

Helsingin yliopiston lausunto koskien luonnosta valtioneuvoston periaatepäätökseksi automatisaatiosta ja robotisaatiosta

Liikenne- ja viestintäministeriö on pyytänyt 7.3.2016 Helsingin yliopistolta lausuntoa koskien luonnosta valtioneuvoston periaatepäätökseksi automatisaatiosta ja robotisaatiosta.

Digitaalisuuden edistäminen on yksi pääministeri Juha Sipilän hallituksen hallitusohjelman keskeisistä tavoitteista. Hallituksen tavoitteena digitaalisen liiketoiminnan kasvuympäristön luomista koskevassa kärkihankkeessa on suotuisan toimintaympäristön luominen digitaalisille palveluille ja uusille liiketoimintamalleille. Kärkihankkeen yhtenä toimenpiteenä on lisätä robotiikan ja automaation hyödyntämistä ja kehittämistä Suomessa.

Helsingin yliopisto pitää lausuttavana olevaa luonnosta periaatepäätökseksi automatisaatiosta ja robotisaatiosta hyvänä pohjana digitalisaation ja uusien liiketoimintamallien edistämiseksi. Vision saavuttamiseksi esitetyt kolme tavoitetta ovat kannatettavia.

Opetuksen ja tutkimuksen keskeinen rooli

Luonnoksen viidennessä kohdassa (osaaminen) puhutaan enimmäkseen koulutuksesta ja käsitellään rajoitetusti robotiikan opetusta. Tässä kohdassa ei mainita ohjelmistorobotteja ja ohjelmistojen merkittävää roolia robotisaatiossa.

Luonnoksessa mainitut koulutusmäärät vaikuttavat varsin pieniltä. Tässä kohtaa mainintaa "Arviolta 20-30 valmistujaa vuodessa on opiskellut robotiikan ydintietämystä yli 10 opintopistettä" pitäisi selventää. Robotiikan ydintietämystä on mm. koneoppiminen, joten näin ymmärrettyinä valmistuneiden määrä on moninkertainen esitettyyn.

Liitteenä oleva taustamuistio käsittelee myös lähinnä vain robotiikkaa. Liitteessä ei ole OKM:n osalta mainittu alan tutkimusta.

Yliopistojen perustutkimus on myös keskeisessä roolissa automatisaation mahdollistajana, eikä tätä ole toimenpiteissä huomioitu. Tekoäly ja koneoppiminen ovat keskeisiä alueita automatisaation toteuttamisessa. Ehdotamme yhdeksi toimenpiteeksi uutta tutkimusohjelmaa aihepiiriin liittyen.

Ohjelmistojen merkitys

Periaatepäätöksen luonnoksessa päähuomio näyttää kohdistuvan fyysisten tuotteiden valmistukseen. Tekstissä puhutaan esimerkiksi täysin miehittämättömästä tuotantolaitoksesta. Tulevaisuudessa vielä merkittävämpään asemaan voi nousta aineettomien tuotteiden ja palveluiden automatisointi.

Ohjelmistot ovat robotiikan kannalta keskeisiä. Tekstissä puhutaan kuitenkin pääosin teollisuusroboteista ja muu automaatio kuten ohjelmistorobotit jäävät vähemmälle huomiolle. Ehdotamme, että ohjelmistojen roolia käsitellään laajemmin.

Tietotyön automatisointi

Tietotyöstä mainitaan esimerkinomaisesti ainoastaan terveydenhuolto ja sairaanhoito. Automaatio ja ohjelmistorobotit liittyvät kuitenkin myös laajemmin tietotyöhön. Tavanomaisia konttoritöitä, kuten kirjanpito, tulee enenevässä määrin automatisoitumaan.

Tietotyön automatisoimisessa keskeisenä piirteenä tulee olemaan osittainen automaatio: Tietojärjestelmät toimivat yhdessä ihmisen kanssa symbioottisesti, niin että tarvittavissa kohdissa ihminen ohjaa toimintaa tai tekee valintoja. Yhdistämällä tietotekniikan vahvoja puolia (kuten nopeus ja kyky väsymättä tehdä rutiineja) ja ihmisen vahvoja puolia (kuten luovuus ja monimutkaisten yhteyksien hahmottaminen) pysytään parantamaan tietotyön tuottavuutta. Tällaisille järjestelmille on globaalia markkinapotentiaalia.

Sovellusalueina ovat kaikki mahdolliset tietotyöt, mukaan luettuna tietojärjestelmien ohjelmointi. Todettakoon, että eLearningissä on nimenomaan kyse opetuksen (osittaisesta) automaatiosta. Suomi on tunnettu hyvästä opetuksen laadusta ja tämä luo hyvän pohjan viennonnistuksille tällä alueella.

Esineiden internet ja teollinen internet

Esineiden internet sekä teollinen internet ovat keskeisiä robotisaation ja automaation mahdollistajia. On tärkeää, että näiden eri osa-alueiden osaaminen ja tulokset kohtaavat. Ehdotamme, että luonnoksessa otetaan kantaa siihen miten esineiden internetin ja big datan kehitys ja tutkimus tukee robotisaation kehittymistä.

Helsingin yliopisto

Helsingin yliopiston Tietojenkäsittelytieteen laitoksen keskiössä ovat ohjelmistot, algoritmit ja alustat, joita tarvitaan digitalisaation mahdollistamiseksi. Luonnoksen vision ja toimenpiteiden kannalta näemme, että datatiede, esineiden internet ja Big Data –ratkaisut ovat olennaisia modernin automaation ja robotisaation kannalta. Laitos on systemaattisesti kehittänyt näiden alueiden opetusta ja tutkimusta.

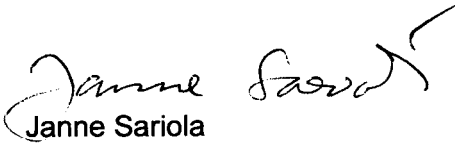
Helsingin yliopistossa tutkitaan tietotyön uusia digitaalisia ratkaisuita Tekesin tukemassa Tietotyön vallankumous –hankkeessa. Tietotekniikan tutkimuslaitos HIIT koordinoi hanketta, jossa tehdään yhteistyötä Aalto-yliopiston ja Työterveyslaitoksen kanssa. Hankkeen tavoitteena on kehittää uusia symbioottisia sovelluksia tietotyöläisille. Tietotyöläinen on tässä keskiössä MyData-hengessä tukien myös yhä lisääntyvää freelancer-tyyppistä työtä.

Lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet matemaattis-luonnontieteellisestä tiedekunnasta professori Sasu Tarkoma ja yliopistonlehtori Patrik Floréen.

Rehtori


Jukka Kola

Suunnittelupäällikkö


Janne Sariola

JAKELU

Liikenne- ja viestintäministeriö
Helsingin yliopiston johtoryhmä
Suunnittelujohtaja Jussi Karvinen
Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta