AI-lähettiläs?

Työpaja 2:n ohjelma

- Työpajan avaus ja tilannekatsaus
- Mitä tekoälymenetelmillä voi (oikeasti) tehdä? -asiantuntijaluento (sisältöehdotuksia seuraavalla sivulla).
- Kokemuksia AI-lähettiläspolulla!
 - » Käydään läpi samalla esityspohjalla kuin Työpajassa 1.
 - » Keskustellaan siitä, miten liiketoimintatavoitteiden täsmentäminen, datan käyttäminen, kokeilut erilaisilla menetelmillä ja pohdinnat tekoälyn käytön mahdollisuuksista ovat edistyneet.
 - » Haetaan vastausta kysymykseen: Mitä seuraavaksi AI-lähettiläs?
- Yrityspuheenvuoro
 - » Tavoitteena tuoda AI-palveluntarjoajia mukaan keskusteluun ja verkostoon.
 - » Hankkeessa oli kaksi yritysvierailua: “Näin saat tekoälystä parhaan hyödyn irti, Telia Finland Oy” ja “Konenäkötyökaluja uniikkeihin tarpeisiin: tekoälyn käyttöönotto ei vaadi konsultteja, MarshallAI”.
- Mitä seuraavaksi, AI-lähettiläs?
 - » Expert opinion -ehdotukset jatkotoimenpiteistä. Nämä muodostettiin kokonaisuuden perusteella ja esitellään työpajassa yleisellä tasolla kaikille osallistujille. Esimerkkitaulukko vieressä.
 - » Viisi toimenpidettä ovat sarakkeissa.

Yritys	Opiskele, osallistu, seuraa	Korkea-koulu-yhteistyö	TKI-hanke (Business Finland)	Etsi tekoäly- / datayrityskumppani	Palkkaa osaaja
1	vahva suositus	suositus	ei tällä hetkellä suositeltava	ehkä*	ehkä*
2	suositus	ehkä*	ei tällä hetkellä suositeltava	ehkä*	ei tällä hetkellä suositeltava
3	vahva suositus	vahva suositus	vahva suositus	vahva suositus	vahva suositus
4	vahva suositus	ehkä*	ei tällä hetkellä suositeltava	suositus	ehkä*
5	suositus	vahva suositus	ei tällä hetkellä suositeltava	ei tällä hetkellä suositeltava	suositus
6	vahva suositus	suositus	ei tällä hetkellä suositeltava	ehkä*	ei tällä hetkellä suositeltava
7	suositus	ei tällä hetkellä suositeltava	ehkä*	vahva suositus	suositus
8	vahva suositus	vahva suositus	ei tällä hetkellä suositeltava	ei tällä hetkellä suositeltava	ehkä*
9	vahva suositus	suositus	ei tällä hetkellä suositeltava	ei tällä hetkellä suositeltava	ehkä*
10	vahva suositus	vahva suositus	suositus	vahva suositus	vahva suositus
11	vahva suositus	suositus	ei tällä hetkellä suositeltava	suositus	ehkä*

* vaatii lisätietoa/toimenpiteitä

Työpaja 2:n asiantuntijaluennolla käsiteltiin mm. dataprojektien resurssointia. Yrityksen oma tavoite voi muuttua ja muuttaa kustannusfunktiota ja menetelmää. Siksi tarjolla olevia AI-toteutuksia on tarkkailtava, kuten myös oman järjestelmän kelpoisuutta. Yrityksellä on myös enemmän haasteita AI-henkilöstön saamisessa ja pitämisessä, sillä alan urakehitykseen kuuluvat huomattavan lyhyet työsuhteet varsinkin uran alussa. Tärkeintä lienee kunnollisen portfolion muotoilu omista caseista, kohderyhmänä konsultit, asiantuntijat, mahdolliset uudet työntekijät ja oma henkilökunta. Portfolio on tärkeä, sillä AI-sektorilla on vielä pitkään työntekijän markkinat.

Tulevaisuuden trendeinä esitellään: isot mallit palveluina (varsinkin luonnollinen kieli + spatiaalis-visuaalinen hahmottaminen + ihminen-kone -interaktio), esiviritetyt (preconditioned) hermoverkkotasot. Lisäksi One-case-only prosessointiputkien suunnittelusta tulee yhä harvinaisempaa. Tämä muutos on hidas mutta varma. Suuri riskitaso säilyy edelleen, mutta useissa työvaiheissa käsityö vaihtuu dataohjattuihin (data-driven)

2.4.6 Loppukeskustelu

Yrityskohtaisessa loppukeskustelussa käydään läpi asiantuntijoiden yritykselle tekemät jatkotoimenpide-ehdotukset. Lisäksi yritystä ja AI-lähetettä kehoitetaan dokumentoimaan oman data-casensa ainakin AI Canvas -tasolla sekä miettimään jatkotoimenpiteiden sisältöä ja ajankohtaa. Nämäkin keskustelut pidettiin etäkokouksina.

