

Liikenne- ja viestintäministeriö

[kalle.toivonen@lvm.fi](mailto:kalle.toivonen@lvm.fi)  
[kirjaamo@lvm.fi](mailto:kirjaamo@lvm.fi)

Lausuntopyyntö Dnro LVM/487/01/2016

## VASTAUS LAUSUNTOPYYNTÖNNE LUONNOKSESTA VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖKSEKSI AUTOMATISAATIESTA JA ROBOTISAATIESTA

Kiitämme mahdollisuudesta kommentoida luonnosta valtioneuvoston periaatepäätökseksi automatisaatiosta ja robotisaatiosta.

### Tausta

CGI tekee vuosittain osana strategiaprosessiaan globaalisti eri toimialoilla kyselyn siitä, mitä asioita asiakkaat pitävät tärkeinä pitkällä jännteellä, mitä trendejä asiakkaat joutuvat ottamaan huomioon ja mitä he pyrkivät saamaan aikaan teknologian mahdollistamilla keinoilla.

CGI:n kyselyssä haastatellaan vuosittain noin 1000 päättäjää. Jakauma on tasainen eli puolet haastatelluista on liiketoimintapäätäjiä ja puolet ICT-päätäjiä ja kattaa kaikki toimialat.

Strategiakyselyissä korostuu tällä hetkellä kaksi megatrendiä, toisaalta normaaliin tuotantotoimintaan ja yrityksen tai organisaation perustoimintojen kustannuksia pyritään samaan alas. Samaan aikaan digitalisaation tuomien mahdollistamiseen pyritään siirtämään kehityspanoksia. Kokonaiskustannukset pyritään pitämään tasaisina tai kuten erityisesti globaalisti julkishallinnossa kokonaiskustannuksia on tarve saada alennettua.

Automatisaatio ja robotisaatio on mielenkiintoinen alue sekä kustannusten alentamisen kannalta että uuden liiketoiminnan kehittämisen kannalta. Yhtäältä organisaatiot pystyvät saavuttamaan merkittäviä säästöjä teknologian avulla käyttäen sekä ohjelmistorobotteja toistuvien työtehtävien hoitamiseen että fyysisiä robotteja tuotannon automatisointiin. Palvelu- ja ohjelmistorobottiikka nousee keskeiseksi tuottavuuden keinoksi jatkossa. Työn teettäminen ulkomailla vähenee kun voidaan tehdä työt robotiikalla kotimaassa. Samalla automatiikan käyttö luo työpaikkoja Suomeen. 3D-tulostaminen yhtenä osana kannattaa huomioida merkittävänä uutena mahdollisuutena.

Toisaalta automatisaatio ja robotisaatio luo uusia mahdollisuuksia uuden liiketoiminnan tai toimintatapojen kehittämiseen ja sitä kautta mahdollistaa digitalisaation hyödyntämistä useilla toimialoilla.

Yhdymme lausunnon saatteessa kuvattuun käsitykseen siitä, että Suomella on erinomaiset edellytykset olla kansainvälisesti robotisaatiokehityksen kärkimaita ja että tähän tavoitteeseen tarvitaan määrätietoisia toimia ja laajaa yhteistyötä.

## **Kommentit tavoitteisiin**

Periaatepäätöksen lausuntoehdotuksessa olevat tavoitteet ovat hyvät. Niissä on huomioitu suomalaisissa yrityksissä ja organisaatioissa tehtävän kehityksen avulla uusien tuotteiden ja palvelujen luonti globaaleille markkinoille. Tavoitteen 2 (yhteiskunnassa ja yrityksissä hyödynnetään laajasti robotiikkaa ja automatiikkaa) avulla voidaan päästä tavoitteeseen 1 (Suomessa tuotetaan ja kehitetään robotiikkaan ja automatiikkaan liittyviä tuotteita, järjestelmiä ja palveluita) ja edelleen tämän jälkeen on mahdollista saavuttaa Tavoite 3 (Robotiikan ja automatiikan monialainen kehittäminen ja siihen liittyvä osaaminen nousevat jatkossa Suomen valteiksi).

Saavuttaaksemme tällaisen kehityskulun on Suomen valtion rooli mahdollistajana merkittävä. Tarvitaan toisaalta edellytysten luontia koulutuksen alueelle ja yhteistyöverkostojen rakentamiseen mutta myös valtion omien käytössä olevien rahoitusmahdollisuuksien ohjaamista erityisesti näiden kärkialueiden kehittämiseen.

Mielestämme periaatepäätöksessä on hyviä tavoitteita ja toimenpide-ehdotuksia. Toivoisimme, että jo periaatepäätökseen saataisiin mukaan selkeitä, mitattavia tavoitteita. Esimerkiksi mitattavia tavoitteita voisivat olla seuraavia:

- laaditaan Suomelle robotisaatiostrategia vuoden 2016 loppuun mennessä
- hoitotyön työsuoritteista tehdään robottien toimesta 20% vuoden 2020 loppuun mennessä,
- TEKESin tuen avulla on käynnistetty 20 uutta startupia joiden liikevaihto on 100 m€ vuoteen 2022 mennessä

Periaatepäätösten ohjaamana toivomme, että saadaan aikaan konkreettista budjettivarojen ohjaamista koulutukseen, tuotekehitykseen ja eri hallinnonalojen omien hankkeiden robotisaation ja automatisaation hyödyntämiseen. Näitä toimia on kuvailtu oikeansuuntaisesti periaatepäätöksen toimenpide-ehdotuksissa.

## **Kommentit toimenpide-ehdotuksiin**

Toimenpide-ehdotuksessa 5 kuvataan osaamisen kehittämiseen liittyviä toimia. Toimenpiteissä tunnistetaan mahdollinen osaamisvaja ja kerrotaan kuinka sitä pyritään kartoittamaan. Sen lisäksi, että koulutetaan itse robottiteknologian osaamista kannattaa mielestämme kiinnittää erityistä huomiota taustalla toimivien teknologioiden osaamiseen. Robotit eivät ole vain itsekseen toimivia yksittäisiä laitteita vaan ne yhdistetään taustajärjestelmien kautta muihin robotteihin ja edelleen muuhun yritysten ja organisaatioiden tietotekniseen infrastruktuuriin. Robotit keräävät ja tallettavat tietoja, kerättyä tietoa voidaan analysoida ja edelleen ohjata niiden pohjalta robottien toimintaan ja mahdollistaa robottien yhteistoiminta integroinnin kautta.

Mielestämme tältä alueelta löytyy myös suomalaisen yhteiskunnan vahvuuksiin pohjautuvat alueet, joissa voimme kehittyä robotiikan alueella merkittäviksi tekijöiksi. Suomalaisessa yhteiskunnassa taustajärjestelmiin kerrytetyt ja kertyvät tiedot muodostavat merkittävän erottautumistekijän myös globaalisti erityisesti julkisella sektorilla. Sen lisäksi, että kehitämme robottiteknologiaa eli laitteita, tulisi erityistä huomiota kiinnittää toteutuksiin, joissa robottiteknologiaa hyödynnetään ja integroidaan toimiviksi ratkaisuksi ja palveluiksi. Tämän osaaminen on yksittäisen teknologisen osaamisen lisäksi myös palvelu- ja toimialaosaamista.

Kun periaatepäätöksestä päästään konkreettisiin toimiin budjetoinnin osalta, koulutuspoliittisesti tulisi tietotekniikka-alan opetusta korostaa, mutta samaan aikaan vahvistaa myös muissa koulutusaloilla olevaa teknistä osaamista. Hyvänä esimerkkinä tästä hyvinvointiteknologia, jossa yhdistetään terveydenhuollon alueen koulutukseen teknistä koulutusta. Vastaavia esimerkkejä poikkitieteellisistä opintosuunnista löytyy muullakin. Näissä rajapinnoissa tuotetaan opiskelijoita, jotka pystyvät toimialan kannalta näkemään robotisaation ja automatiikan mahdollisuudet ja pystyvät ja osaavat käyttää syvemmän tason teknologiaosaajia mukana tuottamassa ratkaisuja ja palvelua kyseisille alueille.

