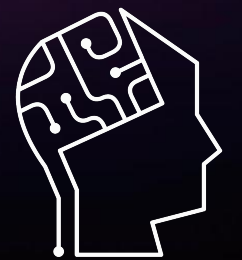


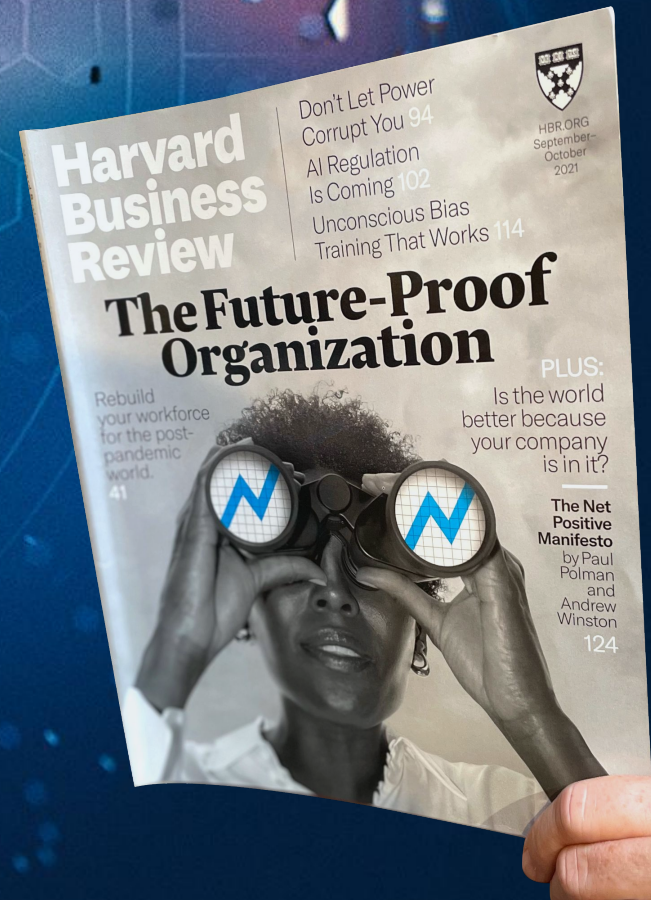
Data meets Direction

Demokratia-teemaryhmä 7.6.2024
Anu Passi-Rauste, Headai



Ennakointikyvykkyyttä helposti ja nopeasti:

Älykäs data-analytiikka auttaa organisaatioita menestymään nopeasti muuttuvan datan maailmassa. Se helpottaa löytämään suurista datamassoista vastauksia, joita muuten ei olisi mahdollista nähdä.