Tässä kohtaa lähettiläille on muodostunut kohtuullisen hyvä käsitys siitä, millaista dataa on saatavilla ja mistä data kertoo.

menetelmiin. Yritysten välistä yhteistyötä tarvitaan vaikeiden ongelma-alueiden, erityisesti asiakastyytyväisyys, uusien tuotteiden markkinakapasiteetin arviointi, asiakaskunnan tuleva käytös, haltuun ottamiseksi.

Myös työpaja 2:n jälkeen AI-lähettiläille lähetettiin lyhyt kysely (liite 3), jonka tarkoituksena oli kartoittaa tuntemuksia sekä hankkeen aikana opittua. Se toimii myös hyvänä pohjana ja apuvälineenä yritysten loppukeskusteluihin. Erityisen tärkeää oli kartoittaa työpajan jälkeen se, miten hyvin osallistujat onnistuivat hankkeen aikana muuttumaan AI-lähettiläiksi ja onnistuivatko he saamaan osallistumisestaan niitä taitoja ja osaamista, joita halusivatkin.

Yleisesti ottaen datan keräämisellä, analytiikalla ja datasta rakennettavilla visualisoinneilla pyritään lisäämään ymmärrystä sovelluksesta ja kehitystehtävän tarpeista. Lisääntynyt ymmärrys puolestaan kertoo, minkälaista dataa tulisi kerätä (lisää) ja kuinka sitä kannattaisi kenties vielä paremmin analysoida. Tämä prosessi osoittaa luonnollisen, eksploratiivisen ja iteratiivisen rakenteen analyysien tekemiselle.

Samalla ymmärrys kehitystehtävän ilmiöstä — ja tekoälyn mahdollisuuksista ylipäänsä — on selkiytynyt.

Osa lähettiläistä kykenee tekemään Proof of Conceptin (PoC) itse ja osa toteuttaa sen AI-kumppanin kanssa toimenpiteiden aikana tehtyjen dokumenttien pohjalta. Osan PoC saattoi olla tarpeeksi laadukas, jotta siitä voitaisiin toteuttaa konkreettinen tuote. Joidenkin lähettiläiden kohdalla todettiin yhteisymmärryksessä, että ennen tekoälyn hyödyntämistä on otettava yrityksen data-

asiat paremmin haltuun. Näille lähettiläille tämä oli hankkeen keskeisin oppi. Samalla se vahvisti näkemystämme siitä, että datakyvykkyyttä ja -osaamista tarvitaan pk-yrityksissä entistä enemmän ja sen vahvistamiseksi on hyvä tehdä työtä uusien osaamishankkeidenkin kautta.

2.4.7 Jatkotoimenpiteiden tukeminen

Alueellista tekoälyn hyötykäyttöön ottoa tuetaan tarjoamalla aluetoimijoiden ja korkeakoulujen verkostoja, kansallisia tekoälyfoorumeita ja ryhmiä sekä tilaisuuksia ja tapahtumia, joissa pääsee tapaamaan ja kuulemaan tekoälyasiantuntijoiden ja palveluntarjoajien esityksiä.

Näiden lisäksi vertaisverkosto tuntuu AI-lähettiläs-casejen perusteella tärkeältä. AI-lähettiläs-hanke pystyi tarjoamaan tilaisuuksia, jossa eri alojen yritysten edustajat pääsivät jakamaan omia ajatuksiaan ja kokemuksiaan. Tekemällä oppiminen onnistuu myös muiden data- ja tekoälyprojekteja kuuntelemalla, ensimmäisistä ideoista lähtien.

Ehdotamme myös että AI-lähettiläiden (yritykset ja henkilöt) palvelulupaukseen kuuluisi asiakkuuksista huolehtiminen. AI-lähettiläs-rooli on ajateltu henkilön pysyväksi uudeksi kyvykkyudeksi ja toimintatavaksi. Mutta ei riitä, että AI-lähettiläs on aktiivinen. Palvelun toisen osapuolen pitää myös olla aktiivisesti yhteydessä AI-lähettiläisiin ja vastata viestinnästä ja tiedottamisesta.

