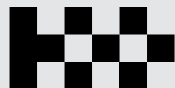


Neljä myyttiä tekniikan alasta

- 1 Suomi on insinöörien luvattu maa
- 2 Kaikki rakastavat innovaatioita
- 3 Tohtori kuuluu terveystieteisiin
- 4 Maailman onnellisin maa vetää osaajia puoleensa

On aika päivittää mielikuvat tekniikan alasta



Teknologiateollisuuden
100-vuotissäätiö

TEKNIIKAN
EDISTÄMISSÄÄTIÖ



Itsenäisen Suomen historia kietoutuu vahvasti maamme tekniseen ja teolliseen kehitykseen. Olemme tottuneet mieltämään itsemme insinöörikanaksiksi, todelliseksi tekniikan alan supervallaksi. Tekniikka on luonut meille osaamista ja hyvinvointia. Pitkälti sen avulla olemme kyetneet rakentamaan nykyisen hyvinvointivaltiomme.

Tekninen huippuosaaminen ei ole kuitenkaan tullut vahingossa. Se on tulosta vuosikymmeniä jatkuneesta, pitkäjänteisestä rahoituksesta koulutukseen, tutkimukseen ja innovaatioihin. Emme voi siis tuudittautua siihen uskoon, että osaamisemme ja kykymme luoda uutta säilyy ilman vastaavia, rohkeita satsauksia myös tulevaisuudessa.

Sekä Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiö että Tekniikan edistämssäätiö laativat uudet strategiat talvella 2018–2019. Meille oli tärkeää tunnistaa, miten voimme parhaiten toteuttaa meille säännöissä määritellyä tarkoitusta tässä ajassa rohkeasti tulevaisuuteen katsoen.

Strategian tilannekuva koostaessamme törmäsimme moniin kysymyksiin, joissa meidän piti todella haastaa itsemme. Huomasimme, että mielikuvamme tekniikan alasta ja koulutuksesta eivät enää vastanneet todellisuutta. Nämä mielikuvat elävät suorastaan myyttisesti ajatuksissamme ja puheissamme. Tulevaisuutta ei kuitenkaan voi rakentaa, jos rakennuspalikat ovat vanhentuneita – on tärkeää perustaa suunnitelmat todellisuuteen. Tästä syystä halusimme nostaa esiin neljä vahvimmin elävää tekniikan alan myyttiä ja murskata ne.

Tulevaisuudessa muutokset tapahtuvat nopeammin kuin koskaan ennen. Globaalit megatrendit, kuten digitalisaatio, ilmastonmuutos ja kaupungistuminen, haastavat myös meidät suomalaiset ennennäkemättömällä tavalla. Tähän haasteeseen meidän täytyy kyetä vastaamaan osaavina, kansainvälisinä ja omille vahvuksillemme rakentaen.

Me Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiössä sekä Tekniikan edistämssäätiössä sitoudumme tukemaan suomalaisen tekniikan osaamisen ja teknologia-alan kehittymistä rohkeasti ja kestävästi kehitykseen tähdäten.

Laura Juvonen

Toimitusjohtaja

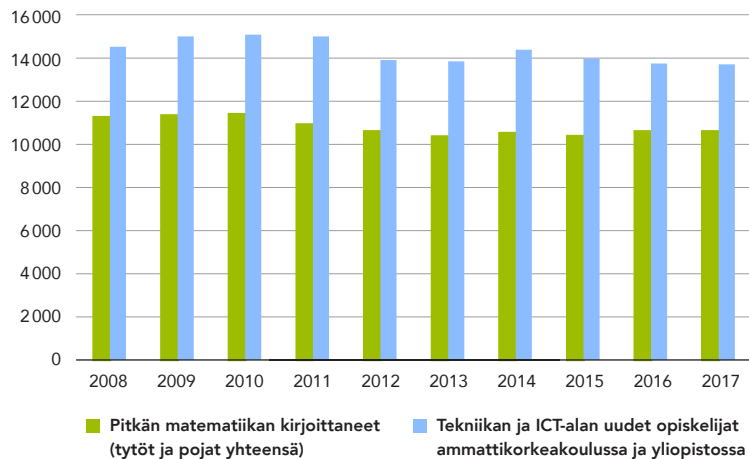
Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiö

ja Tekniikan edistämssäätiö

1

Suomi on insinöörien luvattu maa

Ja höpsis! Vielä 1990-luvun lopulla sanonta saattoi pitää paikkaansa niin puheen kuin tilastojenkin valossa, mutta ei enää. Tekniikan alalle ei riitä osaajia, vaikka tulevaisuudessa tarve vain kasvaa. Taustalla on karu matematiikka-trendi.



KUVA 1
Pitkän matematiikan valinneita tarvitaan lisää

Pitkän matematiikan kirjoittaneet ja tekniikan sekä ICT-alan uudet opiskelijat ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa vuosina 2008–2017.

LÄHDE: TEKNOLOGIATEOLLISUUS

Suomi on mahdollottoman yhtälön edessä: Teknolgiateollisuus tarvitsee vuoteen 2021 mennessä yli 50 000 uutta tekniikan osaajaa. Enemmän kuin joka toisen heistä pitäisi olla korkeasti koulutettuja. Samaan aikaan lukioissa kirjoitetaan niin vähän pitkä matematiikkaa, ettei tekniikan alan opintoihin riitä osaavaa porukkaa (KUVA 1). Näin ollen myöskään työmarkkinoille ei tule tarpeeksi työntekijöitä, jotka osaavat matematiikkaa ja ongelmanratkaisua. Tadaa, osaajapulan kaava on valmis!

Ohjelmistoyritys Futuricen entinen toimitusjohtaja ja nykyinen tekoälyliiketoiminnan vetäjä **Tuomas Syrjänen** näkee osaajapulan konkreettisesti Futuricen toiminnassa. Esimerkiksi koodareille ja data scientisteille on jatkuva tarve. "Palkkaisimme enemmän ihmisiä, jos osaajia vain olisi", hän sanoo.

Kuka tahansa tietotekniikan ammattilainen ei kuitenkaan pelaa. Futuricen kaltaisessa yrityksessä tarvitaan luovia ongelmanratkaisijoita, jotka pystyvät toimimaan pienissä tiimeissä. Lisäksi osaajien pitää pystyä oppimaan jatkuvasti uutta.

"Ohjelmistoalalla osaaminen happanee käsiin vuodessa kahdessa, jolloin uuden oppimisen osaaminen on tärkeää. Tähän pitäisi kiinnittää huomiota myös koulutuksessa. Esimerkiksi fysiikan laitokselta tulee hyviä koodareita, koska heille opetetaan oppimista ja ongelmien ratkomista."

Syrjänen toivookin opintoihin lisää poikkitieteellisyttä. Samaan aikaan hän ajattelee, että esimerkiksi koodaripula on *no-brainer*, siis itsestään selvä ilmiö, josta ei päästä eroon. Sen sijaan häntä huolestuttavat yritysten korkeimman johdon hatarat teknologiatiedot ja -taidot.

Syrjäsen mukaan yritysten ylin liiketoimintajohto ei useinkaan ymmärrä teknologiaa tarpeeksi hyvin. Lisäksi johtajilta puuttuu uskallusta ja tahtoa tarttua uusiin teknologisiin ratkaisuihin ja ottaa ne osaksi liiketoimintaa. "Perinteisten alojen yrityksillä olisi iso mahdollisuus hyödyntää uusinta teknologiaa nykyistä rohkeammin. Se imisi osaajia. Ihmiset tulevat, kun he pääsevät tekemään uusia asioita. Toki silloin osaajapula taas pahenee, mutta samalla luodaan imua teknologia-alalle", Syrjänen sanoo.

