



12.6.2018

Taustamuistio

Elinkeinoelämän taustapaperi hallituksen selontekoon tekoälystä ja tietopolitiikasta. Osaamisen näkökulma

Osaaminen on tietoa, taitoa, näkemystä, kokemusta ja verkostoja. Suomelle oikea ja osuva osaaminen on avaintekijä menestykseen kustannustasomme, elinkeinorakenteemme ja maantieteellisen sijaintimme vuoksi. Tulevaisuuden osaaminen rakentuu koulussa hankitun tiedon ja sivistyksen pohjalle. Sivistyksen osalta ei kannata rakentaa vastakkainasetteluja.

Teknologiamurroksissa on kannettava huolta lasten ja nuorten kiinnostuksesta opiskella matemaattis-luonnontieteellisiä aineita.

Jo tasa-arvon kannalta on ensiarvoisen tärkeitä, että erityisesti tyttöjen motivaatiota tuetaan, sillä nyt tytöt sulkevat suotta itseltään niitä monia mahdollisuuksia, joita avautuu matematiikan ja luonnontieteellisen osaamisen kautta. Tarvitsemme esimerkiksi tietotekniikassa ja muiden teknologioiden soveltamisessa ja kehittämässä mahdollisimman monipuolista osaamista.

Digitalisaatio ja tekoäly ovat Suomelle mahdollisuus. Datan määrän kasvu, laskentakapasiteetin kehittyminen ja yhä paremmat algoritmit yhdistettynä laajempaan teknologiakehitykseen ja globaaliin liiketoimintapotentiaaliin ovat merkittävä uuden kasvun lähde. Digitalisaation läpileikkaavuus ja uudet markkinavoimat ovat ajureita, jotka tarjoavat Suomelle erinomaisen mahdollisuuden kilpailukyvyyn ja tuottavuuden parantamiseen, myös julkisella sektorilla.

Onnistuminen ei kuitenkaan ole itsestäänselvyys

Vaikka suomalaiset yritykset keskimäärin pärjäävät erilaisissa yritysvertauiluissa teknologian soveltamisessa, yritysten keskeisinä haasteina ovat teknologian käyttöönotto- ja luovuusvaje. Noin 283 000 yrityksemme joukossa on suuri osa yrityksiä, jotka tarvitsisivat tukea ja sparrausta digitalisaation hyödyntämiseen, tekoälyn ja robotiikan käyttöönottoon.

Suomalaiset yritykset ovat digitaalisuuden suhteen varsin heterogeeninen joukko, joka voidaankin jakaa tällä hetkellä digitalisaation suhteen kolmeen koriin (tämä ei ole arvottava jaottelu): ensimmäisen korin yritykset eivät näe digitalisaation mahdollisuuksia omassa liiketoiminnassaan. Tässä korissa on runsaasti mikroyrityksiä, joiden liiketoiminta on riittävää tällä hetkellä. Usein näillä yrityksillä on seuraavan kymmenen vuoden aikana edessä joko omistajanvaihdos/sukupolvenvaihdos tai liiketoiminnan alasajo. Toisessa korissa on yrityksiä, jotka ovat "kiinnostuneet" ja tehostavat olemassa olevia palveluita, tuotteitaan tai liiketoimintaprosessejaan teknologiaa hyödyntämällä. Kolmannessa korissa on yrityksiä, jotka ovat edelläkävijöitä ja hyödyntävät suvereenisti teknologiaa ja digitalisaatiota liiketoiminnassaan. Liiketoimintaa tehdään datalla ja

12.6.2018

niihin liittyvillä palveluilla. Arvontuotannon ydin perustuu yhteistyöhön eri toimijoiden kanssa muodostaen alustatalouteen perustuvia ekosysteemejä.

Alustatalouden työ on vielä kehittymisensä alkuvaiheessa oleva ilmiö, jonka käytännöt ja sitä säätelevät järjestelmät ovat jokseenkin vakiintumattomia. Digitalisaatio ajurina siirtää kuitenkin liiketoimintaa perinteisistä arvoketuista alustaliiketoimintaan. Tulevaisuudessa kansantaloudelle on iso merkitys sillä, että liiketoimintaa tehdään eurojen ja dollareiden lisäksi tiedolla, datalla ja palveluilla. Meidän on opittava ymmärtämään, tulkitsemaan ja käyttämään näitä uusia mahdollisuuksia niin, että yrityksen menestyvät ja julkinen sektori toimii resurssiviisaasti taloudellisesti kestäväällä pohjalla.

Osaamisen näkökulmasta digitalisoituva liiketoimintaympäristö on haaste

Elinkeinoelämän keskusliiton toteuttaman yrityskyselyn (2017) mukaan lähes 90 prosenttia työnantajayrityksistä kokee, että digitalisaatio on tuonut tai tuomassa yritykselle uusia osaamistarpeita. 65 % yrityksistä on jo kohdannut liiketoimintaa haittaavia puutteita digiosaamisessa. Erityisen hyvää digiosaamista koetaan tarvittavan myynnissä, markkinoinnissa, innovaatiotoiminnassa, viestinnässä, bisnestiedon hallinnassa ja taloushallinnossa. Tässä on iso osaamishaaste.

Elinkeinoelämän näkökulmasta kyse on ennen kaikkea digitaalisen liiketoimintaympäristön mahdollisuuksien hahmottamisesta/ymmärtämisestä. Näin ollen työntekijöiden lisäksi yritysten johdon osaamistarpeisiin tulisi löytää ratkaisuja: keskeisin selittävä menestystekijä digitaalisesti suuntautuneissa yrityksissä on johdon ja yrityksen omistajan ymmärrys ja näkemykset digitalisaation ja tekoälyn mahdollisuuksista nimenomaan liiketoiminnan uudistamisessa ja kehittämisessä.