Yrityksen tulevissa hankkeissa vuorossa voi olla lisää PoC -projekteja ja/tai käyttöönottoprojektien määrittelyjä sekä näihin liittyviä kokeiluja. Tämä edellyttää tyypillisesti monimutkaisempiin menetelmiin ja uusiin työkaluihin perehtymistä ja eteneminen on hitaampaa. Tässä vaiheessa on viimeistään suositeltavaa pohtia kumppaniverkoston ja alihankinnan roolia oman yrityksen kehitystyössä.

Alle on listattu joitain tahoja, jotka osallistuivat AI-lähettiläs -hankkeen aikana yhteistyöhön tekoälyratkaisujen edistämiseksi pk-yrityksissä.

Turku

- Tekoälyakatemia sites.utu.fi/tekoalyakatemia
- Korkeakoulukumppani.fi korkeakoulukumppani.fi
- Turku.ai meetup-ryhmä www.meetup.com/Turku-ai
- VSTKY ry (Varsinais-Suomen Tietojenkäsittely-yhdistys ry) www.vstky.fi
- Turku AI Society aisociety.fi
- Turku Science Park Oy turkubusinessregion.com

Tampere

- Business Tampere
- Tampereen ammattikorkeakoulu, Tietotekniikka
- DIMECC Oy

Kansallisia

- FIIF
- FAIA
- Yliopistot, korkeakoulut, ammattikorkeakoulut
- monet tekoälyhankkeet

3. Loppusanat

Suuret kiitokset AI-läheteille! Teitte tästä matkasta antoisan kaikkine yllätyksineen ja ahaa-elämyksineen! Mukaan mahtui myös muutamia pettymyksiä ja pahoitteluja, mutta uskomme että niistäkin opimme. Siksi tämä hanke tehtiinkin, että näkisimme mitä ja miten ja miksi. Nyt tiedämme: AI-lähettiläs sopii monille ja voi auttaa yritystä eteenpäin oman datan parissa kohti tekoälyratkaisuja. Ja mikä tärkeintä: tämä AI-lähettiläs-rooli tuntuu olevan kestävä muutos. Henkilöt ovat todella muuttuneet AI-läheteiksi. Sankarinviihta on tarjolla!

Kiitos päärahoittajalle Euroopan Sosiaalirahastolle, joka mahdollisti tämän hankkeen toteuttamisen. Osallistujien palaute on ollut hyvin rohkaisevaa ja kannustavaa. Mutta samalla on ymmärretty, yritysten datan ja sen potentiaalin hyödyntämiseksi on vielä paljon enemmän tehtävissä datakyvykkyyksiä parantamalla. Työ. Se jatkuu.

Kiitos mainostoimisto KMG Turulle ja Mia Thonille erinomaisesta visuaalisesta suunnittelusta.

Ystävällisin terveisin koko AI-lähettiläs-hankkeen puolesta,

Kari Naakka
Tampereen AMK
Koordinattori

Antti Tuomisto
Turun yliopisto
Osahankkeen vastuullinen johtaja

Liitteet

Liite 1

Kysymykset yrityksille, aloituskeskustelu

1. Yritys	
Yrityksen nimi	Osoite
2. Yrityksenne toimiala	
<input type="checkbox"/> Muu liikkeenjohdon konsultointi (70220) (YTJ) <input type="checkbox"/> Kääntäminen ja tulkkaus (74300) (YTJ) <input type="checkbox"/> Huolinta ja rahtaus (52291) (YTJ) <input type="checkbox"/> Ravintolat (56101) (YTJ) <input type="checkbox"/> Henkilöstö- ja laitosruokalat (56290) (YTJ) <input type="checkbox"/> Kotieläinten rehujen valmistus (10910) (YTJ) <input type="checkbox"/> Ohjelmistojen suunnittelu ja valmistus (62010) (YTJ) <input type="checkbox"/> Muu terveystalv palvelu (86909) (YTJ) <input type="checkbox"/> Sähköisten kodinkoneiden valmistus (27510) (YTJ) <input type="checkbox"/> Viestintälaitteiden valmistus (26300) (YTJ) <input type="checkbox"/> Huvi- ja urheiluveneiden rakentaminen (30120) (YTJ) <input type="checkbox"/> Muiden muualla luokittelemattomien kulkuneuvojen valmistus (30990) (YTJ)	
3. Yrityksenne suuruusluokka	
<input type="checkbox"/> 1-10 henkilöä <input type="checkbox"/> 11-50 henkilöä <input type="checkbox"/> 51-250 henkilöä <input type="checkbox"/> Yli 250 henkilöä	

