



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



projects.tuni.fi/ai-lahettilas

AI-lähettiläs

Kokemuksia AI-lähettiläs- hankkeessa

Projektitutkija Tanja Vähämäki helmikuu 2022
Turun kauppakorkeakoulu, Tietojärjestelmätiede

AI-lähettiläspolku

Keskusteluja
liiketoiminnasta
ja tekoälystä



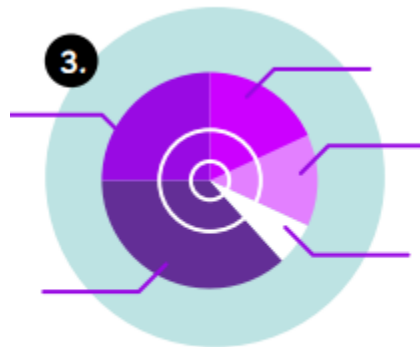
ALUSTAVA
YMMÄRRYS

Millaista dataa
löytyy? Mitä
tavoitellaan?



NYKYTILA JA
TAVOITTEET

Löytyykö datasta
signaalia?



RATKAISU-
VAIHTOEHDOT

Idea ja business
case



ROADMAP

Mitä
seuraavaksi?



TOTEUTUS / PROJEKTIT

Mitä voisimme tehdä tekoälyllä?



ALUSTAVA
YMMÄRRYS

- Aloitettiin keskusteluilla liiketoiminnasta ja kehittämisajatuksista
- Miten dataa ja tekoälyä saisi hyötykäyttöön?
- Mielenkiintoista dataa voisi löytyä!
- Paljon ideoita sopivista koneoppimismenetelmistä!
- Kokeiluja voidaan tehdä helposti ja nopeasti!

Millaista dataa löytyi?



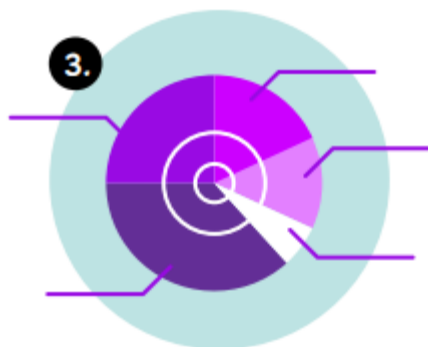
- **Sensoridataa:** laivan hyteistä, kaukolämpökaivojen ja kala-
altaiden olosuhteista
- **Kassadataa** ravintolan myynnistä
- **Luonnollista kieltä** strategisten tavoitteiden kuvauksissa,
asiakaspalvelussa kerätyissä tiedoissa
- **Huoneiden varauksista, rahtikuljetuksista,
kuluttajakyselyistä** dataa

Dataan liittyviä kysymyksiä



- Miten dataa saadaan käyttöön?
 - Dataa oli itsellä, alihankkijalla ja asiakkailla. Pohdintaa käyttöoikeuksista ja luottamuksellisuudesta
- Tutkittiin datan laatua
 - Oliko datan laatu hyvää? Virheitä poiminnassa? Häiriöitä mittalaitteissa?
- Oliko data ymmärretty oikein?
 - Oli ymmärretty myös puutteellisesti datan merkitystä liiketoiminnassa, keskusteltiin lisää ja tehtiin visualisointia uudestaan
- Onko datassa signaalia?
 - Löydetäänkö datasta informaatiota tai potentiaalia tekoälymallien kehittämiseen?
- Palaamista myös lähtöruutuun ja vaihtamista uusiin ideoihin

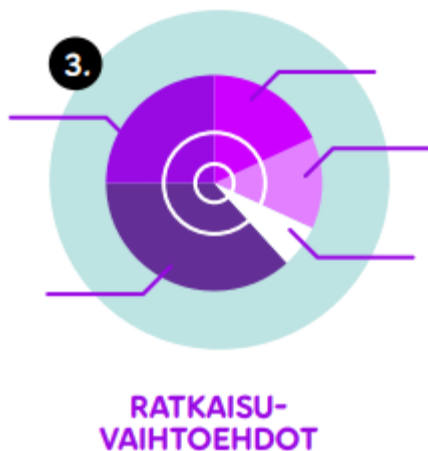
Tehtiin datan visualisointia ja kokeiltiin erilaisia koneoppimismenetelmiä



