

VARSINAIS-SUOMEN TEKOÄLYVERKOSTO - Loppuraportti -

Turku Science Park Oy 2020

Sisällysluettelo

1	Hankkeen perustiedot	4
1.1	Hankkeen päätös ja taustatiedot	4
2	Tavoitteet	6
3	Hankkeen tulokset	7
3.1	Yleistä	7
3.2	Asetetut tavoitteet.....	8
3.2.1	Kokonaiskuvan muodostaminen	8
3.2.2	Alueellisen tekoälyverkoston kokoaminen ja sen valmiuksien kehittäminen	10
3.2.3	Kytetään tekoälyverkosto kansallisiin verkostoihin ja ohjelmiin	13
3.2.4	Kytetään tekoälyverkosto kansainvälisiin verkostoihin	15
4	Mikä olisi seuraava kehityksen vaihe?	17
5	Tavoitteet ja toteutumat	18
5.1	TPK 1.....	18
5.2	TPK2	18
5.3	TPK 3: Kansalliset ja kansainväliset verkostot	19
5.4	TPK 4: Hallinto ja viestintä.....	20
6	Talous.....	21
6.1.1	Budjetti	21
6.1.2	Toteutuma	21
6.1.3	Kestävä kehitys, sukupuolten tasa-arvo ja yhdenvertaisuus	21
7	Luettelo mukana kontaktoiduista yrityksistä.....	22
7.1	Henkilökohtaiset projektiin liittyvät kontaktit ja yhteydenotot.....	22
7.2	Kyselytutkimuksen kautta kontaktoidut	22
7.3	Haastattelututkimuksen kautta kontaktoidut.....	22

7.4	Tapahtumat.....	23
8	Projektin ohjausryhmä ja kokoukset	25
8.1	Ohjausryhmän koostumus	25
8.2	Kokoukset.....	25
9	Luettelo verkostoista	26
10	Liitteet.....	28
11	Viitteet ja referenssit	29



1 Hankkeen perustiedot

1.1 Hankkeen päätös ja taustatiedot

Päätöstyyppi: Hankepäätös Uudenmaan liitto on myöntänyt teille alueiden kehittämisen ja rakennerrahastohankkeiden rahoittamisesta annetun lain (8/2014), jäljempänä rahoituslaki, 7 §:n nojalla tukea seuraavasti:

Hankkeen nimi: V-S Tekoälyverkosto Hankekoodi: A73962 Toimintalinja: 2. Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen Erityistavoite: 4.1. Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittymien kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta

Kustannusmalli: Flat rate 24 % Hanke on toteutettava 01.05.2018 - 30.04.2020 välisenä aikana. 1 Tuen määrä Tällä päätöksellä myönnetään vuoden 2018 Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) ja valtion rahoitusta 152 840 €. Tuen osuus hankkeen hyväksyttävistä tukikelpoisista nettokustannuksista on yhteensä enintään 70 %

Tämän jälkeen viitataan hankkeeseen nimellä *tekoälyverkosto* ja yleisesti viitataan tekoälyyn liittyvään teknologiaan tekoälyllä tai AI:lla¹.

20.6.2018

PÄÄTÖS UUDENMAAN LIITTO

AIKATAULU

1.5.2018 – 30.6.2020

Projekti on ollut erittäin mielenkiintoinen toteuttaa ja hyvin onnistunut. Olemme tavoittaneet laajaa joukkoa ja pystyneet viestittämään tästä uudesta teknologiasta, vaikka tekoäly kokonaisuutena on erittäin laaja aihe. Projektin aikana tekoäly ajankohtaisuus on vain kasvanut.

Tekoäly on projektin aikana ollut laajan keskustelun aiheena ja samalla on nk. ”tekoälyn pelikenttä” muuttunut oleellisesti. Suuret pelurit kuten Google, Facebook, Baidu, Amazon ja muut ovat vieneet tekoälyn toteuttamiseen tarvittavat teknologia-alustat pisteeseen, jossa muilla ei enää ”perusteknologian” suhteen suuria mahdollisuuksia juuri ole. Suomella on kuitenkin erinomainen mahdollisuus tekoälyn hyödyntämisessä, joka on maamme strategiaan myös kirjattu. Suomen erinomainen infrastruktuuri ja aikoinaan paljon parjattu sääntely on osaltaan johtanut siihen, että meillä on tekoälyn hyödyntämiseen runsaasti ”puhdasta dataa”.

Data ja sen yhdenmukaisuus on ratkaisevassa roolissa, kun tekoälyyn liittyviä palveluja tai tuotteita kehitetään. Alueellamme on esimerkiksi Auria biopankki, Awake.AI alusta, Turun kaupungin 3D mallinnus ja Turku City Data tietoaaltat, joita voi yhdistää muuhun dataan ja hyödyntää tekoälyratkaisujen kehittämisessä. Maamme infrastruktuuri, avoimuus ja korkea teknologian osaaminen mahdollistaa tekoälyratkaisujen ja -palvelujen kehittämisen, joita ei lyhyellä aikajänteellä monessa muussa maassa ole mahdollisia.

Tämän raportin koosti Turku Science Park Oy (TScP), joka myös oli työn koordinoija.

Michael Lindholm – Turku Science Park Oy

Suuret kiitokset

Yhteistyössä tämä on onnistunut, suuret kiitokset seuraaville tahoille, jotka ovat auttaneet projektin aikana:

Turun Yliopisto (erityisesti Tapsa, Timo ja Paavo), Åbo Akademi (erityisesti Johan, Sepinoud ja Tiina), Turku AMK, Novia, Turku.AI (Otso, Jaakko ja Juha), Kaarinan Kehitys Oy, Turun Kauppakamari, Salon Seudun Kehitys Oy, Turku City Data Oy, Raisen Kaupunki, Turun Yrittäjät ry, Prizztech, FCAI, CSC, KAMK, EASME ja EEN, Shift, mukana olleet yritykset jne. On ollut ilo toteuttaa tämä projekti kanssanne.

ja tietysti Turku Science Park Oy:n oma henkilöstö!

2 Tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on luoda Varsinais-Suomeen tarvittavat verkostot ja välineet, joilla tekoälyn mahdollisuudet hyödynnetään parhaiten elinkeinoelämän, kilpailukyvyyn ja talouskasvun turvaamiseksi. Näin varsinaissuomalaiset tekoälyä kehittävät ja soveltavat yritykset ovat kilpailukykyisempiä toimijoita. Hankkeen tavoitteena oli luoda alueellisen tekoälytoimijoiden kumppanuusverkoston, kytkee tämän kansallisiin sekä kansainvälisiin verkostoihin, sekä luo alueellisen vision, jonka pohjalta ohjataan varsinaissuomalaista tekoälytyötä, sen vahvuuksia ja kehityssuuntia. Toimenpidekokonaisuuksien tasolla hankkeen tavoitteet ovat:

1) Kokonaiskuvan muodostaminen

Alueen toimijoilla on ajantasainen ja realistinen tilannekuva varsinaissuomalaisista tekoäly-yrityksistä, alueella toimivista verkostoista, koulutuksesta, sekä näkemys yrityksistä, jotka ovat potentiaalisesti halukkaita ja kyvykkäistä soveltamaan tekoälyä toimintansa tehostamiseksi.

2) Alueellisen tekoälyverkoston kokoaminen ja sen valmiuksien kehittäminen

Kootaan alueen avaintoimijat yhteen ja muodostetaan kanavat tietojenvaihtoon ja foorumit säännöllisiin kokoontumiseen. Näiden yritysten ja avainsidosryhmien näkemysten pohjalta ehdotetaan Varsinais-Suomelle alueen vahvuuksiin perustuvat painopistealueet.

3) Kytetään tekoälyverkosto kansallisiin verkostoihin ja ohjelmiin

Alueen toimijat on kytketty kansallisiin verkostoihin. Aiemmin tehtyjen painopistevalintojen pohjalta varmistetaan, että varsinaissuomalaisilla yrityksillä on selkeä ja vahva rooli Suomen tekoälykehityksessä.

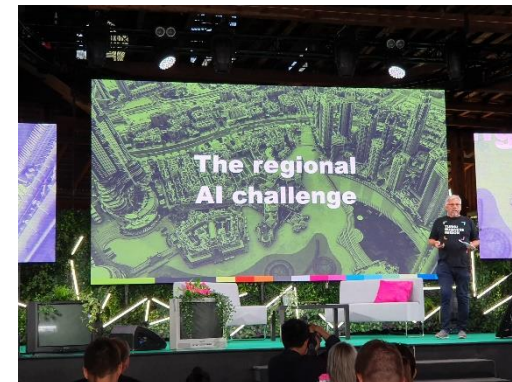
4) Kytetään tekoälyverkosto kansainvälisiin verkostoihin

Tehtyjen valintojen pohjalta on etsitty Varsinais-Suomelle ja sen vahvuuksille parhaiten sopivat kansainväliset yhteistyökumppanit. Selvitetään oikeat foorumit ja tehokkaimmat keinot tukea alueen yrityksiä kansainvälisissä tapahtumissa ja verkostoissa.

Pidemmän aikavälin tavoitteena on, että Varsinais-Suomi on merkittävä kansallinen ja kansainvälinen tekoälyn soveltaja valitsemillaan vahvuusalueilla. Alueen yritykset muodostavat vahvan tekoälytoimijoiden verkoston, joka yhdessä julkisen puolen toimijoiden kanssa yhdessä kehittää tekoälyä alueellisten vahvuuksien pohjalta, tarjoaa laadukasta opetusta korkeakoulujen kautta, on verkottunut kansallisesti kuin kansainvälisestikin, sekä edustaa alueen intressejä.