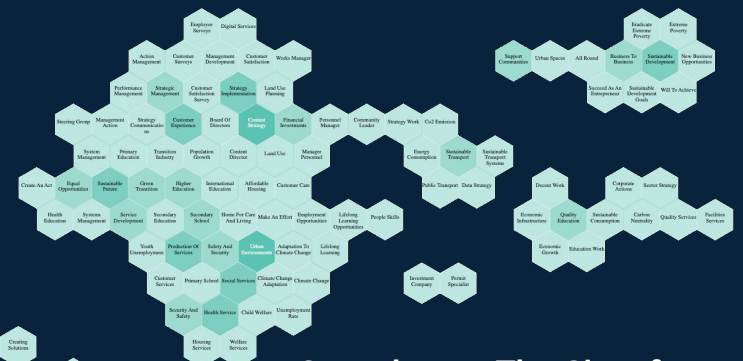
Harvard Business Review Sep-Oct 2021



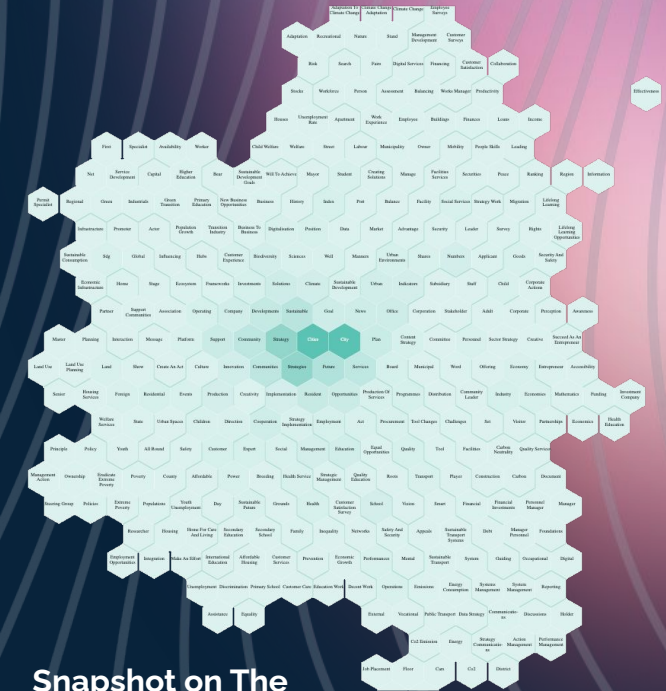
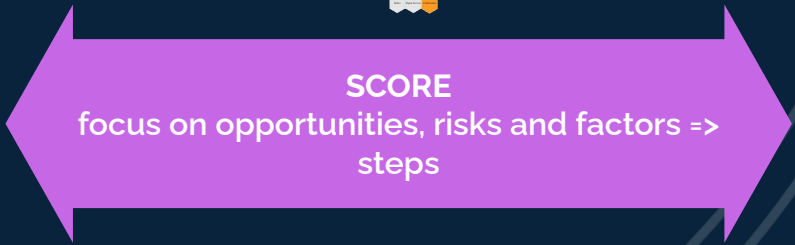
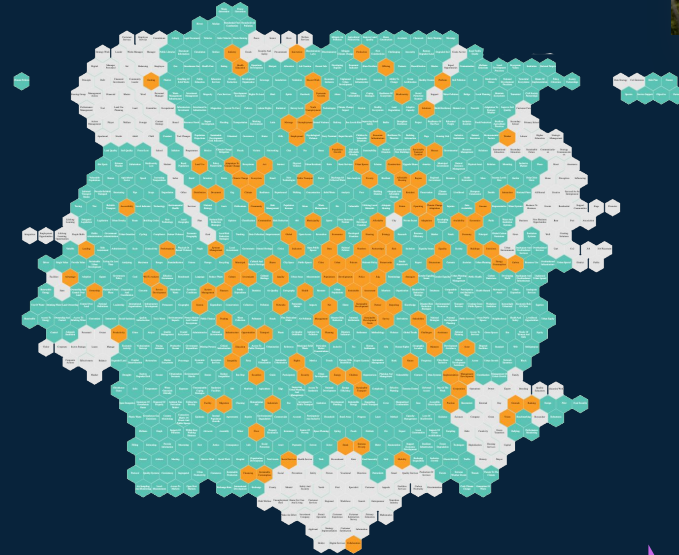
AI-enabled City competence mapping

Equal Individuals, Active Communities, Carbon-neutral Action & A Pioneer of the Future - City of action – Tampere 2030 will be achieved successfully when we can name the needed steps in detail.

Headai uses data and smart analytics to make the journey visible.