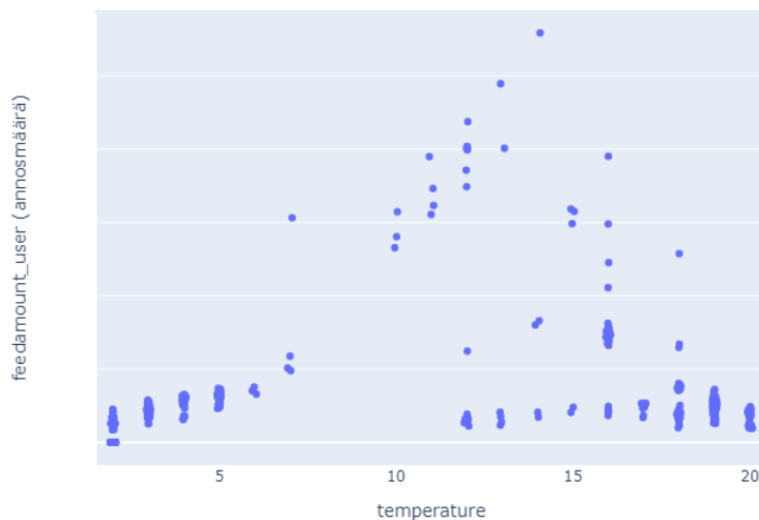
RATKAISU-
VAIHTOEHDOT

- Käyriä aikajanalla
- Hajontakuvia
- Pylväsdiagrammeja
- Karttanäkymiä
- Jakamista osajoukkoihin
- Regressioennusteita
- Luonnollisen kielen käyttämistä

Hajontakuvia



Muuttujien riippuvuuksia



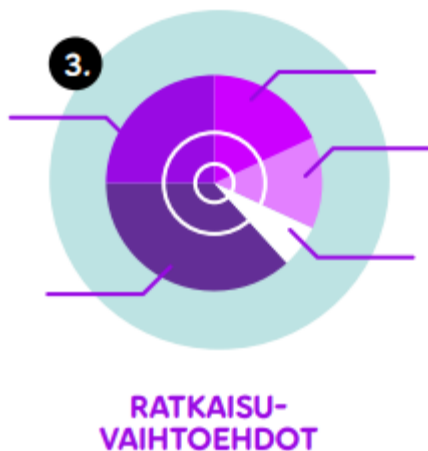
Mihin voisi käyttää?

Löytyykö riippuvuuksia muuttujien välillä?

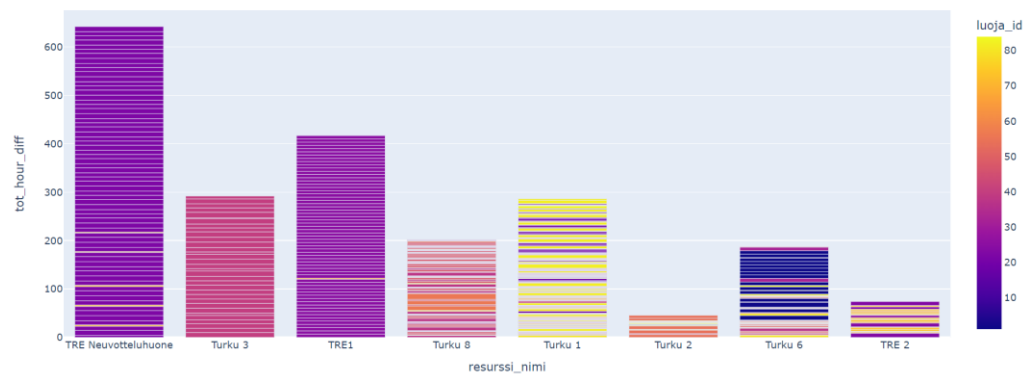
-> Näkemystä liiketoiminnan kehittämiseen

-> Koneoppimismallin kehittäminen ennustemallin tekemiseksi?