Syrjänen haluaa kiinnittää huomiota myös niihin potentiaaliin osaajiin, joita ei Suomessa hyödynnetä tarpeeksi hyvin. "Naiset pitää saada mukaan työelämään myös tietotekniikka-alalle."

Tekniikan alan sukupuolittuneisuus palaa lukion ainevalintoihin ja pitkän matematiikan kirjoittamiseen lukiossa. Kevään 2018 ylioppilaspöytäpitkän matematiikan kirjoitti noin joka toinen, mutta työtöistä vain joka kolmas. Samaan aikaan, kun matematiikka ei kiinnosta tyttöjä, poikien matematiikan taidot ovat heikentyneet.

Sukupuolittuneisuuden taustalla vaivaavat myös yhä vanha-aikaiset käsitykset ja myytit siitä, että luonnontieteet ovat enemmän poikien kuin tyttöjen juttu. Myös sitkeä "kympin tyttöjen" kulttuuri ohjaa tyttöjä valitsemaan lyhyttä matematiikkaa, jossa hyviä arvosanoja saa todennäköisemmin kuin pitkässä.

Nuoret tekevät tulevaisuutensa kannalta tärkeitä valintoja varhain, eikä heillä ole useinkaan riittävästi tietoa valintojen tueksi. Korkeakouluissa tekniikan ja ICT-alan opiskelijamäärät ovat olleet laskussa, vaikka ala tarvitsee lisää osaajia.

Foturicen Tuomas Syrjänen pitää opiskelijamäärien laskua huolestuttavana. "Teknologian merkitys ei tule maailmassa ainakaan vähenemään. Teknologiasektorin kilpailukyky on tosi tärkeää, kun mietitään, miten voimme pysyä kansainvälisesti relevantteina ja miten hyvinvointiyhteiskunta kustannetaan."

RATKAISUT

MITÄ OLEMME TEHNEET PARANTAAKSEMME TILANNETTA?

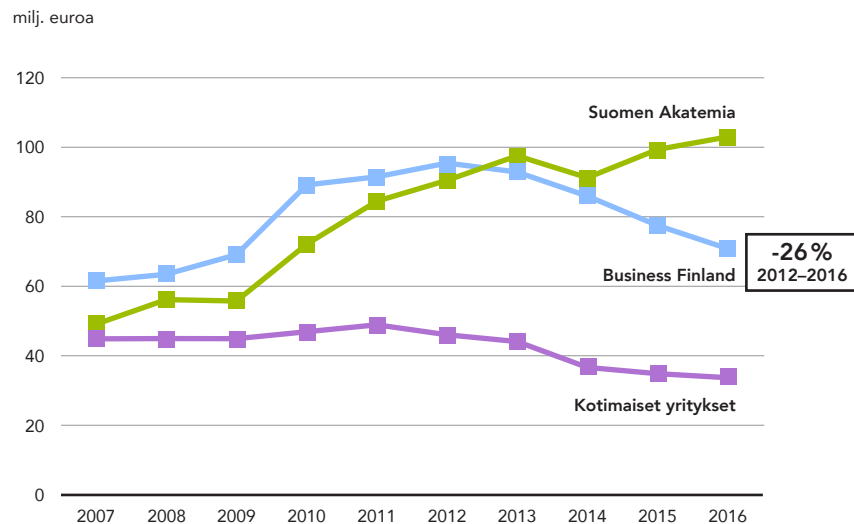
Teknolgiateollisuuden 100-vuotissäätiö pyrkii lisäämään nuorten innostusta ja kykyä luonnontieteellis-matemaattisissa (LUMA) aineissa. Säätiö jakaa tuhannen euron stipendejä pitkän matematiikan erinomaisesti kirjoittaneille ylioppilaille ja palkitsee matemaattisten aineiden opettajia. Lisäksi säätiö tukee muun muassa koululaisille suunnattuja matematiikan, tekniikan ja robotiikan kilpailuja sekä kansallisesti toimivia verkostoja, kuten LUMA Suomi, Innokas ja First Lego League. Säätiö on tukenut lahjoituksillaan teknologiakasvatuksen professuurien perustamista Helsingin yliopistoon ja Aalto-yliopistoon sekä tekniikan pedagogiikan professuuria Tampereen yliopistossa.

