

Ohjelmistot Suomessa 2019-2029

Digitalisaation myötä kaikki liiketoiminta on ohjelmistoliiketoimintaa. Esimerkiksi autojen uusista innovaatioista 80% toteutetaan ohjelmistoilla. Myös alustatalous (platform economy) toimii täysin ohjelmistojen varassa. Kaikki uusi liiketoiminta tarvitsee uusia ohjelmistoja ja kun liiketoiminta digitalisoituu, liiketoiminnan muutokset toteutetaan ohjelmistoilla. Kuusi maailman suurinta yritystä ovat ohjelmistoyrityksiä ja kymmenestä suurimmasta seitsemän. Vain yksi näistä kymmenestä edustaa perinteistä teollisuutta.

Selvitimme keskeisiä ohjelmistoalaan liittyviä teemoja ja niiden tilannetta Suomessa tällä hetkellä. Tähän osallistui kahdeksan suomalaista ohjelmistotuotannon professoria. Lisäksi haastattelimme kymmenen suomalaista johtajaa, joiden toimenkuvaan kuuluu ohjelmistotuotanto tai sen kehittäminen.

Ohjelmistot luovat lisäarvoa kaikilla teollisuuden ja toiminnan osa-alueilla. Kyky rakentaa ja hyödyntää ohjelmistoja on keskeistä lähes kaikessa liiketoiminnan menestyksessä. Ohjelmistoihin liittyvät tarpeet, kehitys- ja tutkimuskohteet ovat kuitenkin hyvin erilaisia eri tyyppisessä toiminnassa. Jaomme selvityksessämme ohjelmistoliiketoiminnan neljään eri luokkaan:

- I. Skaalautuvat ohjelmistovientituotteet (esim. Supercell, F-Secure, M-files)
- II. Toimialan veturit ja huippuosajat, sisältäen kaikki teollisuudenalat (esim. Kone, Valmet, Nokia, Bittium)
- III. Korkeatasoisten digitaalisten palveluiden tuotanto (esim. Reaktor, Gofore, Siili Solutions, Solita, Vincer, Kela, Verohallinto, Väestörekisterikeskus, OP)
- IV. Operatiivisen toiminnan kehitys ja ylläpito (esim. Telia, Apotti, CGI)

Teimme analyysissämme sekä tilannekatsauksen että tulevaisuuden näkymät sekä yleisesti että näiden neljän luokan näkökulmasta.

Ohjelmistojen rakentaminen ja tuotanto muodostaa merkittävän teollisuudenalan, joka työllistää vähintään 100.000 ihmistä. Ohjelmistot voivat kasvaa Suomen suurimmaksi vientituotteeksi, joka sisältää 20-30% Suomen viennistä. Koska toimiala kasvaa jatkuvasti voimakkaammin kuin muu talous, kymmenessä vuodessa kokoluokan muutos on merkittävä joka tapauksessa.

Suurin alan ongelma on pula osaavasta työvoimasta. Koulutuksen lisäksi tarvitaan merkittävää ohjelmistotuotannon tehokkuuden ja tuottavuuden parantamista. Tässä tutkimus on avainroolissa.

Omaksuttuihin toimintatapoihin liittyy haasteita. Perinteisillä teollisuudenaloilla on vakiintuneet toimintatavat, jotka eivät ota huomioon ohjelmistoja innovaatioiden ja lisäarvon lähteenä. Ohjelmistojen ja ohjelmistotyön määrää ja merkitystä ei useinkaan tunneta kunnolla ohjelmistoalan ulkopuolelle eikä niitä siten tunnusteta strategiseksi osaksi liiketoimintaa ja tuotteiden ja palveluiden kehitystä. Suomen tutkimus- ja innovaatiojärjestelmä ei myöskään tunnista ohjelmistoja itsenäisenä kokonaisuutena. Tästä on ollut seurauksena alan tutkimuksen supistuminen yliopistoissa.

Esitimme toimenpiteitä, jotka a) kohdistuvat ohjelmistoihin ja ohjelmistoalaan kokonaisuudessaan ja b) kohdistuvat erikseen aiemmin esiteltyihin ohjelmistoliiketoiminnan luokkiin. Keskeistä toimenpiteissämme on tuottavuuden, laadun ja kasvun parantamiseen. Esitimme kansallisen ohjelmistostrategian laatimista, tutkimus- ja koulutuspolitiikan parantamista ja julkisen hallinnon uudelleenorganisointia digitaalisuuden näkökulmasta. Lisäksi esitimme yleistä ohjelmistostrategian mukaan luotavaa ohjelmistoalan kehitysohjelmaa, jossa paneuduttaisiin tuottavuuteen ja laatuun, ohjelmisto-osaamisen levittämiseen sekä ketteryyden, käyttäjälähtöisyyden ja kokeilukulttuurin edistämiseen. Näiden yleisten toimenpiteiden lisäksi esitimme eriytyneempiä toimenpiteitä, jotka kohdistuvat yllä mainittuihin neljään ohjelmistoliiketoiminnan luokkaan erikseen.