Pylväsdiagrammeja



Varauksien erittelyä

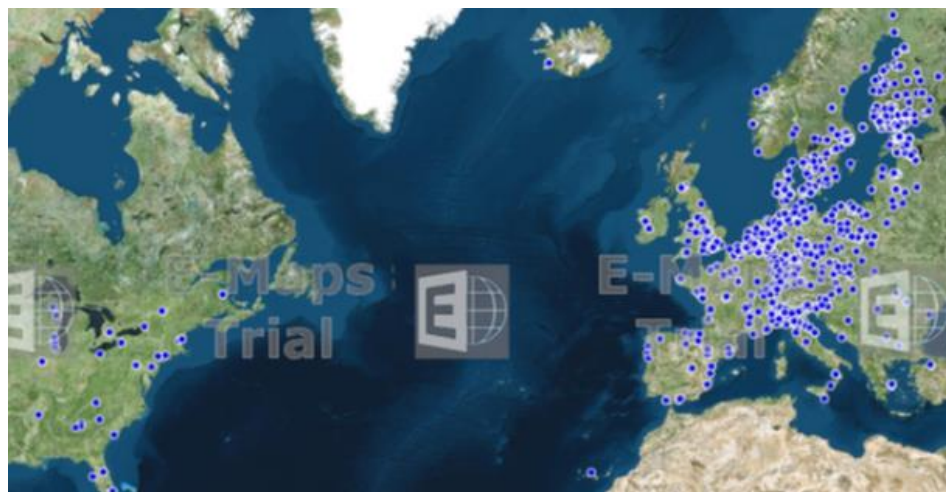
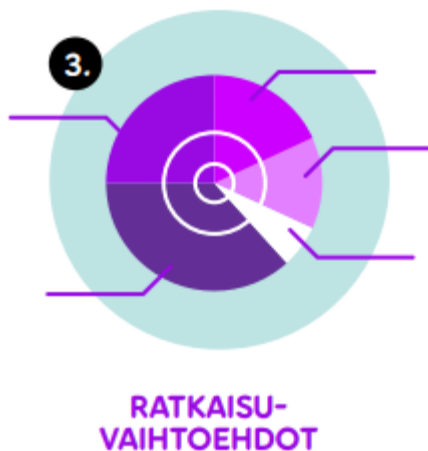


Mihin voisi käyttää?

-> Näkemystä liiketoiminnan kehittämiseen

Karttanäkymiä

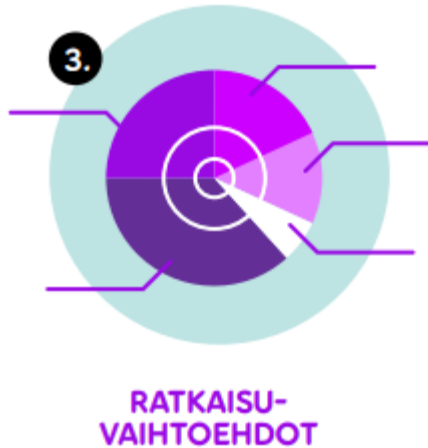
Kuljetusdatasta karttanäkymää



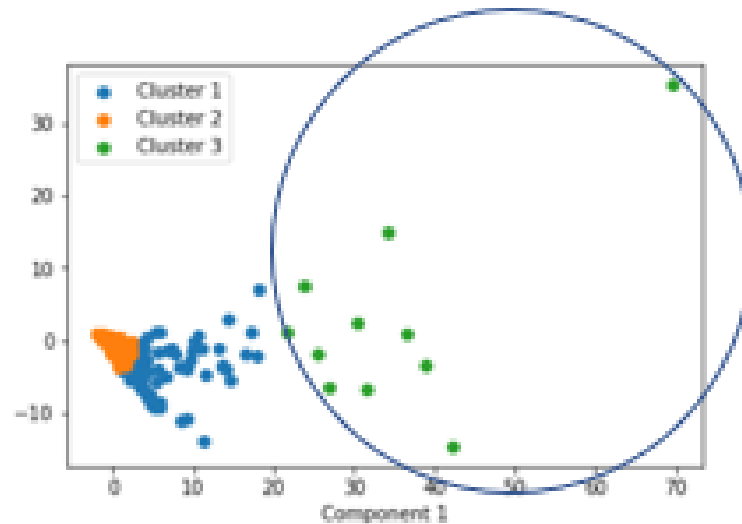
Mihin voisi käyttää?

