

Asia: VM151:00/2018

## **Lausuntopyyntö kansallisen tekoälyohjelma AuroraAI:n kehittämis- ja toimintasuunnitelmasta vuosille 2019-2023**

### 1. Kohti ihmiskeskeistä yhteiskuntaa

#### **Klikkaa ja lisää otsikko avoimelle kysymykselle**

Aurora AI-konsepti on kuvattu lausuntomateriaalissa hyvin. Ihmisen, kansalaisen, nostaminen keskiöön on erinomainen näkökulma, jonka tulisi olla koko hallinnon peruseriaate. CSC:n näkemyksen mukaan AuroraAI voi merkittävästi edistää julkisen hallinnon siilojen purkamista, mikä on välttämätöntä digitaalisessa yhteiskunnassa.

Lausuntomateriaalissa esitellään AuroraAI konseptitasolla, mutta varsinainen konkretia VRK:n roolia ja vastuuvirastoja lukuun ottamatta jää vielä tarkennettavaksi. Seuraavassa vaiheessa tarkennettaneen, mitkä ovat keinot, toimet ja vastuut tavoitteiden toteuttamiseksi käytännössä.

CSC kiinnittää huomiota, että nyt esitellyssä AuroraAI-konseptissa pääpaino on julkisen hallinnon palvelumallin ja -kulttuurin muutoksessa. Tekoäly on mainittu osana konseptia, mutta CSC:n näkemyksen mukaan tekoäly tarjoaa vielä paljon lausuntomateriaalissa esitettyä laajempia mahdollisuuksia toteuttaa ihmiskeskeisiä palveluita ja ennakoitua. Lausuntomateriaalissa kuvatussa AuroraAI:ssa onkin ainakin paikoitellen enemmän kyse julkisen hallinnon digitalisaatiosta ja siihen liittyvästä palvelumuotoilusta, kuin varsinaisesti tekoälystä. Suomessa on huomattavan laajasti esimerkiksi erilaisia rekisteriaineistoja, joita koneoppimisen ja tekoälyn avulla voidaan hyödyntää tarkoituksiin, joita tuskin on kaikkia vielä havaittukaan. Suomen poikkeuksellinen asema kattavien ja hyvin hallintoitujen julkisten datavarantojen kotipaikkana on yleisesti tunnustettu tosiasia, mutta siihen liittyviä mahdollisuuksia ei juurikaan nosteta esille suunnitelmassa.

Tekoälyä käytetään terminä laajasti, mutta usein olisi paikallaan tarkentaa, mitä sillä tarkoitetaan. Älykästä päättelyä tekeviä tekoälyjärjestelmiä voidaan rakentaa ohjelmoimalla asiantuntijatyönä haluttuja päättelysääntöjä, joiden perusteella järjestelmä toimii. Nykyinen tekoälyn nousu perustuu kuitenkin koneoppimiseen, jossa ohjelmoija rakentaa ainoastaan oppivan algoritmin ja varsinaiset

tekoälyä ohjaavat säännöt algoritmi päättää datan pohjalta. Nykyaikaiset tekoälyjärjestelmät yhdistelevät molempia lähestymistapoja, mutta viime aikojen lukuisat läpimurrot perustuvat nimenomaan koneoppimisen avulla tuotettuihin järjestelmän osiin. AuroraAI-konseptissa tarvetta ja käyttöä on tulevaisuudessa sekä koneoppimiselle että muulle tekoälylle. Selvyyden vuoksi monessa paikassa olisi paikallaan tarkentaa, tarkoitetaanko siinä koneoppimiseen vai ohjelmointiin perustuvaa tekoälyä. Lisäksi CSC:n näkemyksen mukaan tekoälyn menestyksellinen kansallinen hyödyntäminen vaatisi suunnitelman painopisteen siirtämistä enemmän koneoppimistyyppisten mahdollisuuksien hyödyntämiseen.

CSC:n näkemyksen mukaan erilaisten organisaatioiden palveluja yhteensovittaessa ja uusia palvelumalleja luotaessa tulee kiinnittää huomiota yhteiseen terminologiaan ja käsitteiden yhtenäiseen tulkintaan. Tämä on tärkeää myös koneoppimisen ja muun tekoälyn käytössä. Näin ollen CSC ehdottaa, että asia huomioidaan ja resursoidaan AuroraAI:n puitteissa organisaatioiden yhteisellä sanastotyöllä, tai muulla järjestelyllä.

## 2. AuroraAI-toiminta 2019-2023

### **Klikkaa ja lisää otsikko avoimelle kysymykselle**

CSC:n mielestä AuroraAI:n tuoma muutos on kuvattu hyvin, mutta toimeenpano jää enimmäkseen avoimeksi, vaikka toimeenpanon periaatteita on kuvattu jossain määrin. Huomioiden hankkeen budjetin, 100 MEUR, tavoitteiden asettelulta ja konkretialta niiden toteuttamiseksi on lupa odottaa paljon. Erityisesti on huomioitava rahoituksen vaikuttavuus. Rahoitusta tulee kohdentaa toimintaan.

## 3. Organisaatioiden kytkeytyminen ja toimeenpanon tuki

### **Klikkaa ja lisää otsikko avoimelle kysymykselle**

Julkisessa hallinnossa on paljon erityyppisiä organisaatioita, joilla on erilaisia rooleja ja vastuita. Monet organisaatiot tuottavat dataa, jota voidaan hyödyntää AuroraAI-konseptin mukaisissa palveluissa. CSC kiinnittää huomiota, että organisaatioiden valmiudet ja olemassaoleva tekoälyn hyödyntäminen vaihtelevat suuresti. Esimerkkinä yhtenä edelläkävijänä ja julkisen hallinnon innovatiivisena organisaationa voidaan pitää Maahanmuuttoviraston Inland Design –innovaatio- ja muotoilulaboratoriota.