AI työpaja Salossa yhteistyössä Salon Seudun Kehityksen kanssa 2018



AI Business Academy julkistus Shift 2019

3 Hankkeen tulokset

3.1 Yleistä

Vahvassa fokuksessa on tekoälyverkoston projektin alkuvaiheista alkaen ollut tekoäly- eli AI-osaamisen kehittäminen Varsinais-Suomessa. Tekoälyverkostoa kehitettäessä on selkeästi suurimmassa osassa yrityksissä tullut esille tarve saada enemmän käytännön kokemusta tekoälyn soveltamisesta kuten myös perusinfoa tekoälystä.

Projektin aikana oli haastavaa löytää parhaat tiet tavoitteiden toteuttamiseksi tekoälyn laajuuden takia. Myös yhden henkilön resurssi osoittautui pieneksi. Tästä syystä projektin yksi tärkeimmistä tekemisistä tuli yhteistyön kehittäminen eri tahojen kanssa, joka myös oli projektin yksi tavoite.

Tekoälyyn perustuvan palvelun tai tuotteen kehittäminen on iso työ riippumatta organisaation koosta. Kehittäminen vaatii, että organisaation prosesseista ollaan hyvin tietoisia ja myös, että osataan soveltaa tekoälyn tuoma muutos omissa prosesseissa. Esimerkiksi chatbotin toteuttaminen vaatii, että tunnetaan käyttäjän käyttämä dialogi ja osataan integroida tämä dialogi omaan prosessiin. Tämä vaatii usein toimintatapojen muutoksia. Ilahduttavaa oli todeta, että yritykset ovat entistä avoimempia kehittämään tekoälyratkaisuja yhteistyössä muiden yritysten kanssa.

Yhteistyön löytäminen ja palvelujen kehittäminen niin, että yrityksille tulisi mahdollisimman suuri hyöty on tekoälyn kohdalla mahdollista mutta haastavaa. Lähes jokaisella yrityksellä on erilaiset tarpeet ja tekoälyn soveltaminen vain ”hopen” takia ei kannata. Tekoälyratkaisujen kehittäminen vaatii myös aikaa ja resursseja. Pitää löytää parhaat tavat saada yritykset mukaan *tekoälyprosessin* oikeaan vaiheeseen. Tämä selvisi projektin ensimmäisenä vuotena ja sen perusteella luotiin ”malli”, jonka mukaan kehitettiin AI Business Academy kurssi.

"Terveisiä konservatiivisesta organisaatiosta, jossa on vasta nyt ymmärretty muutoksen pakottava tarve. Ensimmäinen pienen pieni askel on otettu. Tekoälyn, analytiikan, tiedon arvon jne. ymmärrys on osassa organisaatiota olemassa, mutta tuki muutoksille on puuttunut."

V-S tekoälyverkoston raportti 2019, yrityksen kommentti

Yritykset jakaantuvat karkeasti kolmeen eri ”kypsyytasoon”:

- 1) Prospektit
- 2) Testaajat
- 3) Asiantuntijat

Prospektit ovat, yllä mainituista, ylivoimaisesti suurin ryhmä. Prospekteihin kuuluvat yritykset, jotka eivät näe tarpeita uudelle teknologialle. Toiseksi suurin ryhmä ovat testaajat, jotka ovat huomanneet, että teknologialla voi saavuttaa kustannussäästöjä tai kilpailuetua. Tämä ryhmä kasvoi oleellisesti projektin aikana. Asiantuntijat ovat jo tuotantovaiheessa tai ottamassa teknologiaa käyttöön. Asiantuntijat osaavat itse hakea tarvittavat resurssin ja tarvittavan datan.

Näiden lisäksi uudeksi ryhmäksi on nousemassa alustataloudet, joiden ympärille rakentuu testaajien ja asiantuntijoiden verkosto. Tämä on selkeästi yksi trendi ja on myös Business Finlandin fokuksessa. Awake.AI, Turku City Data, Auria biopankki ja muut kuuluvat tähän ryhmään.

Projektin viimeisellä neljänneksellä selvisi, että on suuri tarve löytää tapoja saada testaajaryhmälle testialustoja käyttöön. Testialustoilla voisivat tiettyjen ”tekoälyhaarojen” testaajat yhdessä käydä teknologiat läpi. Huomattiin, että karkea jako tässä on NLP (Natural Language Processing), ML (Machine Learning) ja kuvan /videon / äänen prosessointi.

3.2 Asetetut tavoitteet

3.2.1 Kokonaiskuvan muodostaminen

TAVOITE

Kokonaiskuvan muodostaminen

Alueen toimijoilla on ajantasainen ja realistinen tilannekuva varsinaissuomalaisista tekoäly-yrityksistä, alueella toimivista verkostoista, koulutuksesta, sekä näkemys yrityksistä, jotka ovat potentiaalisesti halukkaita ja kyvykkäistä soveltamaan tekoälyä toimintansa tehostamiseksi.

Hankkeen alkuvaiheessa järjestettiin erilaisia yleisiä tekoälyseminaareja ja keskusteltiin eri organisaatioiden kanssa erilaisista vaihtoehdoista kehityspoluista. Yksittäisten yritysten kanssa keskusteleminen oli aikaa vievää ja yrityksillä oli hyvin erilaiset näkemykset tekoälyn hyödyntämisestä.

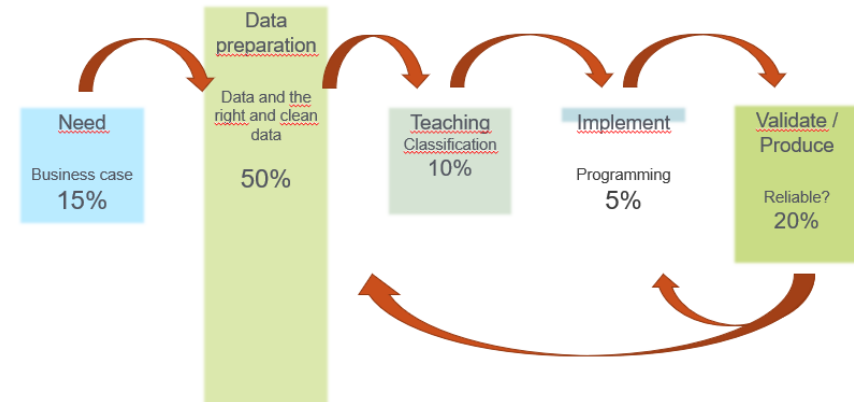
Projektin alkuvaiheen aikana työstiin myös erilaisia ajatuksia siitä, miten yrityksiä voisi auttaa erilaisten AI-ideoiden toteuttamisessa. Turun Yliopiston kanssa tehdyssä kyselyssä tutkittiin hiukan laajemmin yritysten tarpeita ([katso liite](#)). Kyselyn tuloksista selvisi, että suurin haaste on ymmärtää, miten tekoälyä voi omaa yrityksessä hyödyntää. Eri yritysten kanssa käydyissä kokouksissa ilmeni selkeästi sama haaste. Toteuttamisesta vastasi Turun Yliopistossa Elina Hooli, Johanna Hautalan ohjaamana. Päätettiin nettikyselyn lisäksi myös tehdä henkilökohtaisia haastatteluja esim. seminaarien yhteydessä. Kyselyn tuloksista selvisi myös, että yritykset eivät nähneet datan keräämisen suurimpana haasteena, vaikka tämä yleensä on tekoälyprojektin suurin haaste.

Kokeiltiin myös työpajoja, joissa lähdimme ohjelmoimaan ja kokeilemaan tekoälyratkaisuja erilaisten testidatoiden kanssa (mm. Turun kaupungin infradatan kanssa). Nämä toteutettiin yhteistyössä Yrityssalonⁱⁱ kanssa (Markku Oksman). Tämä osoittautui hankalaksi, koska osallistujilla oli hyvin erilaiset näkemykset siitä, mitä tekoälyllä voi tehdä ja lyhyet työpajat eivät riittäneet tarpeeksi kattaviin läpikäynteihin.

Syntyi myös idea siitä, millä tapaa voidaan jakaa yleistä tietoa alueemme tekoälyyn liittyvistä tekemisistä. Perustettiin TechTurkuAI facebook ryhmä ja aloitettiin yhteistyö Turku.AI:n kanssa. Perustettiin myös TechTurkuAVR facebook ryhmä, joka keskittyy enemmän peleihin ja AR/VR-teknologioihin.

Alueellinen tekoälyyn liittyvä näkyvyys koettiin puutteelliseksi. Tästä syystä päätettiin luoda alueellinen verkkosivusto Turku Business Region -verkkosivujen yhteyteen. Sivut löytyvät tästä <https://turkubusinessregion.com/en/AI/>.

idBBNⁱⁱⁱ (Timo Kruskopf) kanssa käydyissä keskusteluissa syntyi ”yleisen tekoälyprosessin” kuva. IdBBN oli jo jonkin verran kehittänyt omaa tekoälyratkaisuaan ja myös kiinnittänyt huomiota syntyviin kustannuksiin. Prosessi näyttää seuraavanlaiselta:

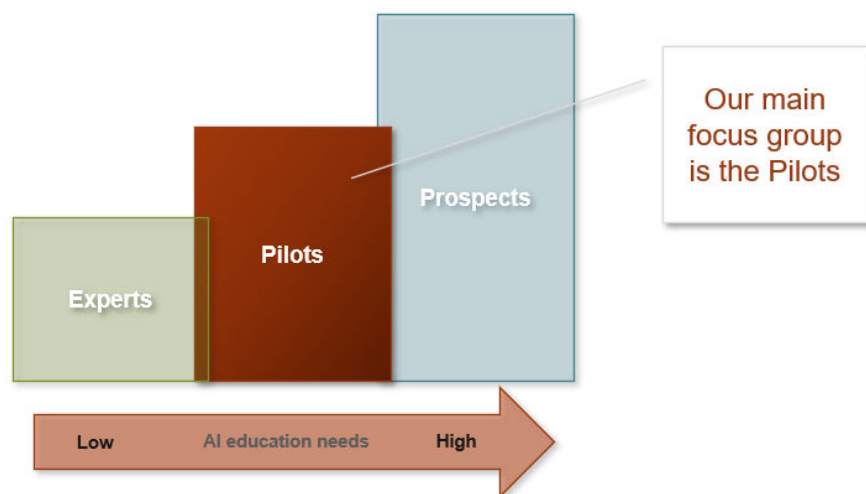


Kuvassa näkee selkeästi, että itse teknologian rooli (Implement – Programming 5 %) on hyvin pieni tekoälyprojektissa. Tästä päättelimme, ettei itse teknologian toteuttamiseen kannata panostaa projektissa kovinkaan paljon vaan pitää keskittyä enemmän seuraaviin asioihin:

- 1) Yritysten omien prosessien kehittämiseen tekoälyllä
- 2) Tietoon ja sen laatuun, jotta prosessin kehittäminen olisi mahdollista

Turun Yliopiston (TY) kanssa käydyissä keskusteluissa tammi-helmikuussa 2019, ohjausryhmässä mukana olevan dekaanin Tapani Salakosken kanssa, päätettiin kokeilla TYlle aivan uutta tapaa toteuttaa yrityksille tekoälyyn liittyvän projektikoulutuksen, joka sai nimen AI Business Academy. Ajatus perustui prosessiin ja siihen, miten voidaan linkittää mukaan yrityksen oma idea prosessin kehittämisestä. Sovittiin samalla, että pyrimme saamaan tämän yhteistyönä Åbo Akademin (ÅA) ja TYN kanssa. Tähän perustettiin suunnitteluryhmä, johon kuului Michael Lindholm, Timo Vasankari, Sepinoud Azimi, Tiina Heinistö ja Paavo Nevalainen.

keskustelimme myös siitä, minkä tyyppiset yritykset ovat kohderyhmänä. Kohderyhmäksi valikoitui yritykset, joilla on idea tai näkemys siitä, miten he voisivat hyödyntää tekoälyä, mutta eivät tiedä, miten tekoälyä toteutetaan. Kutsuimme ryhmää ”pilotoijiksi”.



Koulutuksen suunnittelu aloitettiin keväällä 2019 ja ensimmäinen kurssikokonaisuus käynnistettiin 30.10.2019. Kurssi päättyi joulukuussa 2019. Kurssin kohderyhmänä

Haastatteluissa selitettiin, mistä oli kyse eli kerrottiin AIBA kurssista ja sen tavoitteesta. Markkinoidessamme kevään 2020 AIBA kurssia selvisi, että

yrityksillä on ajanpuutetta ja on haasteita sitoutua AIBA kurssiin kahdeksaksi viikoksi, jokaisella viikolla 1–2 päivää kurssia ja kotitehtäviä. On kuitenkin selvää, että tarvetta AIBA-tyyppiselle koulutukselle on. Myös yliopistot Åbo Akademi ja Turun Yliopisto pitivät kurssia hyvänä tapana saada ymmärrystä siitä, mitä yritykset tarvitsevat ja millä tapaa mahdollisia tutkimusaihioita saataisiin eteenpäin. Tästä on tulossa erillinen raportti yliopistoilta (Timo Vasankari, Sepinoud Azimi ja Paavo Nevalainen).

Halusimme ymmärtää paremmin, mitkä yritykset ovat kiinnostuneita tekoälyn kehittämisestä AIBA-tyyppisellä kokonaisuudella. Teimme haastattelututkimuksen, joka valmistui helmikuussa 2020. Samalla kysyttiin haluaisiko yritys lähteä mukaan AIBA-kursille. Yhteensä soitettiin 500 yritystä läpi ja saatiin 364 vastausta. [Tulokset löytyvät liitteistä.](#)

Keväälle 2020 suunniteltiin seuraava AIBA kurssi, joka olisi ollut hiukan erilainen kuin ensimmäinen: Kehitimme ilmoittautumisrutiineja, projektimalleja, muutimme kurssisisältöjä ja asetimme hiukan tiukemmat vaatimukset yrityksille. Aikataulutusta muutettiin myös. Jouduttiin valitettavasti peruuttamaan tämä kurssi Korona pandemian takia. Uusi kurssi toteutetaan syksyllä 2020.

AIBA-kurssin toteuttaminen vaatii uudentyyppisiä toimintamalleja, joissa elinkeinoelämän organisaation ovat tiiviisti mukana auttamassa Yliopistoja. Yliopistojen on tehtävä yhteistyötä, koska muuten liian moni toimija kilpailee samoista yrityksistä. Kurssit ja tekoälyhankkeet on katsottava kokonaisuutena, jossa on paikkansa prospekteille, piloteille ja asiantuntijoille. Rinnakkaisia tekoälyprojekteja ei pitäisi käynnistää. AIBA-kurssi oli yliopistojen mukaan heillekin hyvä, koska se antoi paremman näkemyksen elinkeinoelämän todellisista tarpeista.

Tekoälyn eettisyys on alueellamme ollut näkyvässä roolissa. TY:n / Turku AI society (Atte Ojanen, Nea Oljakka, Otto Sahlgren, Anne-Marie Tuikka ja Juho Vaiste) laatima *Opas tekoälyn etiikkaan* (kts. liite) jakelu- ja pieni sponsorointiapu tuli projektista. Näin saimme oppaalle laajempi jakelu.

3.2.2 Alueellisen tekoälyverkoston kokoaminen ja sen valmiuksien kehittäminen

TAVOITE

Kytetään tekoälyverkosto kansallisiin verkostoihin ja ohjelmiin

Alueen toimijat on kytketty kansallisiin verkostoihin. Aiemmin tehtyjen painopistevalintojen pohjalta varmistetaan, että varsinaissuomalaisilla yrityksillä on selkeä ja vahva rooli Suomen tekoälykehityksessä.

Alueemme näkyvyys tekoälyn suhteen oli olematon hankkeen alussa. Yliopistolla on hyvää osaamista ja tutkimusta esim. autonomisten meriliikenteen teollisuuden upotettujen järjestelmien ja NLP kehittämisessä. Terveyspuolen Auriassa tehtiin jo silloin edistysellistä työtä dataa-altaan ja sitä kautta terveysalan liittyvässä tekoälyn ja analytiikan toteuttamisessa. Muitakin hyviä esimerkkejä löytyy. Näkyvyyden parantamiseen laadittiin Turku Business Regionille omat AI sivut, jotka löytyvät osoitteesta www.turkubusinessregion.com/EN/AI

Turku.AI meetup ryhmä oli perustettu ennen hanketta. Ryhmässä käsiteltiin kokouksissa laadukkaiden puhujien johtamina yksi teoreettisempi ja yksi enemmän käytännön puolen puhuja. Sovittiin, että näitä tehdään yhteistyössä. 2020 tehtiin yhteistyötä näiden toteutuksissa.

TechTurkuAI Facebook ryhmä perustettiin, koska halusimme jakaa käytännön läheistä tietoa ryhmän jäsenille. Ryhmä on ollut hyvä kanava jakaa esim. hankinnoista ja yhteistyökuvioista tietoa

TechTurkuAVR- ryhmä liittyy läheisesti tekoälyyn, koska AR ja VR-ratkaisuihin liittyy usein tekoälyyn perustuvia video, kuva ja äänen käsittelyyn liittyviä algoritmeja.



AI Business Academy (AIBA)

Hankkeen alussa käytiin yritysten kanssa läpi AI-perusteita seminaarien ja tietoiskujen avulla. Näiden perusteella todettiin, että yritysten tarpeita on kartoitettava tarkemmin. Tämä johti kyselytutkimuksen toteuttamiseen (kts. liite). Kyselytutkimuksissa nousi selkeästi esille yritysten tarve ymmärtää, mitä hyötyä AI:sta on haettavissa sekä myös käytännön esimerkkien saaminen ja muiden yritysten kanssa tekeminen. 2019 alussa käytiin keskusteluja Turun Yliopiston kanssa. Tällöin kävi ilmi, että Turun yliopisto ja Åbo Akademi ovat aloittamassa Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaa nk. jatkuvan oppimisen hanketta (FiTech ICT), jossa yliopistojen tieto- ja viestintätekniikan koulutussisältöjä tarjotaan muille kohderyhmille kuin korkeakoulujen omat tutkinto-opiskelijat. Hankkeessa rahoitus määräytyy opintosuoritusten mukaan. Ko. hankkeen toteuttamisen kannalta uusien kohderyhmien ja heille hyödyllisten opetussisältöjen tunnistaminen ja yhdistäminen on oleellista, mutta varsinaisen hankkeen rahoituksen ulkopuolelle jäävää toimintaa.

Edelleen konsultoitii myös Turun Yrittäjiä ja Kauppakamaria. Keskustelujen perusteella mietittiin, miten saadaan yhdistetty yritysten tarpeet ja miten voisimme yliopistoissa saada enemmän AI-tutkimusta ja opiskelijoille enemmän kytköksiä yrityksiin. Keskusteluissa nousi vahvasti esiin uuden yrityksille suunnatun koulutuskokonaisuuden kehittämisen, joka iteroitien kautta johti AIBA -koulutuksiin.

AIBA-kurssi on uusi kurssikokonaisuus, joka tähtää yritysten AI-tietoisuuden parantamiseen yritysten omien AI-pilottien valmistelun kautta. Koulutusmateriaali ja itse koulutus on toteutettu Åbo Akademin sekä Yliopiston yhteistyönä ja rakentuu yliopistojen tutkinto-opetuksessa käytetyistä opetussisällöistä, jotka on valittu ja sovitettu pohjatiedoiltaan vaihtelevan uuden kohderyhmän tilanteeseen. Koulutus on toteutettu kokonaan yliopistojen opetusresursseilla.