-> Näkemystä kuljetusreittien ja liiketoiminnan kehittämiseen

Jakamista osajoukkoihin



K Means Clustering



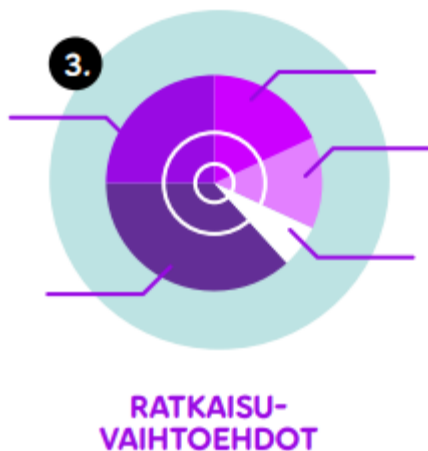
Mihin voisi käyttää?

Sensordataa ryhmiteltiin
osajoukkoihin

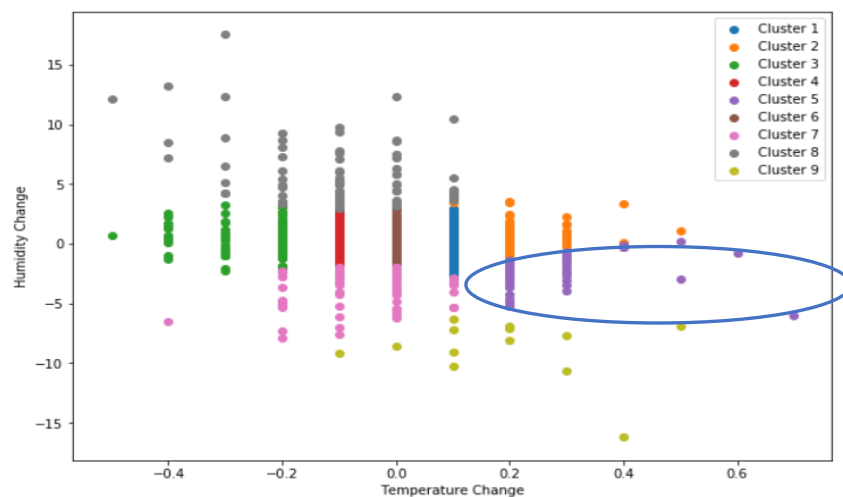
-> löydettiin kohteisiin kohdistunutta
erilaista tärinää ja tähän liittyviä
todellisia tapahtumia ympäristössä

-> Ympäristön tapahtumien
tunnistaminen tekoälyn avulla?

Jakamista osajoukkoihin



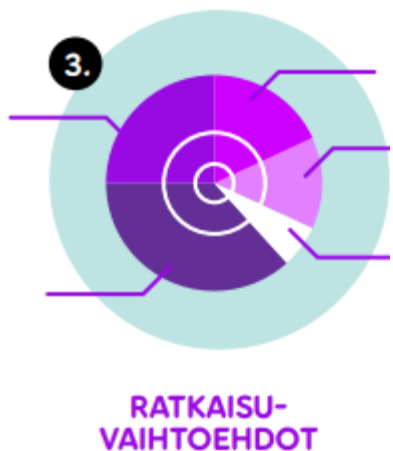
K Means Clustering



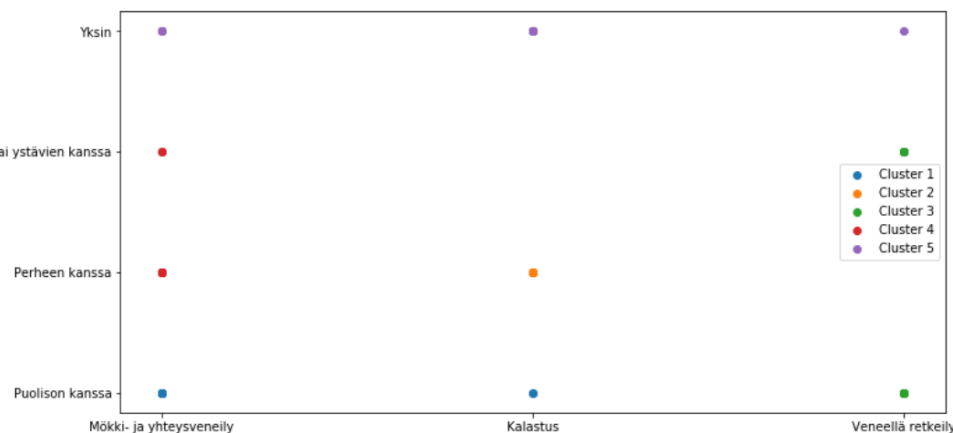
Mihin voisi käyttää?