CSC on kiinnostunut osallistumaan AuroraAI-konseptin jatkotyöstöön ja toteuttamiseen, tarjoten osaamista erityisesti datan keräämiseen ja strukturointiin, sekä tekoälyn vaatimien big data ja koneoppimiskäytöjen kehittämiseen ja tuotantokäyttöön viemiseen. CSC on valtio-omisteinen laskentakeskus, joka pystyy tarjoamaan teknisen ympäristön ja suuren luokan laskentakapasiteetin myös sensitiiviseen dataan perustuvaan tekoälytyöhön. Tätä mallia pilotoitiin Aurora-esiselvityshankkeen aikana.

CSC:llä on myös tiiviit yhteistyösuhteet etenkin moniin OKM:n hallinnonalan organisaatioihin, jotka ovat osana useita merkittäviä elämäntapahtumia. Näiden organisaation kytkeytyessä AuroraAI:n

palveluihin myös niihin liittyvä yhteistyö on todennäköisesti osa luontevaa yhteistyöjatkumoa CSC:n kanssa.

## 4. Yleiset huomiot, kommentit ja palaute

### Klikkaa ja lisää otsikko avoimelle kysymykselle

CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy (CSC) kiittää mahdollisuudesta lausua kansallisen tekoälyohjelma AuroraAI:n kehittämis- ja toimintasuunnitelmasta vuosille 2019-2023. CSC on suomalainen ICT-osaamiskeskus, joka ylläpitää opetus- ja kulttuuriministeriön toimeksiannosta korkeakoulujen valtakunnallista keskitettyä tietotekniikkainfrastruktuuria ja tarjoaa sen avulla kansallisia tietotekniikkapalveluita tutkimuksen, koulutuksen, kulttuurin ja julkishallinnon tarpeisiin.

CSC kiittää raportin laatijoita ja työryhmää laajapohjaisesta valmistelusta, jota on tehty PPPP-mallilla ja sektorirajat ylittäneellä yhteistyöllä. Hallinnon siilojen purkaminen on ansiokasta, samoin etenkin se, että asioita tarkastellaan kansalaisen, eli palvelujen käyttäjän ja rahoittajan, näkökulmasta kokonaisuutena. Lausuntomateriaalista henkii vahvasti pyrkimys digitalisaation ja hyvän hallinnon toteuttamiseen, sekä yhden luukun periaatteeseen pyrkiminen.

CSC toivoo hyvän hallinnon ja avoimuuden periaatteita noudatettavan myös AuroraAI:n jatkovalmistelussa ja toteuttamisessa. Tekoälyn yhteydessä tulee muistaa, että toimiva tekoäly vaatii toimiakseen laadukasta dataa. Laajojenkin data-aineistojen ongelmana on usein, että ne ovat syystä tai toisesta johonkin suuntaan biasoituneita tai ne sisältävät sisällöllisiä taustarajoitteita, jotka on huomioitava. Esimerkiksi suomalainen terveystieto kuvaa erittäin hyvin suomalaisen geeniperimään liittyviä asioita, mutta huonosti tai ei lainkaan muualta muuttaneille tyyppillisiä asioita. Tähän kuuluvat esimerkiksi niin sanotut suomalaiset kansantaudit ja etenkin suomalaiseen tautiperintöön laskettavat muutamat kymmenet sairaudet. Suomen tekoälyohjelman kokonaisuudessaan tulisi tarttua datan biasongelmaan ja tarjota ratkaisuja sen tunnistamiseen ja torjumiseen.

CSC haluaa pitää esillä myös datan ja tekoälyn käyttöön liittyviä eettisiä kysymyksiä ja haasteita. Tekoälyllä ei ole moraalista tai etiikkaa, vaan se toimii ihmisen koodaamana ja ihmisen asettamien rajojen puitteissa. Näin ollen tekoälyn käytössä vastuu on aina ihmisellä. Vastuukysymykset ja ihmisen rooli on aina määriteltävä tekoälyä käytettäessä. Tämä on erityisen tärkeää, kun tekoälyä käytetään julkisen hallinnon palvelutuotannossa ja varsinkin erilaisten kansalaista koskevien päätösten teossa. Kansalaisen oikeutta häntä koskeviin tietoihin ja opt out -mahdollisuuteen tulee vahvistaa omadataperiaatteen mukaisesti myös AuroraAI-konseptissa.

Julkisten palvelujen digitalisoituminen asettaa uudenlaisia haasteita hyvän hallinnon periaatteiden toteutumiselle. CSC:n näkemyksen mukaan koodin ja datan mahdollisimman suuri avoimuus päätöksenteossa, julkisessa hallinnossa ja sen palvelutuotannossa, ovat edellytyksenä laadukkaille ja luotettaville palveluille, jotka myös koetaan legitimeinä. Kansalaisilla tulee olla oikeus tietää

esimerkiksi, mihin häntä koskevaan dataan erilaiset päätökset perustuvat, ja millaisia algoritmeja päätöksiä tehdessä tai valmistellessa käytetään. Edelleen voidaan edellyttää, että suomalaisia koskevat julkiset datavarannot säilytetään ja niitä käsitellään Suomessa. Tämä on huomioitava erityisesti yhteistyössä kaupallisten palvelutarjoajien kanssa.

Hyppölä Jenni  
CSC-Tieteen tietotekniikan keskus Oy