Toimenpiteessä 3 kuvataan toimia, joilla robotiikkaa ja älykästä automaatiota edistetään kaikilla yhteiskunnan aloilla. Tämä on erittäin tärkeä kokonaisuus. Valtion omien hankkeiden tekeminen on järkevää sekä hallinnonalojen kustannusten säästämiseksi, paremman palvelutason varmistamiseksi tietyillä alueilla, mutta samalla myös yritystoiminnan kiihdyttämisestä robotiikan ja automatisaation alueella. Valtio pystyy omilla hankkeillaan kiihdyttämään kehitystä ja tuomaan toimijoita yhteen.

Kokeiluhankkeiden kautta saadaan testattua ratkaisuja nopeasti ja tehokkaasti ja tämän jälkeen levitettyä laajemmalle alueella ne hankkeet, joilla saadaan haluttuja hyötyjä. Tämän tyyppiset Proof-of-Value hankkeet ovat mielestämme erittäin kannatettavia. Niiden hyödyntäminen eri hallinnonalojen välillä vaihtelee. Osa hyödyntää jo tällä hetkellä kokeilumahdollisuutta, mutta osalla hankkeet saattavat jäädä organisaation oman hitaan kehittämisen jalkoihin. Tällaisissa tapauksissa hallinnonala ei pysty käynnistämään kokeiluhankkeita ja sitä kautta muodostaa estävän tekijän yleiseen kehittämiseen. Mielestämme tähän kannattaa kiinnittää huomioita. Hallinnonalojen käytännön mahdollisuudet kokeilukulttuuriin ja sen mukana myös robotisaation ja automatisaation hyötyihin tulisi varmistaa osana toimenpidekokonaisuutta.

Kokeilukulttuurin jalkauttamiseen hallinnonaloille kannattaisi kiinnittää erityistä huomioita lisäämällä valmiuksia ketterään kehittämiseen samoin kuin hankkeiden käynnistyksen tiedottamiseen hallinnonalojen päättäjille. Resurssointi tulisi saada nopeaksi ja tehokkaaksi samalla kuin budjettivaroja tulisi ohjata kokeiluhankkeisiin hallinnonaloista riippumatta. Myös rahoitusmallin tulisi olla ketterä.

Mielestämme tärkeää on huomata myös kärkihankkeiden väliset yhteydet. Meneillään olevissa hankkeissa on keskinäisiä riippuvuuksia. Esimerkkinä nyt käsittelyssä oleva robotisaation ja automatisointiin liittyvä kehittäminen ja alkuvuodesta käsittelyssä ollut massadataan liittyvä kehittäminen ovat suorassa yhteydessä keskenään. Haluaisimme kiinnittää huomiota näiden väliseen koordinaatioon ja molemmissa periaatepäätöksissä olevien toimenpide-ehdotusten tarkkaan ja fokuoituun koordinointiin. Esimerkki tärkeästä, koordinaatiota mahdollistavasta selvityksestä on edellisen eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan teettämä selvitys tulevaisuuden

teknologioista (TUVJ 2/2013 Tulevaisuuden radikaalit teknologiset ratkaisut ja sitä täydentävä TUVJ 1/2016 Teknologiamurros 2013-201 : Esiselvitys radikaalien teknologioiden kehityksestä 2013 katsauksen jälkeen) . Selvitystä kannattaa käyttää erityisesti eri teknologioiden välisten suhteiden ja niihin liittyvien julkisten hankkeiden koordinoinnissa.