Sensordataa ryhmitellään osajoukkoihin eri tyyppisten kohteiden tunnistamiseksi
-> Nämä voidaan ryhmitellä edelleen osajoukkoihin ja tunnistaa poikkeavia havaintoja
-> Poikkeavien tapahtuman tunnistaminen tekoälyn avulla?

Jakamista osajoukkoihin



K Means Clustering

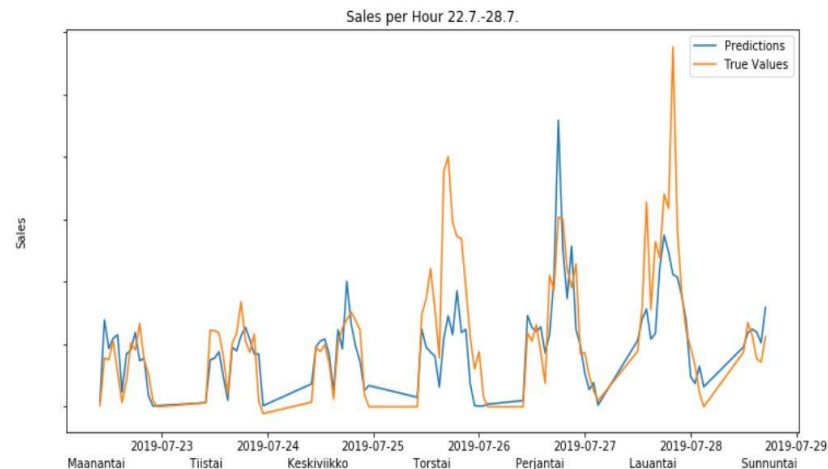
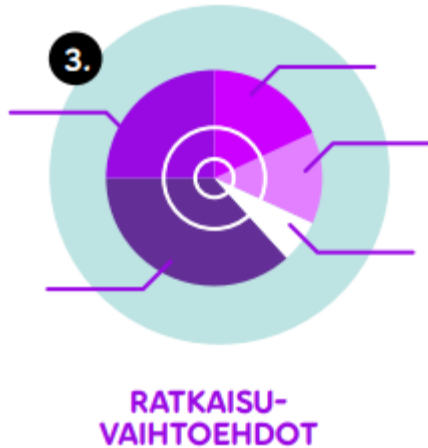


Mihin voisi käyttää?

Asiakaskyselyn vastauksia ryhmiteltiin osajoukkoihin markkinoinnin kohderyhmien tunnistamiseksi
-> Markkinoinnin kohdentaminen, ideoita tuotekehitykseen

Regressioennusteita

Random Forest Regression



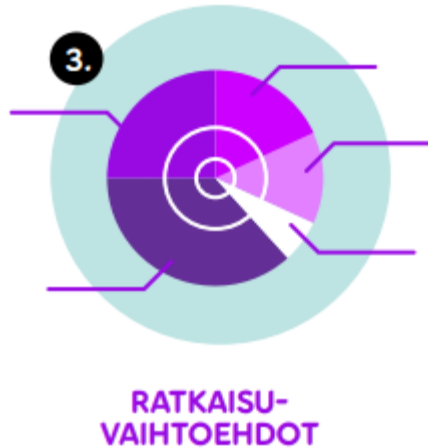
Mihin voisi käyttää?