Hanke on selvittänyt yritysten tarpeita, kyvykkyksiä sekä mahdollisuuksia käynnistää AI pilotteja. Alla on kuvattu AIBA karkealla tasolla: Yritysten löytämiseen on tarvittu sekä markkinointia (viestintää) sekä uuden materiaalin kehittämistä tähän tarkoitukseen. Tämä tukee AI-verkostojen ja -ratkaisujen käyttöönottoa yrityksissä. Materiaali on nähtävissä <https://www.turkubusinessregion.com/en/ai/AIBAS2020> -osoitteessa (kevään kokonaisuus).

#AIBA

www.turkubusinessregion.com/EN/AI

Yritykset ovat olleet AIBAn erittäin tyytyväisiä, koska heille on tuotu käytännön läheinen ja oman liiketoiminnan kehittämiseen uuden näkökulman. Tutkinto-opiskelijoita ei kursseilla ole ollut mukana. Alkusuunnittelussa oli ajatus, että voitaisiin saada opiskelijat mukaan kehittämään yritysten ideoita, mutta todettiin, että

- a) tämä luultavasti vaikeuttaa yritysten fokusointia

- b) tutkinto-opiskelijoilla on omat kurssinsa esim. Turun Yliopiston tekoälyakatemiassa

AIBA on oiva esimerkki siitä, miten yliopistot, elinkeinoelämä ja julkinen sektori voi uudella tavalla tehdä yhteistyötä ja AIBAn jatkokehittäminen yhdessä olisi tulevaisuudessa tärkeää. FCAI Finnish Center For AI on pitänyt mallia hyvänä (Patrik Floréen) ja Turun Kauppakorkeakoulu on alustavasti ilmoittaneet ottavansa samantyyppistä koulutusta omassa toiminnassaan (Thomas Westerholm). Business Finlandin kanssa olemme keskustelleet löytyisikö uusia rahoitusmalleja saadaksemme yritysten alkupilotoinneille kurssin jälkeen erityyppistä pienempää rahoitusta.

Avoimen datan verkostot

Avoim julkinen data on tärkeä tekoälyn kehittämisessä. Olemme säännöllisesti keskustelleet sekä Kaupungin että V-S liiton avoimen datan kehittämis- ja hyödyntämismahdollisuuksista. Olemme mukana Turun Kaupungin (aloitteen antajana myös) alueellisen tapahtumakalenterin kehittämisessä, jossa tekoälyä pyrittäisiin hyödyntämään oikeiden tapahtumien kohdentamisessa.

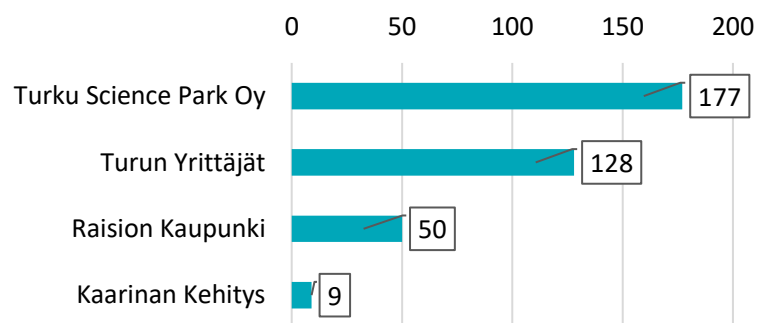
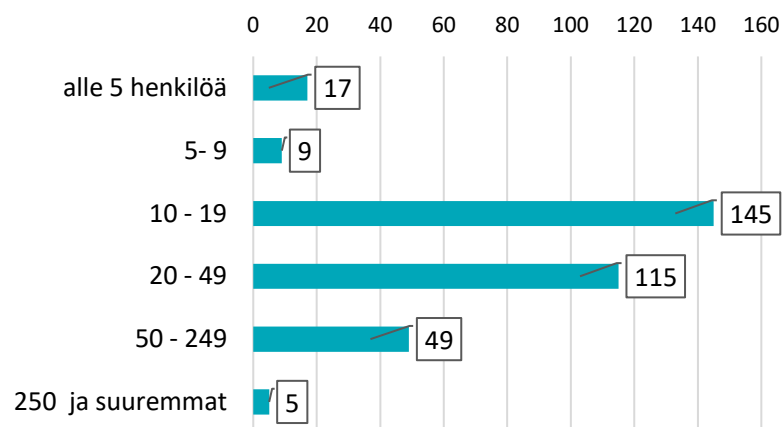
Yrittäjäorganisaatio (Turun Yrittäjät)

Turun Yrittäjien kanssa olemme aktiivisesti kehittäneet tapoja, joilla saisimme teknologiaa yrittäjien hyötykäyttöön. TY käynnisti aloitteestamme uuden teknologiavaliokunnan. TY on myös aktiivisesti ollut mukana EDIH valmistelussa ja AIBAn kehittämisessä.

Turun Kauppakamari

Olemme mukana kappakamarin ICT valiokunnassa ja olemme sitä kautta välittäneet informaatiota AIBasta ja muista kehittämisestä.

AIBA kevään koulutukseen yritystarpeiden selvittäminen toteutettiin haastattelututkimuksena, yhteensä 364 yritystä haastateltiin. Yrityskontaktit koottiin TScPn, Raision Kaupungin, Turun Yrittäjien ja Kaarinan Kehityksen kontakteista. Kohderyhmänä oli vähintään 10 henkilöä työllistävät yritykset.



Tulokset olivat yllättäviä: Peräti 61% joukosta olivat jollain tapaa kiinnostuneita osallistumaan AIBA -tyyppiseen kurssille, halusivat osallistua myöhemmin, halusivat lisää tietoa tai ei ollut tarpeeksi tietoa päättääkseen.

61 %

Ovat kiinnostuneita
tekoälyyn jollain tapaa

Mistä ovat kiinnostuneita ja miten
saamme heitä pilotoimaan?
Mihin meidän kannatta
fokusoida?

26 %

Eivät ole tekoälystä
kiinnostuneita

Miksi eivät ole kiinnostuneita
ja miten voimme kiinnostusta
nostaa?

V-S tekoälyverkoston haastattelujen tuloksia 2020

[Haastattelutulokset löytyvät liitteistä](#)

3.2.3 Kytetään tekoälyverkosto kansallisiin verkostoihin ja ohjelmiin

TAVOITE

Kytetään tekoälyverkosto kansallisiin verkostoihin ja ohjelmiin

Alueen toimijat on kytketty kansallisiin verkostoihin. Aiemmin tehtyjen painopistevalintojen pohjalta varmistetaan, että varsinaissuomalaisilla yrityksillä on selkeä ja vahva rooli Suomen tekoälykehityksessä.

Tärkeimmät kansalliset kontaktit ha verkostot ovat olleet lähikunnat (TScP omistajat), Yrityssalo, Prizztech Porissa, Business Tampere, Kajaanin AMK. Oulun Yliopisto, Aalto Yliopisto ja Finnish Center for Artificial Intelligence (FCAI) sekä Teknologiateollisuus (FAIA projekti) Helsingissä. Kansallisten verkostojen kanssa tehdyt yhteistyöt ovat lähinnä olleet erilaiset seminaarit, joita olemme tehneet yhdessä ja / tai markkinoineet yhdessä. Näillä olemme saaneet nostettua tekoälyn tietoisuutta sekä vahvistettua tiedon toistemme tekemisistä.

Verkostojen kehittämisessä on edelleen parannettavaa. Tekoälyn kehittäminen Suomessa pitää olla kansallisesti vahvempaa. Alueellisesti on hyvä jakaa yleistä tietoa sekä käynnistää kokeiluja sekä kehittää omien kärkialojen osaamista, jotta sataisiin yrityksille paremmat edellytykset toimia ja hakea erityyppisiä rahoituksia. Kytkenät kansallisiin sekä kansainvälisiin investoijiin on myös kehitettävä.

Sovittiin tekoälyportaatt yhteistyöstä Tekoälyportaatt hankkeen kanssa (Antti Tuomisto, Turun Yliopisto) sekä FAIA hankkeen kanssa. Näiden kanssa saisimme loogisen prosessin, jossa yritys voisi tulla tekoälyteknologian kehittämiseen heille sopivassa vaiheessa. [Lisää tietoa prosessi ideasta löytyy tästä.](#)

FCAI

Olemme käyneet useita keskusteluja ja markkinoineet toistemme tapahtumia suhteellisen aktiivisesti. FCAI on osallistunut Turussa toteutettuihin seminaareihin ja osallistunut myös AIB keskusteluihin.

Business Finland

Läheisessä yhteistyössä ja olivat mukana AIBA pitchauksissa. Turun AI Hubin kohdalla viitataan TBR Ai kotisivuun. Olemme käyneet suhteellisen säännöllisin välein keskusteluja eri tekoälyn liittyvistä rahoitusmahdollisuuksista.

Talent Finland verkosto (TF)

Käytiin TF:n kanssa läpi mahdollisuudet luoda tekoälyratkaisu, jolla kansainväliset työhakijat helpommin löytäisivät Suomesta työpaikan. Ratkaisun demoversio on nähtävissä tästä <https://demo-jobs.careerinsouthwestfinland.fi/>

VTT

Yhteiset keskustelut tulevista EDIH kuvioista. Tekoälykehityksen koordinointi Suomessa.

TEM

EDIH valmistelut, jossa tekoäly keskeisessä roolissa.

CSC

HPC keskustelut ja yhteinen webinaari Kajaanin AMK:n kanssa.

Kajaanin AMK

HPC keskustelut ja yhteinen webinaari sekä keskustelut HPC palvelumalleista.

Aalto Yliopisto

Ovat olleet mukana puhujina seminaareissa ja työpajoissa. Keskustelut AIBA kurssin toteutuksista ja yhteistyömahdollisuuksista.