1. Yritys
4. Miten paljon tekoäly/analytiikka/koneoppiminen on käytössä yrityksessänne? (1 = Erittäin vähän, 5 = Erittäin merkittävästi)
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Mikäli tekoäly EI OLE käytössä suuresti, voimme kysyä: Mikä on lähinnä merkittävin syy siihen, että yrityksenne ei käytä tai kehitä tekoälyä liiketoiminnassanne?
Mikäli tekoäly ON laajemmalti käytössä, voimme kysyä:
a. Onko yrityksenne käytössä omia resursseja tekoälyn hyödyntämisessä? (omat vs. ostetut) b. Mitä tekoälyratkaisuja teillä on käytössä? c. Mitä datalähteitä teillä on käytössänne? d. Onko teillä tavoitteita tekoälyn hyödyntämisessä ja miten tavoitteisiin pääsemistä mitataan? e. Onko teillä näkemystä tekoälyn hyödyntämisen strategisesta ajoituksesta?
5. Millä alueella näkisitte tekoälyn antavan teille parhaan hyödyn?
6. Olisitteko kiinnostuneita tekoälyyn liittyvästä koulutuksesta? Jos, niin mihin painottuen?
7. Olisitteko kiinnostuneita olemaan mukana tekoälyverkostossa, jossa mukana: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> muita saman toimialan yrityksiä? <input type="checkbox"/> muita vastaavia ratkaisuja etsiviä yrityksiä muilta toimialoilta? <input type="checkbox"/> tekoäly- ja dataratkaisujen toimittajia ja konsultteja <input type="checkbox"/> alan tutkijoita, opettajia ja opiskelijoita

1. Yritys	
8. Mitä toivoisitte hyötyväanne tähän AI-hankeeseen osallistumisesta? Jaotelkaa hyödyt konkreettisiin (mitattaviin) ja laadullisiin (ei-mitattaviin). Arvioikaa mitattavien hyötyjen kertaluokka esim. kassavirtaosuutena, asiakasvaihtuvuuden muutoksena tms. hyvin käsitteistyvällä tavalla. Luonnehtikaa laadullisten muutosten välittömän ja pitkäaikaisen vaikutuksen suhde.	
9. Yhteystiedot	
AI-lähettiläs/AI-lähettiläät	Esimies (tai AI-kehityksestä vastaava)
Nimi	Nimi
Sähköposti	Sähköposti
puh.numero	puh.numero

Liite 2

Työpajan 1 AI-lähettiläs -kysely

1. Vastaajan nimi:	2. Yritys:
Esimerkki 1: mukana olevan yrityksen x tekoälyesimerkki (jokaisesta mukana olleesta yrityksestä oma)	
3. Miten hyödylliseksi koit tämän tekoälyesimerkin?	
4. Miten hyvin tämä tekoäly-/dataesimerkki voisi soveltua yrityksellesi?	
5. Arvioi, miten paljon esimerkin käyttäjät/yritys voisi hyötyä, kun se otettaisiin käyttöön?	
6. Mitä hyötyjä tässä esimerkissä tavoiteltiin (voit valita useampia)	
a. pienemmät kustannukset b. korkeampi laatu c. parempi tehokkuus d. toiminnan ketteryys / yrityksen uudistumiskyky e. toimijoiden työtyytyväisyys / jaksaminen.	
7. Miten paljon haluaisit kuulla lisää esimerkin tekoälytyökalusta ja ratkaisusta?	
8. Miten innovatiiviseksi arvioisit esimerkkikeissin liiketoiminnan kannalta?	
9. Mikä on arviosi esimerkissä käytetyn datan kelpoisuudesta ja laadusta?	
10. Miten vaativaksi arvioit esimerkin toteutuksen ja käyttöönoton?	
11. Vapaa sana: ajatuksia, tuntemuksia, palautetta. Mikä oli hyvää, mitä voisi kehittää?	