Kassadatan avulla ennustettiin tulevaa myyntiä regressiomallin avulla

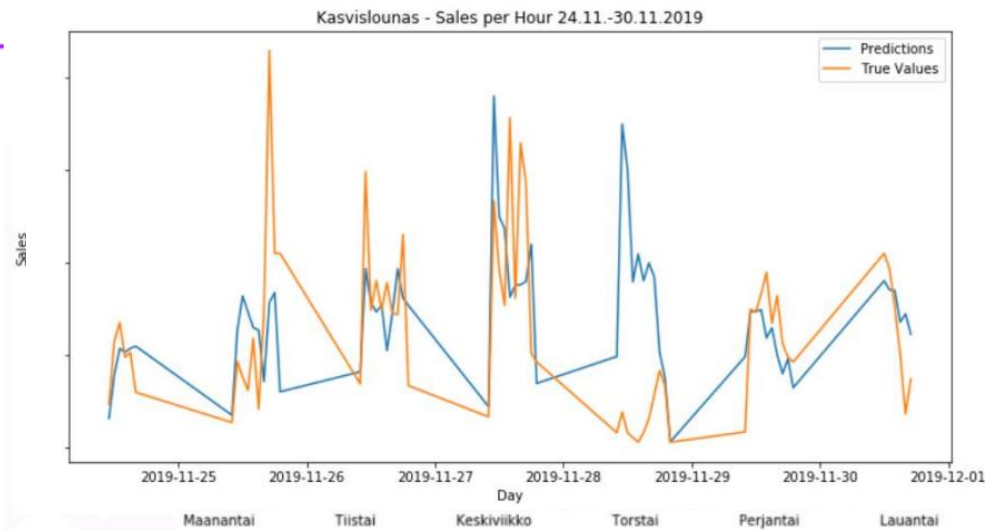
-> Hyviä tuloksia, mutta tieto esim. isoista massatapahtumista tarvittaisiin myös

-> Ihmisten liikkeiden ennustaminen tekoälyn avulla?

Regressioennusteita



Random Forest Regression



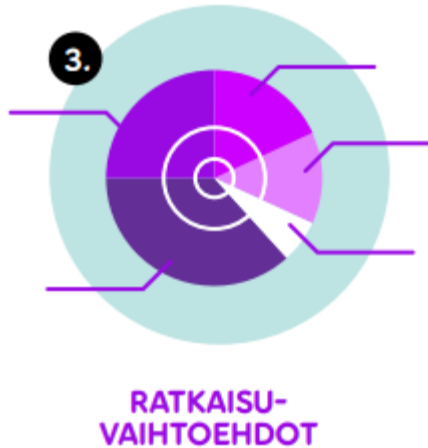
Mihin voisi käyttää?

Kassadatan avulla ennustettiin tulevaa myyntiä regressiomallin avulla

-> Isomman datamäärän ja uusien tietojen keräämistä

-> Reaaliaikainen ravintolakohtainen myynnin ennustaminen?

Luonnollisen kielen käyttämistä



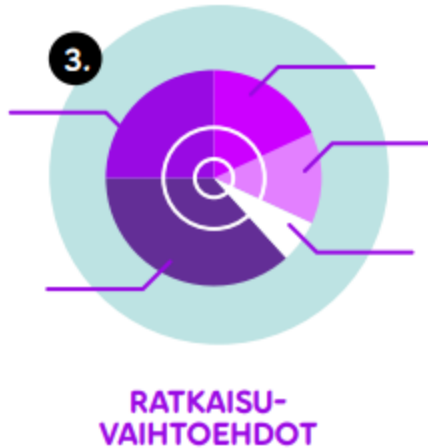
FinBERT-kielimallin
demoamista



Mihin voisi käyttää?

Asiakaspalvelussa kerätyn
luonnollisen kielen hyödyntäminen
FinBERT-kielimallia apuna käyttäen
-> Yliopiston demo antoi eväitä ja
ideoita jatkokehitykselle asiakas-
palveludatan hyödyntämisessä

Luonnollisen kielen käyttämistä



Millaisia NLP-tehtäviä käytettäisiin?

Kokeiluja Google Cloud NLP:llä

- Lauseiden osien tunnistamista (NER)
- Lauseiden luokittelua ja labelöintiä
- Sanojen samanlaisuuden tunnistamista

Mihin voisi käyttää?

-> AI-avusteinen sovellus konsultoinnin tueksi?

Idea ja business case



ROADMAP

- Ideoiden kehittämistä edelleen
- Lisädatan hankkimista
- Business-keissien miettimistä
- AI Canvaksien täydentämistä

Mitä seuraavaksi?



TOTEUTUS / PROJEKTIT

- Paranna omaa osaamista/ymmärrystä (opiskele ja seuraa alan tutkimusta, osallistu Turku.AI tapahtumiin, kehittyvä ala)
- Tee yhteistyötä korkeakoulujen kanssa (opinnäyte yms.)
- Aloita BusinessFinland tms- keskustelu TKI-hankkeesta
- Etsi tekoäly/datayritys kumppaniksi
- Lisäresurssit (osa-/kokoaikaiset data/tekoälyrekrytoinnit)