Snapshot on The City of Tampere in 2022
Data source: Job descriptions and job ads



Snapshot on The City of Action 2030



TAMPERE.
FINLAND

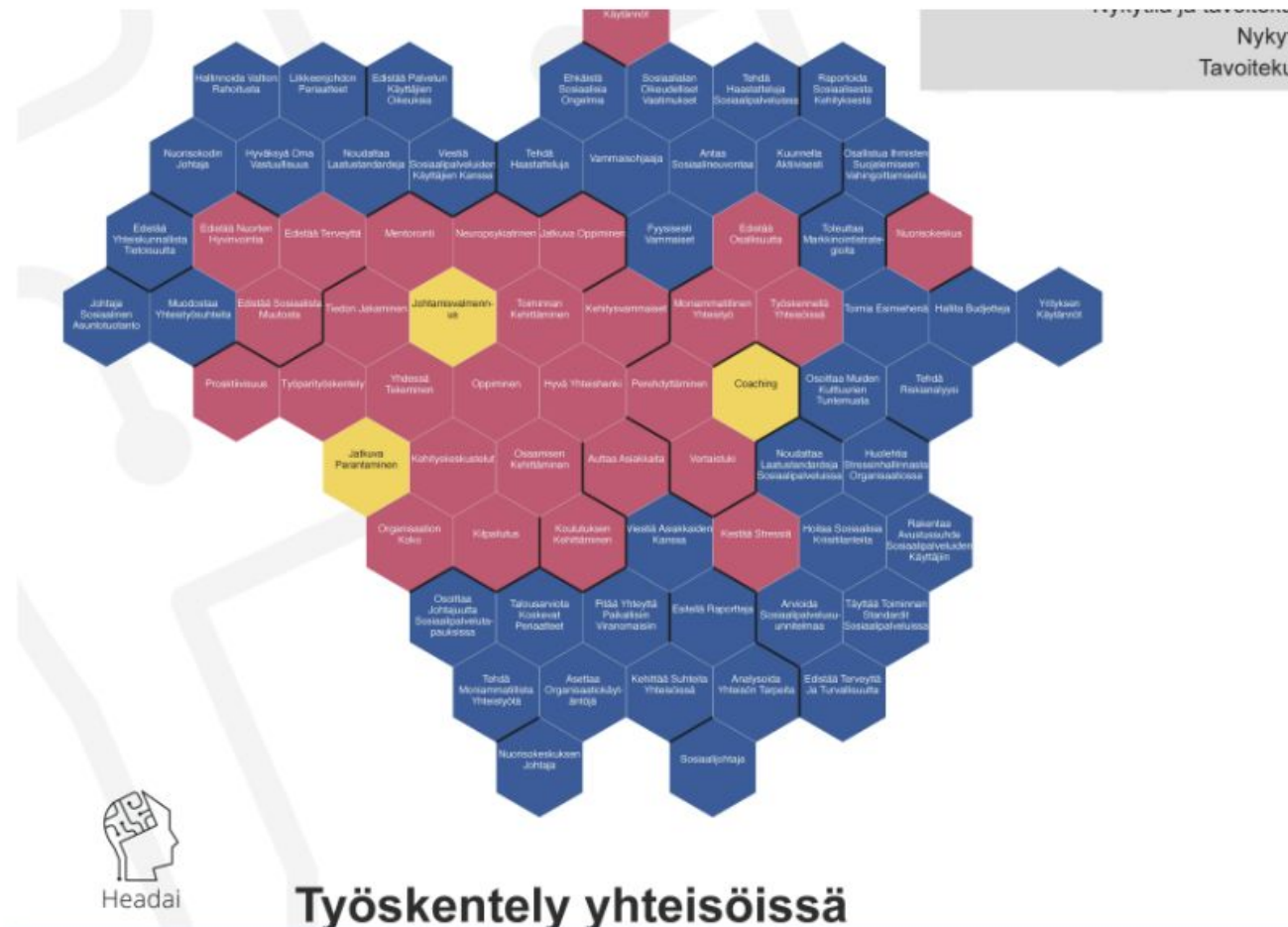
Tampere hakee uusimmista älyteknologioista työkaluja tulevaisuuden osaamistarpeiden kartoittamiseen

Artikkeli | 21.8.2023 17.17

Tampere tekee tiivistä älykaupunkikehitystyötä yrityskumppaneidensa kanssa. Dataan perustuvia tekoälytyökaluja tuottava HeadAi ja kaupunki kartoittavat yhdessä, miten tekoäly voi käsitellä datamassoja ja poimia esiin oleellisia tietoja esimerkiksi osaamisen kehittämisen, koulutuspolkujen ja työllisyyspalvelujen hyödyksi.