Oulun Yliopisto

Keskustelut erityyppistä hankkeista ja yhteistyökuvioista. Tekoälyportaat, Sporttech, Drone ym.

Business Tampere (BT)

BT on ollut mukana eri keskusteluissa ja myös mukana Puola yhteistyön kehittämisessä.

Prizztech / Robocoast Pori

Olemme vaihtaneet näkemyksiä ja markkinoineet omia tapahtumiemme ristiin. Prizztech on ollut mukana EDIH suunnittelussa ja olemme alustavasti sopineet yhteistyöstä EDIHin toteuttamiseen.

Avoimen tiedon verkostot Turun alueella

Avoin data Turku verkosto

Turku City Data

Lounaistieto

Auria

3.2.4 Kytetään tekoälyverkosto kansainvälisiin verkostoihin

TAVOITE

Kytetään tekoälyverkosto kansainvälisiin verkostoihin

Tehtyjen valintojen pohjalta on etsitty Varsinais-Suomelle ja sen vahvuuksille parhaiten sopivat kansainväliset yhteistyökumppanit. Selvitetään oikeat foorumit ja tehokkaimmat keinot tukea alueen yrityksiä kansainvälisissä tapahtumissa ja verkostoissa.

Kansainvälisten verkostojen luominen oli haasteellisempaa, koska epäselvää oli millä fokuksella ja millä tavalla voidaan rakentaa kansainvälisiä verkostoja? Tekoälyratkaisuihin ja -tutkimuksiin pitää yhteistyötä kehittää erityyppisissä verkostoissa ja hankkeissa. Verkostojen pitää olla suhteellisen pitkälle vietyjä ennen kuin lähestytään kansainvälisiä toimijoita ja hankkeissa pitää löytää yhteiset tavoitteet. Tavoitteet liittyvät usein eri alojen kärkeisaamisessa eikä pienempiä kokonaisuuksia helposti löydy.

Västerås / Ruotsi

Västerås / Robotdalenin kanssa on ollut yhteistyökumppanina start-up yritysten valmennuksissa. Käytiin neuvottelut erityyppisten yhteistömahdollisuuksista ja järjestimme Yrityssalon kanssa tutustumismatkan IPEXpo messuille Tukholmassa sekä tekoäly- ja XR-tekniologioiden tapaamisia Västeråsissa. Keskustelimme yhteisten webinaarien toteuttamisesta, mutta kieliasiat tekivät näiden toteuttamisen hankalaksi.

RISE / Ruotsi

RISE (<https://www.ri.se/en>) koordinoi Ruotsissa kanssa käytiin muutamat neuvottelut. Yhteistyö hyvin hankevetoinen eli yhteistyötä pitää viedä eteenpäin hankkeiden kautta.

Finsk-Svenska Handelskammaren / Ruotsi

Auttavat suomalaisia yrityksiä etabloitumaan Ruotsin markkinoilla. Käytiin keskusteluja, miten mahdollisesti voisivat auttaa.

Puola

Invest GDA, Gdynia Science Park Puola

Yhteistyö aloitettiin 2018 alkupuolella ja olemme sen jälkeen säännöllisesti pidetty yhteyttä. Tähän verkostoon kuuluu Gdynian satama, Gdynian ja Gdanskian kaupungit sekä Interizon ICT klusteri (noin 120 ICT alan yrittäjää).

Wroclaw (Krakova / Poznan) ITCorner on noin 100 ICT alan yrittäjän ekosysteemi, joka myös kytkeytyy Berliiniin SEBB nimiseen organisaatioon.

Puolalaisten kanssa solmittiin aivan projektin loppupuolella (European ICT Alliance) yhdessä Turku Awakens verkoston kanssa yhteistyösopimus, jonka tavoitteena on ICT yritysten kehittäminen, johon kuuluu myös tekoälyn kehittäminen.

Norja / Tanska / Ruotsi

Käytiin läpi kahden päivän tapahtumassa Oslossa millä tavalla voitaisiin edistää arktisten olosuhteiden drone -laitteiden kehittämistä. Alueellamme ei ollut konkreettisia kehittämiskelpoisia ideoita eikä toimijoita, joiden kanssa hanketta olisi voitu viedä eteenpäin.

Turku.AI

Kansainvälisesti korkealuokkaisten tekoälyosaajien puhujien löytäminen yhdessä.

Mario Weikenkas EEN / Itävalta

Sovittiin 2019 loppupuolella, että jaetaan EEN profiilien kohdistamistien tuloksia keskenämme. Korona tilanne hidasti tämän toteuttamista. Jatkotoimenpiteet syksyllä 2020.

Kiina

Olemme useampaan otteeseen tavanneet kiinalaisia delegaatioita, ja meitä on kutsutti Kiinaan tutustumaan. Parin otteeseen suunnittelimme matkan Kiinan, mutta nämä ovat peruuntuneet syystä tai toisesta. Yritimme päästä kiinni kiinalaiseen dataan ja start-up yritysverkostoihin WeChat ja Baidu. Tämä osoittautui hankalaksi.

Enterprise Europe Network (EEN) / EASME

Syksyllä 2019 järjestettiin EEN vuosittainen konferenssi Helsingissä. EEN on noin 3000 henkilön organisaatio, joka toimii 65 maassa. TScPlle tuli pyyntö järjestää konferenssiin sisältöä, teemana oli tekoäly. Päätimme, että osallistumme ja ideoimme sisällön yhdessä Englannin (Jenny Lawson) kanssa seminaarin / työpajan *Improving EEN partnering services: how can we do this using AI?* Työpajan vetäjänä oli tämän hankkeen vetäjä. Ideoitiin myös erilaisia uusia palveluja, jotka esitettiin työpajassa. Mukana asiantuntijana oli Lingsoft Oy Turusta.

Tapahtuma onnistui yli odotusten, EEN innostui asiasta ja esittämämme ideat olivat asian ytimessä. Tästä saatiin rohkaisua edetä omaan projektiin (kts. ohjausryhmän kokous numero 4), joka olisi hyödyksi koko alueellemme. Ratkaisusta olisi hyötyä myös kansallisesti ja kansainvälisesti. Sovittiin, että käymme neuvottelut myös Innsbruckin EENn (Mario Weikenkas) kanssa lisää neuvotteluja, koska olivat myös päättäneet kokeilla vastaavan ratkaisun testaamista yhdessä Innsbruckin yliopiston kanssa.

Ideoiden esittäminen Helsingissä johti myös kutsuun EASME:n kehittämistyöpajaan Brysseliin helmikuussa 2020. ML kutsuttiin mukaan kokoukseen asiantuntijaksi. Kokouksessa käytiin läpi mm. EEN verkoston uudet ICT-palvelut ja keskusteltiin erityyppisiä tekoälyratkaisuista.

TScP osallistui AIBA kurssiin EEN projekti-idealla ja tätä työstettiin projektisuunnitelmaksi yhdessä yliopiston kanssa. Idean ytimessä oli EEN:n profiilien (=projekti ehdotukset) automaattinen kohdistaminen alueemme yrityksiin. Tällä tavalla pystyttäisiin tehostamaan yritysten kansainvälistymistä ja saataisiin samalla alueemme yrityksille kokemusta NLP:stä ja suurempien

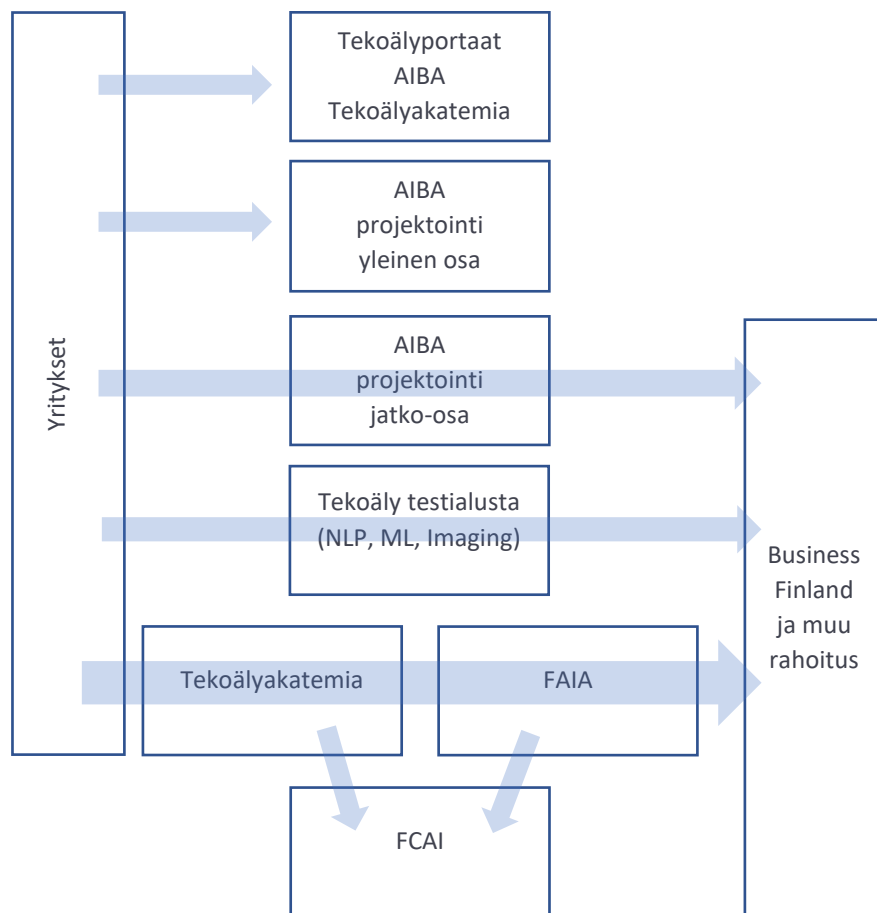
tekstimassojen prosessoinnista. Todettiin testien jälkeen, että projektin idea oli toteuttamiskelpoinen. Ko. testeihin kilpailutettiin kaksi erillistä testiä:

1. Datan keruu
Tähän tarvittiin EEN data API rajapinnan kautta, Vainu data API rajapinnan kautta ja TScP:n omaa Hakosalo dataa. Tiedot kerättiin Microsoft SQL server tietokantaan AWS palvelimelle. Hankinnan voitti Resimator Oy. Hankinnan tiedot löytyvät [liitteistä](#).
2. NLP testit
NLP testien tavoitteena oli hakea paras tapa kohdistaa EEN-profiili alueemme yrityksiin ja saada ehdotuslista siihen, mihin yrityksiin kannatta ehdottaa ko. profiilia. Hankinnan voitti Lingsoft Oy ja yhteisellä päätöksellä otettiin mukaan Samuel Rönqvist (SR) Turun Yliopistolta (Tutkija, Kieli- ja käännöstieteiden laitos). SR otettiin mukaan tekemään tietänyttyypistä NLP kokeilua. Hankinnan tiedot ja testitulokset löytyvät [liitteistä](#).