Liite 3

Työpajan 2 AI-lähettiläs -kysely

1. Miten hyvin sait edistettyä omaa datakeissiäsi? a. huonosti b. kohtalaisesti c. hyvin d. erinomaisesti
2. Koen ymmärrykseni datasta ja sen potentiaalista kasvaneen osallistumiseni aikana.
3. Koen ymmärrykseni kasvaneen signaalin löytämisestä datasta osallistumiseni aikana.
4. Opitko paljon data-analytiikan ja tekoälyn mahdollisuuksista yleisesti?
5. Kuinka hyödyllistä oli kuulla muiden datakeisseistä?
6. Koetko muuttuneesi AI-lähettilääksi?
7. Osaatko nyt edistää datan hyötykäyttöä omassa yrityksessäsi?
8. Miten hyödylliseksi koit yrityksen x esityksen?
9. Valitse seuraavista toimenpiteet, joita aiot käyttää datan hyödyntämisen edistämiseksi seuraavan kahden vuoden kuluessa: e. oma opiskelu ja data-analytiikka/tekoäly uutisten ja tutkimusten seuraaminen (+ henkilöstön kouluttaminen/opiskelu) f. lisäresurssit (osa-/kokoaikaiset data/tekoälyrekrytoinnit) g. tekoälykumppanin (palveluntarjoajan) etsintä, valinta, vahvistaminen h. korkeakouluyhteistyö (projektit, opinnäytteet, hackathonit, maksulliset tutkimusprojektit ym. yhteistyö) i. TKI-hanke ulkoisella rahoituksella (esim. Business Finland) j. joku muu
10. Miten haluaisit olla mukana ja osallistua data-analytiikka/tekoäly-verkostoihin ja löytää tietoa, kumppaneita ja resursseja
11. Kerro 1-3 tärkeintä hankkeen aikana oppimaasi asiaa.
12. Risut ja ruusut: missä kehitettävää? Mikä meni hyvin?
13. Nimi ja yritys:


Liite 4



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



TURUN YLIOPISTO





projects.tuni.fi/ai-lahettilas

<h2>AI-Lähettiläs-Canvas</h2>		Lomakkeen täyttäjät(t): Yritys: Lomakkeen tietoja saa jakaa muille AI-lähettiläille: <i>Kyllä / Ei vielä</i>	
<p>Mahdollisuus: Miksi teemme tämän? <i>Tarpeen ja bisneskasen kuvausta. Mihin tarvittaisiin lisää tehokkuutta, säästöä, lisää tuloja? Tai "vain" tietoa päätöksentekoa varten jatkotoimenpiteisiin: mitä data voi kertoa bisneksestä, asiakkaista, resursseista ym.</i></p>	<p>Ratkaisu: Mikä se on? <i>Alustava ajatus uuden datan hankkimisesta tai kehitettävästä tekoälyratkaisusta/datan uudesta hyödyntämisestä työssä ja päätöksenteossa, ja näiden vaikutuksista työnkulkuun</i></p>		
<p>Käyttäjät: Kuka tarvitsee tätä? <i>Kuka uutta tietoa käyttää/tarvitsee yrityksessä? Keiden työhön se vaikuttaa? Kuka vastaa päätöksenteosta uuden tiedon avulla (liiketoimintaa ja/tai tekoälyprojektin jatkokehittämistä koskien)</i></p>	<p>Data: Mitä dataa malliin syötetään? <i>Mitä omaa dataa käytetään? Entä ulkopuolista/avointa? Onko dataa jo valmiina? Miten sitä voi tai pitäisi ryhmitellä (mitä muuttujia käyttää, esim. viikonpäivä, lämpötila, kellonaika tms.)?</i></p>		
<p>Strategia: Miksi me? <i>Miksi me tekisimme tätä? Miksi tekoäly ja data? Mitä kilpailuvia/vaihtoehtoisia keinoja on kilpailuedun kehittämiseksi?</i></p>	<p>Toimintatavat/prosessit: Mitä muita muutoksia tarvitaan? <i>Onko dataa riittävästi ja riittävän laadukasta/tarkkaa? Kuka sen tuottaa ja valvoo? Miten tuotanto, palvelut tai organisaatio muuttuu? Entä turvallisuus, GDPR, tietosuoja ja -turva?</i></p>	<p>Muutokset & opettelu: Miten rakennamme sen? <i>Mistä IT-/tekoälykumppani tai ostopalvelu? Mistä oma osaaminen, aika ja raha? Lisääntykö työt, jätetäänkö jotain pois?</i></p>	<p>Onnistumisen kriteerit: Mistä tiedämme sen toimivan? <i>Mitkä ovat onnistumisen mittarit alkuvaiheissa itse tekemiselle (ideavaihe, kokeilut/oppiminen, pilotit/Proof-Of-Concepts). Mitä testauksen kriteerejä on alustaville tuloksille?</i></p>

<https://wearebrain.com/blog/ai-data-science/what-is-an-ai-canvas/>
<https://medium.com/the-business-of-ai/the-ai-canvas-7a8717cddb9>