Tampereelle yhteistyö HeadAi:n kanssa on tuonut työkaluiksi useita käsittekarttoja, jotka kertovat missä kyvykkyyksiä tarvitaan sekä näyttävät tulevaisuuden suunnan – eli minne halutaan mennä.



Esimerkki käsittekartasta, jota voidaan hyödyntää osaamistarpeiden kartoittamisessa.

Osaajavarannon digitaalinen kaksonen

Laskee työvoiman kysynnän ja tarjonnan sekä koulutuksen suhdetta.
Perustuu Tampereen alueen työnhakija-, koulutusdataan ja avoimiin työpaikkoihin.

Tietolähteet

Työnhakijadata;
URA-järjestelmä ja
Työmarkkinatori

Tieto avoimista
työpaikoista

Tieto koulutus-
tarjonnasta

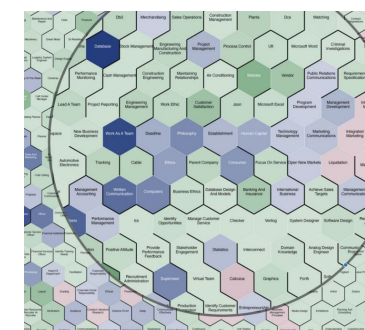
Merkityksiin perustuva laskenta ja analyysi

Kehitetään yhdessä Headain kanssa

- Headain luonnollisen kielen kognitiivinen tekoäly, Graphmind, analysoi ja tunnistaa merkityksiä tekstipohjaisesta tiedosta, esimerkiksi opetussuunnitelmista tai työnkuvauksista, sekä määrittelee kompetenssit ja taidot, joita tietyssä työssä tarvitaan. Graphmind tunnistaa kielen merkitykset ja yhteydet samalla tavalla kuin ihmiset tunnistaisivat ne
- Tulosten laskennassa käytetään Headaisa kehitettyjä menetelmiä, joissa on neurolaskentaa, luonnollisen kielen analyysiä ja koneoppimista

Vastaukset kysymyksiin

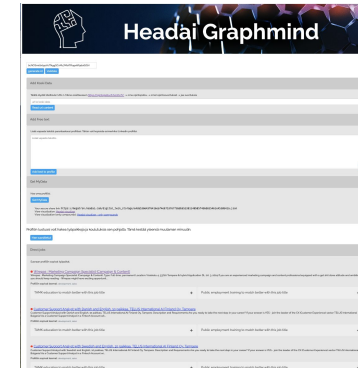
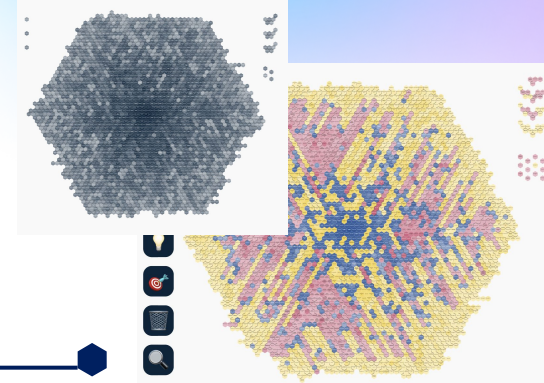
1. Mikä on osaamisen kysyntä Tampereen työmarkkinoilla?
2. Mikä on työnhakijoiden osaamistarjonta Tampereella?
3. Kuinka monta työpaikkaa potentiaaliset hakijat voivat täyttää suoraan nykyisen osaamistarjonnan perusteella?
4. Kuinka monta työpaikkaa voidaan täyttää mahdollisilla hakijoilla vähäisellä koulutuksella?
5. Mitä koulutusmahdollisuuksia Tampereella tulisi lisätä vastaamaan kysyntä/tarjontasuhdetta?