4 Mikä olisi seuraava kehityksen vaihe?

Tekoäly hype on ohi, enää ei kannata satsata yleisiin seminaareihin. Seminaarit pitää kohdistaa tarkasti tietyille ryhmille, koska yritykset haluavat konkreettista apua omien kehityshankkeiden kanssa.

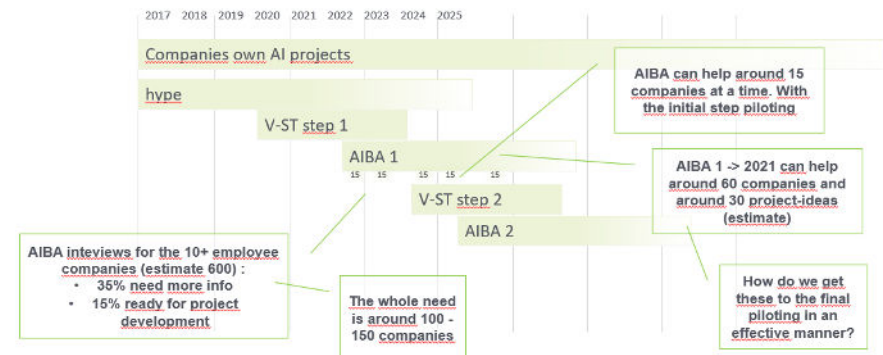
Tuki yrityksille pitäisi luoda selkeän prosessin mukaisesti. Ehdotuksemme alueellemme on tämä:



AIBA oli hyvä ja konkreettinen tapa saada yritykset projektoimaan ja aloittamaan omia tekoälykokeiluja. Kokeilut eivät saa loppua AIBAan. Selkeä tarve on eri teknologioiden testaaminen: Onko NLP on paras? Onko se klusterointi vai joku muu? Minkä tyyppistä koneoppisalgoritmia kannatta eri tilanteissa käyttää? Millä tavalla kannatta dataa strukturoida?

AIBA vaatii jonkin verran resursseja sekä yliopistoilta että TScPltä. TScPn rooli on ollut yritysten kontaktoiminen ja auttaminen esim. rahoitusten löytämisessä ja yliopiston rooli on ollut koulutus ja konsultointi.

Alla olevassa kuvassa on hahmotelma siitä, miten AIBA voisi kehittyä seuraavina vuosina. Suosittelemme, että seuraavaksi rakennettaisiin testausalustoja, joihin yritykset voisivat tulla mukaan kokeilemaan teknologioiden toimivuutta. AIBassa pystytään auttamaan suhteellisen rajoitetun määrän yrityksiä, joten AIBAn resurssointi on myös kysymysmerkki.



5 Tavoitteet ja toteutumat

Tavoitteeksi oli hakemuksessa kirjattu alla olevat toimenpiteet.

5.1 TPK 1

1. Tiedotetaan alueen yrityksille ja sidosryhmille hankkeen tavoitteista ja toimenpiteistä käyttäen TScP:n normaaleja viestintäkanava. Lisäksi toimitaan yhteistyössä mm. muiden kehitysyhtiöiden (Ukipolis, Yrityssalo) ja toimijoiden (Kauppakamari, Yrittäjät, WTC) kanssa maakunnallisen kattavuuden varmistamiseksi. (kk 1-6)
Toteutuma: Tämä toteutui ja oli mukana koko hankkeen aikana.
2. Kartoitetaan alueen tekoälyosaamista tapaamalla 50 yritystä. Nämä vierailut dokumentoidaan käyttäen TScP:n normaaleja välineitä. Samalla pyritään verkottamaan yrityksiä keskenään osaamisen ja tarpeiden mukaan. (kk 1 – 18)
Toteutuma: Tämä toteutui eri tavoin tavattiin yli 100 yritystä ja yli 500 yritystä oli mukana kartoituksissa.
3. Kartoitetaan alueen tekoälyosaamista tapaamalla alueen merkittävimmät sidosryhmät ja verkostot. Näitä ovat esim. korkeakoulut, AI society, TYKS, TUCS. Näiden tapaamisten tavoitteena on edelleen määrittää alueen tekoälyosaamista, tarpeita ja painopisteitä. (kk 1 – 6)
Toteutuma: Tämä toteutui, Health puolen toimijat olivat koordinoitusti Health-tiimin alla ja heidän kanssa käytiin säännöllisesti keskustelut
4. Luodaan Varsinais-Suomen tekoälyosaamisesta kertovat ja niitä tukevat sähköiset työkalut eritoten karkialojen tueksi (PoRen tueksi), jossa nostetaan esiin alueen yrityksiä, osaamista, tiedotetaan ajankohtaisista asioista jne. Työkalujen tarkemmat sisällöt määritellään hankkeen aikana. Mahdollisuuksien mukana nostetaan samoja tietoja esille vierailukeskus Joessa. (kk 6 – 18)
Toteutuma: Tämä toteutui osittain. AI-yrityksiä oli suhteellisen vähän ja niiden nostaminen tapahtui enemmän FCAI / Teknologiaateollisuus kautta.
5. Luodaan ja dokumentoidaan (suomeksi ja englanniksi) ehdotus Varsinais-Suomen painopistealueista, karkialoista ja merkittävimmistä toimijoista ja viestitään tämä kaikille merkittävälle sidosryhmille. (kk 12 – 24)
Toteutuma: Tätä ei toteutettu erityisesti AI:lle.

5.2 TPK2

Alueen yritysten valmiuksien kehittäminen

Kootaan alueen avaintoimijat yhteen ja muodostetaan kanavat tietojenvaihtoon ja foorumit säännöllisiin kokoontumiseen. Lisäksi kehitetään työpajojen myötä alueen tekoälyn soveltamisvalmiuksia ja ymmärrystä sen vaikutuksista liiketoiminnan tehostamisessa. Järjestetään matchmaking-tilaisuuksia, joissa kehittäjät ja soveltajat tuodaan yhteen sekä lisätään markkinavuoropuhelua kaupungin ja yritysten kesken.

#TECHTURKUI

Facebook ryhmä, 330 jäsentä

1. Järjestetään 2 matchmaking-tilaisuutta (kk 6 – 24), joissa tuodaan yhteen kehittäjiä ja soveltajia sekä lisätään markkinavuoropuhelua kaupungin ja yritysten kesken.
Toteutuma: Toteutui
2. Järjestetään yrityksille 2 työpajaa tekoälyn kehittämisen ja soveltamisen ympärille. Työpajojen tarkemmat aiheet päätetään hankkeen aikana. (kk 6 – 24)
Toteutuma: Toteutui sekä Bootcamp että AI Business Academyn kautta
3. Järjestetään 2 informaatiotilaisuutta (1 per toimintavuosi) yhteistyössä muiden alueen toimijoiden kanssa, joissa kerrotaan alueen yrityksille tekoälyn mahdollisuuksista. Tilaisuuksien sisällöt kytketään positiivisen rakennemuutoksen kannalta alueen karkialoihin.
Toteutuma: Kyllä
4. 1 suurempi tilaisuus yhdessä muiden sidosryhmien kanssa
Toteutuma: Päätettiin toteuttaa nämä TechTurku Week (entinen ICT week) yhteyteen
5. Osallistutaan aktiivisesti ja tuetaan alueella jo toimivan ”AI meetup” tapaamisten järjestämisessä ja sisältöjen kehittämisessä.
Toteutuma: Kyllä

6. Osallistutaan tekoälyyn liittyvien startupien mentorointiin ja tuodaan esiin tekoälyn mahdollisuuksia. Tämä tehdään SparkUp -yhteisön olemassa olevien palvelujen myötä (mm. BusinessUp).

Toteutuma: Kyllä

7. Pyritään fasilitoimaan yllämainittujen toimien (TPK 1&2) myötä 4-5 tuotantokäyttöön tähtäävää pilottia alueelle. (kk 6-24)

Toteutuma: Kyllä Ai Business Academy ja EEN-pilotit

5.3 TPK 3: Kansalliset ja kansainväliset verkostot

Kytetään alueen toimijat kansallisiin verkostoihin. Aiemmin tehtyjen painopistevalintojen pohjalta varmistetaan, että varsinaissuomalaisilla yrityksillä on selkeä ja vahva rooli Suomen tekoälykehityksessä. Lisäksi varmistetaan alueen yritysten rooli ja edustus tekoälytyöryhmän toimenpiteissä ja edunvalvonnassa.