Suomen vahvuudet tekoälyn hyödyntämisessä ovat hyvä koulutustaso, kyvykkyys soveltaa uusia teknologioita sekä yhteistyövalmiudet yritysten ja korkeakoulujen kesken. Haasteena on se, että tutkimus- ja kehittämispanokset ovat hajallaan ja kansallinen panostus puuttuu tai on vielä varsin pientä. Nykyisen Business Finlandin kautta kanavoitava julkinen innovaatorahoitus on valitettavasti supistunut juuri verkostomaisten yhteistyöhankkeiden toteuttamisen osalta. Olisi tärkeää, että tekoälyosaamiseen liittyvää tutkimuslaitosten ja elinkeinoelämän välistä vuoropuhelua kyetään tiivistämään systemaattisesti.

Tekoälyinvestointien näkökulmasta tilanne on haastava. Käytettävissä olevien resurssien näkökulmasta emme pärjää globaalissa tekoälykilpailussa. Mahdollisuuksia voidaan kiihdyttää oikeanlaisilla politiikkatoimenpiteillä, julkisella rahoituksella ja uudenaikaisella yhteistyöllä. Suomen ja EU:n on haettava toimintatapoja, joilla yhdistetään tekoäly, teknologia ja inhimillinen pääoma. Onkin hyvä, että EU on aktivoitunut tekoälyasiassa ja allokoit resursseja EU:n vetovoimaan, tekoälytutkimukseen ja innovaatiotoimintaan. On tärkeää, että suuntaamme EU-maiden tekoälypanoksia samaan suuntaan sekä kehitämme yhteistyörakenteita kokeiluihin ja datan jakamiseen. Alustatalouden hyödyntäminen ja datan vapaa liikkuvuus ovat edellytyksiä tekoälyn käyttöönotolle: rahoitusta tarvitaan erityisesti yritysten ekosysteemeihin ja kasvuohjelmiin, joissa ovat mukana myös yliopistot ja tutkimusorganisaatiot.

Suosituks

1. Uutta osaamista tulee rakentaa vankkojen perusvalmiuksien (luku- ja kirjoitustaito, matemaattinen osaaminen) päälle: kaiken perusta on se, että meillä on terveellä itsetunnolla varustettuja nuoria, jotka uskaltavat kokeilla, ottaa riskejä, oppia yhdessä uutta mutta myös sietävät epävarmuutta ja epäonnistumista. Tässä on peruskoulutuksella tärkeä tehtävä.

2. Koulutusjärjestelmän tulee tukea jatkuvaa oppimista. Emme voi tarkalleen tietää, millaista osaamista tulevaisuudessa tarvitaan. Tulee kehittää työelämälähtöisiä joustavia jatkuvan oppimisen malleja niin, että tarvittavaa osaamista voidaan päivittää koko työuran ajan. Jatkuva oppiminen vaatii työelämän ja oppilaitosten yhteistyön tiivistämistä ja uudenlaista aikuisille sopivaa koulutustarjontaa.

12.6.2018

3. Koulutuksessa pedagogiikka on tärkein. Opetus perustuu kolmeen asiaan: tavoitteisiin, sisältöihin ja menetelmiin. Korostamme menetelmien tärkeyttä (jotta työelämässä osataan tehdä töitä yksin, yhdessä erilaisien ihmisten kanssa, osataan tehdä projekteja lähellä ja etänä...).

Opettajankoulutuksessa tulisi korostaa

- digitaalisten työkalujen, -laitteiden, ohjelmistojen ja sovellusten ymmärrystä ja hallintaa.
- opetuksen ja ohjauksen menetelmiä, jotka tapahtuvat monimuotoisesti verkkoympäristöissä ja digitaalisten työkalujen avulla.

4. Tietotekniikan koulutusta tulee lisätä kaikilla eri koulutusasteilla. Osaamispuhjan laajentamisessa on keskeistä, että digitaalisuus ja sen mahdollisuudet ovat sisällytetty vahvasti opetussuunnitelmiin kaikilla koulutusasteilla. Tarvitaan osaamista matematiikan, tilastotieteen, data-analytiikan ja algoritmien hyödyntämiselle ja kehittämiselle - kullekin koulutusasteelle sopivalla tavalla. Tietotekniikan osaamisen lisäksi tulee panostaa talouteen ja palveluihin liittyvään osaamiseen.

5. Haasteena tällä hetkellä suurelle joukolle yrityksiä on liiketoiminnallisen tuloksen parantaminen digitalisaation (teknologian) avulla. Yritysten kannalta tekoälyn hyödyntäminen liiketoiminnassa edellyttää kolmea asiaa: dataa, osaamista ja aikaresurssia kokeiluihin.

Kehitetään yritysjohtamisen ymmärrystä ja osaamista tekoälystä, robotiikasta ja digitaalisesta liiketoimintaympäristöstä. Panostetaan yhteistyöhön niin strategisella kuin operatiivisella tasolla - yksintekemisen aika on ohi. Lisätään tutkimuslaitosten, korkeakoulujen, lainsäätäjien ja elinkeinoelämän välistä vuoropuhelua systemaattisesti.

Ystävällisin terveisin

Elinkeinoelämän keskusliitto EK

Riikka Heikinheimo
Johtaja, Osaaminen ja koulutus