Osaajavarannon digitaalinen kaksonen



Headai
Language model based predictive text analytics



COMPANIES WITH DIRECT CANDIDATE	8
COMPANIES WITH UPSKILLING OPTION	23
COMPANIES WITHOUT ANY CANDIDATE	124

COMPANIES WITH DIRECT CANDIDATE	446
COMPANIES WITH UPSKILLING OPTION	1297
COMPANIES WITHOUT ANY CANDIDATE	4301

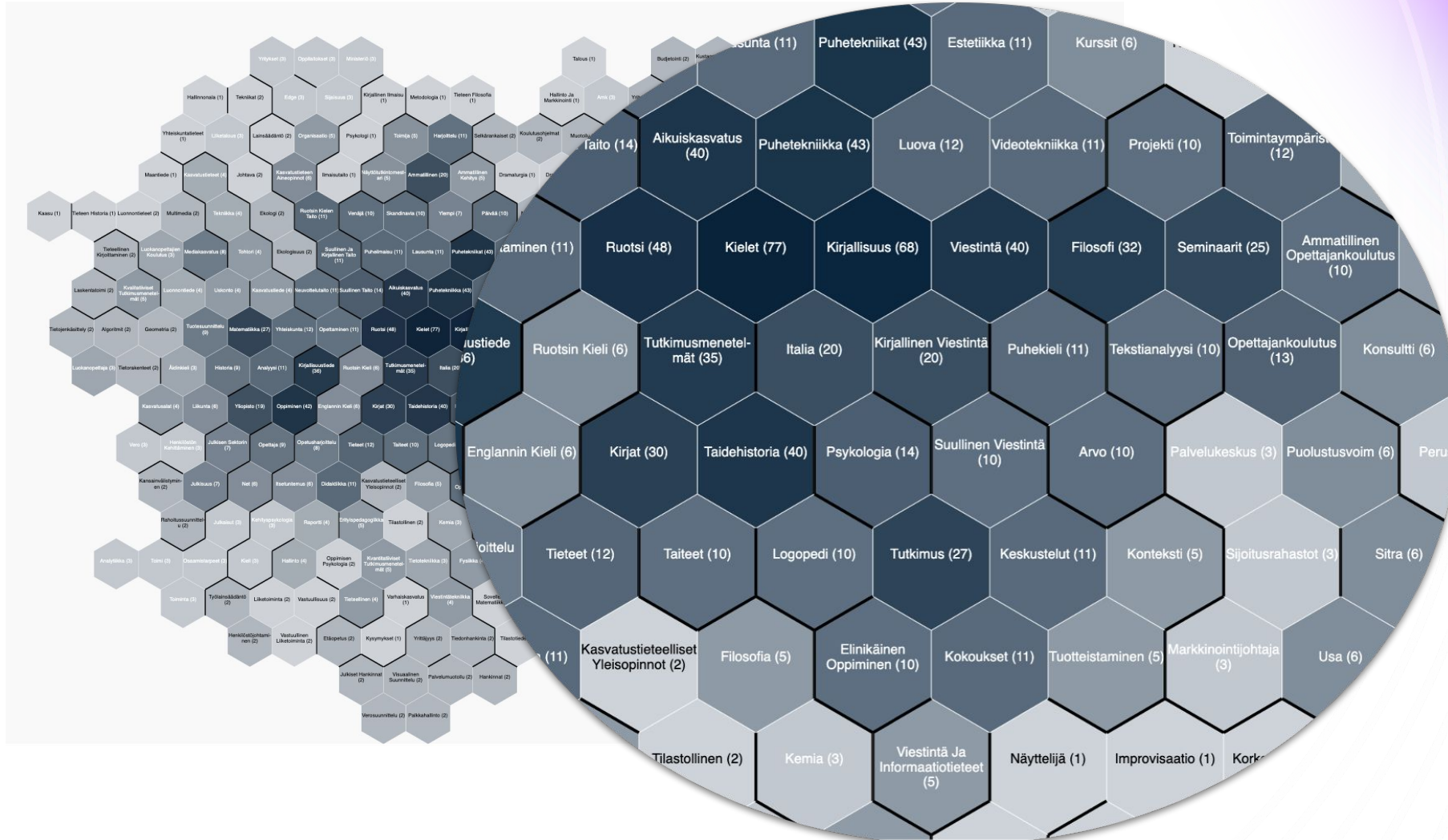
OSAAMIS-
INVENTAARIO

TYÖPAIKKOJEN &
KOULUTUSTEN
SUOSITTELU

YKSILÖLLE &
VIRKAILIJALLE

TOIMIALA
YHTEENVEDOT

Osaamisinventaarion Digital Twin



Tekoälyn hyödyntäminen alueellisen osaamisvarannon digitaalisen kaksosen rakentamisessa ja simuloinnissa

Harri Ketamo¹ - Anu Passi-Rauste² - Irene Impiö³ - Petri Pekkola⁴

Johdanto

Datan tehokkaampi hyödyntäminen ja yhdistettyä kaupunkia hoitamaan perustehtävään paremmin, eli olemaan ihmisille ja yrityksille parempi toimintaympäristö. Tampereen kaupungin Älykaupunki kaupunkilaisille - kehitysohjelmassa edistetään monipuolisesti digitaalisia muutosta julkisen hallinnon palveluissa. Kaupunkistrategian mukaisesti ohjelmalla edistetään rohkeasti uudistuvaa kaupunkia ja tulevaisuuden edelläkävijyyttä. Kehitysohjelman tavoitteena on tehdä Tampereesta kaupunki, joka hyödyntää nykyistä paremmin dataa ja tekoälyä etteisesti, turvallisesti ja ihmislähtöisesti.

Yhtenä kokonaisuutena Tampereen älykaupunkiohjelmassa olemme edistäneet ennakoi-