Kansainväliset kontaktit ovat ehto Suomen kokoiselle maalle menestyä tekoälykilpailussa. Aiemmissa toimenpidekokonaisuuksissa tehtyjen valintojen pohjalta etsitään Varsinais-Suomelle ja sen vahvuuksille parhaiten sopivat kansainväliset yhteistyökumppanit. Selvitetään oikeat foorumit ja tehokkaimmat keinot edustaa alueen yrityksiä kansainvälisissä tapahtumissa ja verkostoissa.

TPK 3 sisältää seuraavat toimenpiteet:

1. Osallistutaan aktiivisesti kansalliseen keskusteluun tekoälyn suunnasta Suomessa ja edustetaan Varsinais-Suomen intressejä (mm. TEM/tekoälyaika työryhmä). (kk 6 – 24)
Toteutuma: Osittain, tämä vaatii erilaisissa ryhmissä erityyppistä asiantuntemusta. TEM:issä pystyttiin luomaan käsite Turku AI HUB
2. Verkostoidutaan kansallisten avaintoimijoiden kanssa, vaihdetaan parhaita käytänteitä. (kk 1 – 12)
Toteutuma: Kyllä esim. Prizztech, Kajaanin AMK, Business Tampere, Yrityssalo jne.
3. Etsitään ja verkostoidutaan varsinaissuomalaisten yritysten kannalta meille parhaiten sopivien kansainvälisten partnerin kanssa Itämeren alueelta (alustavasti Ruotsi, Viro, Puola). Tehdään 6 matkaa (1 per maa/vuosi) näihin maihin. (kk 12-24)

Toteutuma: Ei toteutunut. Rutsiin järjestettiin matka ja BusinessUp puitteissa Viroon. Lisäksi Puolan kanssa tehtiin yhteistyötä

4. Mahdollisuuksien mukaan tuetaan muutamaa alueen yritystä osallistumaan monikansallisten yritysten (IBM, Google) järjestämään kehitystyöhön. (kk 6-24)

Toteutuma: Ei toteutunut hankkeen puitteissa

#AIBA

www.turkubusinessregion.com/EN/AI

#TECHTURKUAVR

Facebook ryhmä, 96 jäsentä

5.4 TPK 4: Hallinto ja viestintä

Hanketta hallinnoidaan ja raportoidaan asianmukaisesti ja avoimesti. Projektipääällikkö vastaa hankkeen sisällöntoteutuksesta ja toimenpiteiden kirjallisesta raportoinnista. Projektisihteeri avustaa projektin talouden raportoinnissa.

Kokeneena hanketoimijana TScP:llä on vakiintuneet tavat materiaalien dokumentointiin ja arkistointiin rahoittajan vaatimusten mukaisella tavalla. Kaikki hankinnat suoritetaan julkisille hankinnoille asetettujen sääntöjen mukaisesti.

Hankkeen viestinnässä käytetään TScP:n omia, vakiintuneita kanavia ja välineitä. Tarvittaessa viestinnän tueksi tehdään hankintoja. Maakunnallisen kattavuuden varmistamiseksi hankkeen toimista ja tuloksista viestitään yhteistyössä alueen avainsidosryhmien ja yhteistyökumppanien kanssa (Ukipolis, Yrityssalo, Kauppakamari, Yrittäjät, korkeakoulut jne.). Mahdollisuuksien mukaan tilaisuuksia ja töpajoja esitetään netin välityksellä ja/tai videoidaan TScP:n nettisivuille.

Toteutuma: Kyllä

6 Talous

6.1.1 Budjetti

Hankepäättökseen on kirjattu seuraavasti:

Kustannukset	Yhteensä €
1. Palkkakustannukset	143 420
2. Ostopalvelut	40 500
3. Kone- ja laiteinvestoinnit	0
4. Rakennukset ja maa-alueet	0
5. Muut kustannukset	0
6. Flat rate	34 422
Kustannukset yhteensä	218 342
7. Tulot	0
Nettokustannukset yhteensä	218 342

Rahoitus	Yhteensä €	Prosenttia nettokustannuksista
EAKR:n ja valtion rahoitus	152 840	70,00%
Kuntien rahoitus: tuensaajan omarahoitus	65 502	30,00%
Rahoitus yhteensä	218 342	100,00%

6.1.2 Toteutuma

Kustannukset	Yhteensä €
Kustannukset yhteensä	215 605,30

Hanke pysyi erinomaisesti budjetissa.

Julkisia hankintoja, eli yli 60 000 € palveluhankintoja, ei projektin aikana tehty. Hankkeen aikana kilpailutettiin kahta pienempää hankintaa. Liitteistä löytyvät pienempien hankintojen hankintatiedot.

Hankkeessa ei ollut tuloja.

6.1.3 Kestävä kehitys, sukupuolten tasa-arvo ja yhdenvertaisuus

Hankkeessa keskusteltu siitä, miten voitaisiin huomioida kestävämpiä tapoja kehittää ja käyttää tekoälyä. Olemme eri tapahtumissa myös ottaneet esille tekoälyn eettiset näkökulmat ja olleet mukana auttamassa Turun Yliopistoa *Opas tekoälyn etiikkaan* -oppaan tiedottamisessa ja jakelussa.

Kaikessa hankkeen toiminnassa pyrittiin ennalta estämään välitön ja välillinen sukupuolisyrintä sekä edistämään sukupuolten tasa-arvoa.

Vaikka sukupuolten välinen tasa-arvo huomioitiin, päätavoitteenaan hanke edisti pelialan kansallista yhteistyötä.

7 Luettelo mukana kontaktoiduista yrityksistä

7.1 Henkilökohtaiset projektiin liittyvät kontaktit ja yhteydenotot

Projektissa olimme yhteydessä moniin yrityksiin eri tavoin. 116 organisaation kanssa käytiin keskusteluja yhden tai useamman kerran. Yhteydenottoja tapahtui muillakin tavoilla: Uutiskirjeillä, lehtiartikkeleilla, yhteistyökumppaneiden ja verkostojen tiedotteiden kautta jne.

7.2 Kyselytutkimuksen kautta kontaktoidut

Kyselytutkimukseen saatiin yhteensä 201 vastausta.

7.3 Haastattelututkimuksen kautta kontaktoidut

Haastattelututkimukseen saatiin yhteensä 364 vastausta. Kaiken kaikkiaan 500 yritystä (suurin osa 10 tai enemmän työllistävät yritykset) kontaktoitiin, 364 yritystä tavoitettiin.

TUTKIMUKSISSA

YLI 500 YRITYKSEN VASTAUKSET

7.4 Tapahtumat

Tapahtumia on järjestetty sekä projektin puitteissa että yhteistyönä muiden kumppaneiden kanssa. Julkisia puheenvuoroja on ollut useissa tilaisuuksissa, nämä eivät ole listalla. Turku.AI -tapahtumissa olemme olleet mukana järjestäjänä. Ilmoittautumiset näihin ovat menneet Meetup-järjestelmän kautta, johon meillä ei ollut alkuvaiheessa pääsy.

	Pvm	Aihe	Aktiviteettilaji	Osallistuneet	Oma henkilöstö	Yhteensä	Huom!
1.	ke 27.5.2020	EDIH valmistelun workshop 27.5.2020	Tilaisuus	12	5	17	
2.	ke 22.4.2020	High Performance Computing with New Opportunities -webinaari	Webinaari	40	1	41	Yhteistyössä CSC ja KaMK, osallistujamäärä arvio
3.	pe 3.4.2020	Turku Awakens webinaari	Webinaari	50	3	53	Yhteistyössä Qalmari / Turku Awakens yhteisö osallistujamäärä arvio
4.	ke 4.3.2020	Turku.ai March Meetup	Tilaisuus	51		51	Yhteistyö Turku.AI yhteisön kanssa
5.	ke 4.3.2020	TechTurkuWeek: Experience – Peli, matkailu ja elämys	Tilaisuus	44	2	46	
6.	ma 2.3.2020	TechTurkuWeek: From AI idea to production	Tilaisuus	24	1	25	Yhteistyössä FCAI ja Business Finland
7.	ti 25.2.2020	EDIH Workshop	Tilaisuus	0	0	0	
8.	ke 12.2.2020	Tekoälystä ryhtiä liiketoimintaan	Tilaisuus	15	2	17	
9.	pe 1.11.2019	AI Academy - 2019 Customer care	Tilaisuus	25	3	28	
10.	pe 1.11.2019	FCAI meetings around Health and Maritime	Tilaisuus	36	4	40	
11.	ke 11.9.2019	TechTurkuAVR - Meeting and seminar at Katedralskolan	Tilaisuus	6	1	7	Yhteistyössä Katedralskolan osallistujamäärä arvio
12.	to 6.6.2019	Poland visit to Turku	Julkinen esiintyminen	35	1	36	Osallistujamäärä arvio, yhteistyössä Pomeranian Special Economic zone
13.	to 23.5.2019	TechTurkuAVR: AR for decoration final	Tilaisuus	27	1	28	
14.	ke 15.5.2019	TechTurkuAI: Outouden laakso dokumenttielokuva	Tilaisuus	10	1	11	
15.	ti 23.4.2019	AI Akatemia suunnittelutyöpaja	Tilaisuus	17	2	19	
16.	ke 6.3.2019	ARTIFICIELL INTELLIGENS – FOKUSERAR VI PÅ FEL HOT?	Tilaisuus	29	1	30	
17.	ke 6.3.2019	Tekoäly rahoituksessa	Tilaisuus	28	2	30	
18.	ti 5.3.2019	TechTurkuAVR: AR / VR Työturvallisuudessa	Tilaisuus	27	2	29	
19.	ti 5.3.2019	WeChat Crush Course	Tilaisuus	18	4	22	