Toimenpide-ehdotus 2 keskittyy säädösympäristön kehittämiseen robotisaation ja automatisaation liittyvien liiketoimintamahdollisuuksien edistämiseksi. Tämä on erittäin tärkeä osa-alue ja havaitaan tällä hetkellä konkreettisesti tietojen hyödyntämisessä Sote-sektorilla. Hankkeita ei saada eteenpäin kun tietojen yhteiskäyttö on useassa tapauksessa koettu vaikeaksi, mahdottomaksi tai liian riskialttiiksi. Kyseisellä alueella STM:n hanke tiedon toissijaisen käytön edistämiseksi onkin ensiarvoisen tärkeä. Vastaavia säädöksiin liittyviä esteitä on robotisaation puolella ja toivomme, että tämän toimenpide-ehdotuksen mukaiset toimet priorisoidaan korkealle varsinaisten toteutusten alkaessa.

Tälläkin alueella suosittelemme nopeiden kokeilujen tekemistä rajallisessa toimintaympäristössä. Kokeilujen ja innovoinnin aikana voi tulla esille lainsäädännöllisiä esteitä. Jos näissä pystytään nopeasti hahmottamaan tilanne ja tekemään käynnistämään muutoksia lakeihin ja säädöksiin, niin liiketoimintamahdollisuudet paranevat. Toimenpide-ehdotuksessa kuvattu malli siitä, että kartoitetaan robotisaation edistämiseen liittyviä esteitä esiselvityksenomaisesti, ei välttämättä tuo esille kaikkea tarvittavia toimia vaan mielestämme nopeaan säädösten muokkaamiseen tulisi olla mahdollisuuksia myös tämän jälkeen.

Toimenpide-ehdotuksessa 1 kuvataan ekosysteemi ja verkostojen syntymisen ja kehittämisen toimenpiteitä. Tällä osa-alueella on myös kuvattu oikeita toimenpiteitä. Ehdotuksissa suositetaan olemassa olevien verkostojen ja yhteistoimintatahojen käyttöä. Uusien yhteistyöverkostojen kehittäminen vie aikaa. Esimerkiksi Tiekä yhteistyön koordinaattori kannattaa käyttää nykyistä laajemmin. Tiekä on yleishyödyllinen organisaatio ja siihen kuuluu sekä pieniä että suuria yrityksiä. Robotisaation ja automatisaation kuuluu paljon alueita, joissa tulee kehittää yhteisiä menettelytapoja ja standardeja, järjestää tilaisuuksia ja koordinoita toimintaa eri osapuolten kanssa. Myös muita vastaavia verkostoja voidaan hyödyntää kuten ITS Finlandia.

Yhteistyöverkosto tarvitsee jäseniä ja rahoitusta. Julkisen hallinnon ministeriöiden ja suurien kuntien tulisi olla mukana verkostoissa toisaalta tuomassa esille hankkeita, mutta myös tukemassa lainsäädäntöön liittyvää kehitystä. Julkinen hallinto pysyy ajan tasalla tarpeista sen ollessa mukana itsekin edistämässä hankkeita. Näin saadaan kolmikanta-yhteistyö toimimaan parhaalla mahdollisella tavalla.

Ekosysteemissä on tärkeää saada yhdistettyä teollisuuden, julkisen hallinnon ja ICT-yritysten toiminnot. Verkostossa on tärkeää saada yhdistettyä tässä periaatepäätöksen ehdotuksessa kuvatut toimet ja käyttää sitä tiedotuskanavana ja toiminta-alustana nopeaan toteuttamiseen ja tekemiseen. Toimenpiteitä tulee tukea budjetoinnin keinoin.

## CGI valmis olemaan mukana ekosysteemeissä

Samoin veturiyritykset ovat tärkeitä koostamaan ekosysteemejä. CGI on valmis toimimaan merkittävässä roolissa tällaisissa ekosysteemeissä. CGI voi tuoda globaalin yrityksen kompetenssit mukaan hankkeisiin erityisesti itse robotiikan alueella, mutta näiden lisäksi myös Big Datan ja analytiikan, Cybersecurityn, kettärän kehityksen ja tietojärjestelmien integroinnin alueilla.

Helsinki 4.4.2016

CGI Suomi Oy



Pekka Tonteri  
johtaja



Kari Natunen  
johtaja