vien ja dataan perustuvien yrityspalvelujen rakentamista. Tavoitteena on tuoda yrityksille palvelut sekä dataa ja yhteiskehittämisen väylät suoraan taskuun. Älykkäiden digitaalisten palveluiden kautta pystymme palvelemaan samanaikaisesti entistä suurempaa yritysjoukkoa sekä edistämään yritysten kasvua ja kehitystä. Tekoäly hyödyntävät palvelut auttavat myös kohdentamaan julkisia resursseja tehokkaammin.

Yhtenä keskeisimpänä kokonaisuutena yritysten elinvoiman edistämiseksi on turvata osaavan työvoiman saatavuus. Tähän liittyy Tampereella toteutettiin tutkimus yhteistyössä työ- ja elinkeinoministeriön ja KEHA-keskuksen kanssa siitä, kuinka tekoäly voidaan hyödyntää osaajien kysynnän ja tarjonnan yhdistämiseksi. Teknologiaumpana toteutuk-

¹ Harri Ketamo, FT, Perustaja, hallituksen pj, Headai

² Anu Passi-Rauste, KM, Chief Business Officer, Headai

³ Irene Impiö, Tradenomi (ylempi AMK), Kasvupalvelujohtaja, Tampereen kaupunki

⁴ Petri Pekkola, DI, Erityisasiantuntija, työmarkkinoiden toimivuus, Tampereen kaupungin työllisyys- ja kasvupalvelut

<https://tem.fi/julkaisu?pubid=URN:SBN:978-952-327-961-2>

Muistuttavatko julkisen hallinnon organisaatioiden strategiat toisiaan?

Julkisen hallinnon eri tasoilla tehdyt koko organisaation toiminnan kattavat yleisstrategiat eivät ole samanlaisia, mutta ne eivät myöskään ole kovin erilaisia. Strategiat ovat nimittäin erilaisia, koska julkisten organisaatioiden tehtävät ja mandaatit vaihtelevat. Tämä on ymmärrettävää, kun otetaan huomioon Suomen hallintorakenteen moninaisuus.