20.	ma 4.3.2019	TechTurkuAI: AI Software Basics bootcamp – Potkuri 4 & 8.3 2019	Seminaari / Workshop	25	1	26	
21.	pe 1.3.2019	Avoimen tiedon verkostotilaisuus	Julkinen esiintyminen	20	2	22	
22.	ke 12.12.2018	Opastamisen uudet kujeet - ideaseminaari kunnille!	Seminaari / Workshop	31	7	38	
23.	ke 5.12.2018	Avoimen datan verkosto	Julkinen esiintyminen	16	2	18	
24.	pe 8.3.2019	AI Software Basics bootcamp – Potkuri 4 & 8.3 2019	Seminaari / Workshop	25	1	26	
25.	ti 23.10.2018	Robotit ja tekoäly palvelu- ja tuotantoalojen yrittäjille	Tilaisuus	65	1	66	
26.	ke 19.9.2018	IPExpo & Robotdalen Västerås	Yhteinen matka / tapaamiset	4	1	5	
27.	pe 3.8.2018	TechTurkuAI: AI Software Basics bootcamp 3 ja 7.9	Seminaari / Workshop	28	1	29	Yhteistyössä Yrityssalon kanssa
28.	ke 29.8.2018	TechTurkuAI: Robotics - Robocoast Prizztech	Yhteinen matka / tapaamiset	7	1	8	
29.	ke 30.5.2018	Smart & Wise AI yrittäjille ja miksei muillekin	Tilaisuus	47	2	49	
			Yhteensä	762	46	817	

8 Projektin ohjausryhmä ja kokoukset

8.1 Ohjausryhmän koostumus

Ohjausryhmään pyrittiin saamaan mukaan alueen eri organisaatioista ja kattavasti myös elinkeinoelämän edustajia

Organisaatio	Nimi	Tehtävä
Turun Yliopisto ^{iv}	Tapio Salakoski	Dekaani
Varsinais-Suomen Liitto ^v	Petteri Partanen	Elinkeinopäällikkö
Varsinais-Suomen Yrittäjät ^{vi}	Jorma Saariketo	hankinta-asiamies
Turun Kauppakamari ^{vii}	Katri Kurkela	Viestintäsuunnittelija
Silo.AI ^{viii}	Peter Sarlin / Juho Vainio	Executive Chairman
Turku Science Park Oy ^{ix}	Marko Puhtila	Johtaja, kasvu- ja kehittämispalvelut
Åbo Akademi ^x	Jerker Björkqvist	Associate professor, Dr. Tech.
Turun AMK ^{xi}	Tero Reunanen	Koulutus- ja tutkimuspäällikkö
Auria tietopalvelu ^{xii}	Arho Virkki	Head of Auria Clinical Informatics at Turku University Hospital
Business Finland	Pekka Suomela / Jukka Mäki	Asiantuntija

8.2 Kokoukset

Kokouksia on pidetty seuraavina päivinä

Numero	Pvm	Kommentit	Osallistujien määrä
1	17.9.2018	Kokoontuminen	9
2	12.2.2019	Sähköpostikokous, kustannusten hyväksyminen	9
3	15.10.2019	Sähköpostikokous, kustannusten hyväksyminen	5
4	30.1.2020	Kustannusten hyväksyminen, projektin loppuvaiheen hankinnat, tulosten läpikäynti	6
5	8.4.2020	Sähköpostikokous, projektin pidentäminen Koronan takia	8
6		Projektin päätöskokous	

Kokouspöytäkirjat löytyvät hankehakemistosta

9 Luettelo verkostoista

AI Monday	Helsingin "turku.ai"
Business Finland	Rahoituskuviot, Turku AI HUB
Business Tampere	Eri alojen sekä Puola yhteistyö
Elokuvakomissio	Luovien alojen AI-mahdollisuudet
FCAI	Tekoälykoordiointi Suomessa, yhteistyö AI Excellence center luomisessa. Tiedonvaihdon yhteistyö
IMZ	Luovien alojen AI tapaamiset
Kauppakorkeakoulu	Disruptive Lab, XR ja AI mahdollisuudet
Lounaistieto	Satelliittidata, alueen data
Mahdollisuuksien meri 29.11 2018	Maritime ja AI, VTT yhteistyö
NCDP	Nopeiden kuituverkkoyhteyksien hyödyntäminen pohjoismaissa
Nordic AI Alliance (Tukholma)	Tapaaminen Tukholmassa, yhteistyömahdollisuuksien kartoittaminen
Novia	Åbolands affärsnätverk
Priztech	Tapaamiset ja verkostoitumiskeskustelut, Kiina Ningbo -yhteistyö
RISE (Tukholma)	AI tutkimusyhteistyö mahdollisuudet ja verkostot, Drone yhteistyö
Shift	Shiftin AI -ohjelma, ICT-week suunnittelu, Åbodagen tapahtuma
STEAM Turku	STEAM Turku haluaa tukea turkulaisia lapsia ja nuoria tulemaan tuon muutoksen sankareiksi ja kasvamaan koko ihmiskuntaa hyödyttävien ratkaisujen tekijöiksi
Suomen Yrittäjät	Tekoälyn tuominen mukaan Ruotsinkielisen verkoston ohjelmaan
Team Finland kumppanuusverkosto	Vienti ja yhteistyö
Teknologiaateollisuus	AI ja FAIA
Turku City Data Oy	Yhteistyö Big Data / Kaupunkidata. Yhteistyön rakentaminen alueen yrityksiin
Turku.AI	Lähes joka kuukausi mukana, auttanut käytännön järjestelyissä kolme kertaa. Ryhmä, joka keskustelee AI asioista Turussa
Turun AMK	NCDP, AR/VR, AVR-keskus
Turun Kauppakamari	AI tiedoksi ja kauppakamarin tuki AI Business Academy
Turun kaupunki	Avoin data, opastamisen ekosysteemi
Turun Yliopisto	Säännölliset kokoukset Tapio Salakoski, AI Business Academy kehittäminen
Turun Yrittäjät ry	Säännöllisesti tuotu esille AI:aihe, yhdistyksen strategiaan otettu mukaan teknologioiden hyödyntäminen, auttoi tekoälykyselyn tiedon jakelussa. AI Business Academy tuki
Varsinais-Suomen yrittäjät	Auttoi tekoälykyselyn tiedon jakelussa

VS-Liitto	Lounaistieto yhteistyökuviot
VSSH	Auria Clinical Data mahdollisuudet
VTT	Maritime AI -ideointiryhmä
Västerås	AI- sekä AVR-yhteistyö, mahdollisuudet jakaa alueelliset AI-tapahtumat live / streaming
Yrityssalo	Tavattu useasti, tiivis yhteistyö luotu, yhteisiä seminaareja
Åbo Akademi	ICT Showroom opiskelijaryhmät, AI Business Academy ja AI
Åbodagen	Suunnittelussa mukana, Shift:ille seminaari Tukholmassa
EEN	Nk. "profiilien" jakaminen (projektit ja muuta informaatiota) Eussa ja muissa maissa. Noin 7000 profiilia vuodessa, 3000 käyttäjää (profiilien käsittelijää) 60 maassa
Opiskelijakaupunki Turku teemaryhmä	Erilaiset koulutuskokonaisuudet, joihin yrittäjät voivat osallistua

10 Liitteet

- **Hankesuunnitelma:**
- **Hankepäättös:** hankepaattös_fi_25752 20180620.pdf
- **Hankkeen seuranta Excel:** VS tekoälyverkosto Seurattavat asiat ja vaikutus 20200813.xlsx
- **Opas tekoälyn etiikkaan:** opas_tekoalyn_etiikkaan_v1.pdf
- **Maksatukseen liittyvä tarkennus:** Tarkennus koskien maksatusta 17.2.2020 AIBA.pdf
- **V-S tekoälyverkosto kysely 2019 raportti:** VS tekoälyverkosto tutkimus yhteenveto 20190201.pdf
- **V-S tekoälyverkosto haastattelututkimus 2019:** VS tekoälyverkosto haastattelututkimus yhteenveto 20200610.pdf
- **Tarjouspyyntö V-S tekoälyverkoston datan keruu projekti:**
 - o **Hankinnan tarjouspyyntö:** EEN ja yritysten tietojen tallennus ja hallinta tarjouspyyntö 20200409.pdf
 - o **Vertailutaulukko V-S tekoälyverkoston EEN Hakosalo Vainu testit:** EEN ja Vainu Data Tarjoajien vertailu 20200416.pdf
- **Tarjouspyyntö V-S tekoälyverkoston EEN Hakosalo Vainu testit:**
 - o **Hankinnan tarjouspyyntö:** EEN datan kohdentaminen yrityksiin NLP algoritmeilla testit 20200506.pdf
 - o **Hankinnan vertailutaulukko V-S tekoälyverkoston EEN Hakosalo Vainu testit:** EEN, Hakosalo ja Vainu testi Tarjoajien vertailu 20200520.pdf
 - o **V-S tekoälyverkosto testien lopputulokset:** EEN Hakosalo Vainu tests End Report Final.pdf

11 Viitteet ja referenssit

ⁱ Tekoäly on erittäin laaja käsite, johon liittyvät erilaiset teknologiat (ohjelmistot, algoritmit jne.), tieto (eli data erinäisissä muodoissa) sekä yritysten omat prosessit, tuotteet ja palvelut.

ⁱⁱ <http://www.yrityssalo.fi/>

ⁱⁱⁱ <https://idbbn.fi/>

^{iv} <https://www.utu.fi/fi>

^v <https://www.varsinais-suomi.fi/fi/>

^{vi} <https://www.yrittajat.fi/varsinais-suomen-yrittajat>

^{vii} <https://turunkauppakamari.fi/>

^{viii} <https://silo.ai/>

^{ix} <https://turkubusinessregion.com/>

^x <https://www.abo.fi/fi/>

^{xi} <https://www.turkuamk.fi/fi/>

^{xii} <https://www.auria.fi/tietopalvelu/>