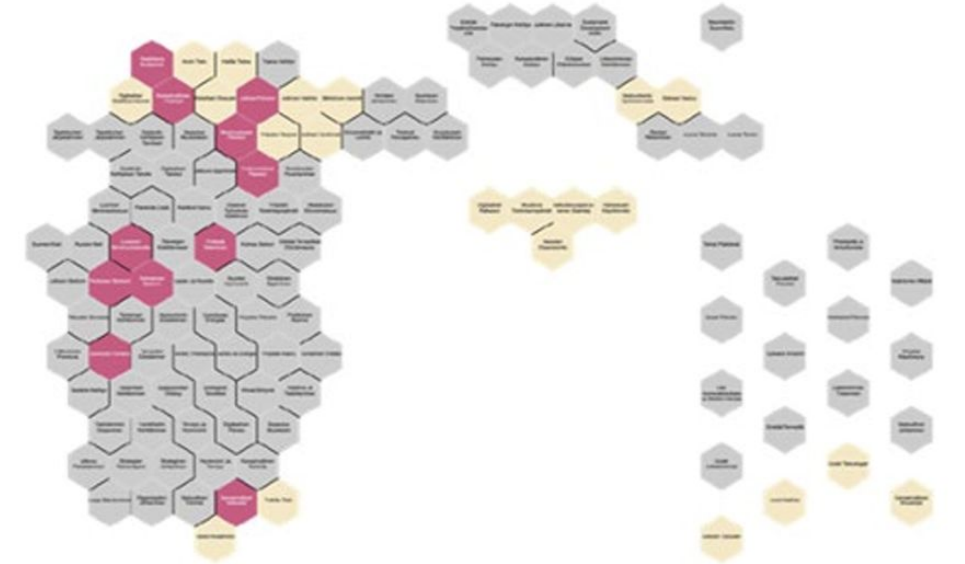
Tekoälyn ja siihen perustuvan kielimallin avulla voidaan kuitenkin tarkastella sitä, millaisen temaattisen kokonaisuuden julkisen hallinnon eri tasoilla tehdyt strategiat muodostavat. Toisaalta julkisen hallinnon strategioiden analysointi tekoälyllä mahdollistaa kustannustehokkaan työtavan sen ymmärtämiseksi, miten ja mitä julkisen hallinnon toimijat hallinnon eri tasoilla voisivat oppia toistensa strategioista.

Tässä raportoitava tapaustutkimus vahvistaa hiljattaisissa selvityksissä esiin tuotua näkemystä tekoälyn käyttömahdollisuuksista julkisen hallinnon tiedonhallinnassa, datavisualisoinnissa, julkisen hallinnon päätösten taustoittamisessa ja valmistelussa sekä erilaisten hallinnollisten prosessien automatisoinnissa.



Kun kuntien yhteenlaskettua strategiamallia verrataan julkisen hallinnon strategiaan (kuvio 3), havaitaan, että useista osumista huolimatta, paljon teemoja jää huomioimatta. Kuviossa 3 punaisella on kuvattu osumat, keltaisella Julkisen hallinnon strategian teemat, joita ei ole huomioitu ja harmaalla kaupunkien strategioiden teemat, joita ei ole Julkisen hallinnon strategiassa.

Kuvio 3. Esimerkkikuva kuntien strategioiden osuvuudesta Julkisen hallinnon strategiaan

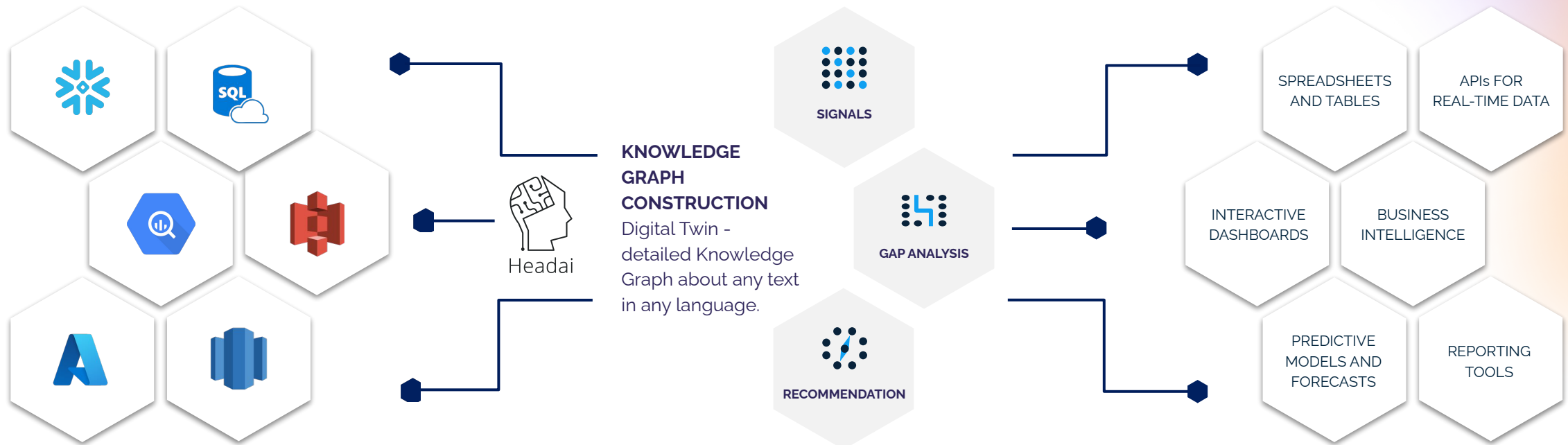


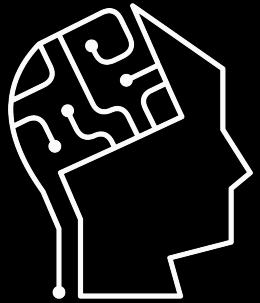
Tapausanalyysin perusteella näyttää siltä, että hyvinvointialueet ja valtion virastot sanoittavat strategiansa hieman eri tavoin kuin kaupungit, maakunnat ja ministeriöt. Kaupunkien data on selvästi suppeampaa, mikä näkyy myös strategioiden visualisoinnissa kuin analyysin laskennallisissa keskiarvoissa. Hyvinvointialueiden ja valtion virastojen strategioiden tekstimäärät erosivat suuresti muusta aineistosta, mikä selittää osaltaan näiden strategiadokumenttien eroa suhteessa muuhun aineistoon. Esimerkiksi kun valtioneuvoston tulevaisuuskausauksesta tunnistettiin

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165563?show=full>



Using Language Models for Gap analysis, Signals and Recommendations





Headai

Headai is a Deeptech company providing AI-powered text mining automation for future-driven organizations. With a new way of thinking, we imagine a future where people creatively use data to navigate challenges.

We use our 100% own predictive and cognitive AI to enhance business foresight and operational intelligence. Our platform goes beyond simply presenting data; it actively analyzes large volumes of unstructured text data, identifies patterns, trends, and potential outcomes and generates actionable insights in real-time.

Our mission is to unlock the power of data, turning it into actionable insights that drive change for organizations and businesses to succeed in dynamic environment.

Scientific background **20+ years**

Founded **2015**

Customers **80+**

Own IP **100%**

for structured and unstructured text | transparent method | explainable results

low energy consumption | high privacy and security | language agnostic | domain agnostic



Anu Passi-Rauste

CBO

+358 40 5081130

anu.passi-rauste@headai.com



Harri Ketamo

Science & PR

+358 50 5285006

harri.ketamo@headai.com

Colouring the World of Data

www.headai.com



Headai