Tekniikan edistämissäätiö palkitsee vuosittain Hyvän opettajan tekniikan alan korkeakouluista. Tarkoituksena on kiinnittää huomiota laadukkaaseen tekniikan alan korkeakoulutukseen, joka innostaa opiskelijoita ja vastaa tulevaisuuden osaamistarpeisiin.

MITÄ PITÄISI VIELÄ TEHDÄ? Koulutuksen laatua pitää parantaa edelleen luonnontieteiden, matematiikan ja tekniikan (LUMATE) sisällöissä. Opettajan tehtävä on ohjata oppilasta tai opiskelijaa ja luoda mahdollisuuksia niin, että hän pystyy saavuttamaan omien kykyjensä mukaisia oppimistuloksia läpi koko elämän.

Kaikki rakastavat innovaatioita

Väärin taas. Innovaatioista puhutaan paljon ja innokkaasti, mutta rahaa niille ei heru. Rahoituksen väheneminen näkyy sekä yliopistoissa että yrityksissä. Myös pohjoismaisessa vertailussa Suomi on jäänyt jälkeen tutkimus-, kehitys- ja innovaatorahoituksessa.



KUVA 2
Tekniikan alan yliopistojen innovaatorahoitus on vähentynyt rajusti

Suomen Akatemian, Business Finlandin (ent. Tekes) ja kotimaisten yritysten rahoitus teknologia-alan yliopistoille 2007–2016.

LÄHDE: AULA RESEARCH

Ah, innovaatio! 2010-luvun käytetyimpiä ja inhotuimpia sanoja, jota toistelevat niin poliitikot kuin pöhisijätkin. Vaikka innovaatioista pulistaan paljon, rahaa niihin ei silti laiteta.

Business Finlandin (ent. Tekes) rahoitusta on viime vuosina leikattu tuntuvasti, mikä näkyy myös tuessa yliopistoille. Vuosina 2012–2016 tuki tekniikan alan tutkimukseen väheni neljänneksen, eli yli 24 miljoonaa euroa (KUVA 2).

Vaikka Suomen Akatemian ja EU:n rahoitus on samaan aikaan kasvanut, se ei paikkaa syntyntä aukkoo. Suomen Akatemia rahoittaa pääasiassa perustutkimusta, ei soveltavaa tutkimusta ja innovaatioita. Kokonaisuudessaan yliopistojen tutkimuspoti on pysynyt viime vuodet samansuuruisena, mutta sen rakenne on muuttunut.

Business Finlandin rahoituksen väheneminen on iskenyt erityisesti yliopistojen ja yritysten väliseen pitkäjänteiseen yhteistyöhön. Kun julkista rahaa yhteistyöhankkeisiin ei heru, koko hanke jää syntymättä. Näin ollen myös kotimaisten yritysten yliopistoille antama rahoitus on viime vuosina vähentynyt yli neljänneksellä (KUVA 2).

Yritysten antama rahoitus on vähentynyt erityisen rajusti tekniikan alan yliopistoissa, kuten Tampereen teknillisessä yliopistossa ja Aalto-yliopistossa. Niissä yritysrahasta putosi vuosina 2010–2017 pois lähes puolet.

Yritysrahan väheneminen liittyy olennaisesti tutkimus-, kehitys- ja innovaatorahoituksen laskuun. Näin sanoo professori Yrjö Neuvo. ”Yritysten rahoitus on vähentynyt, koska entisiä verkostoja ja yhteistyön muotoja ei enää ole. Yritysten on helpompi antaa rahaa, jos osapuolilla on jo ennestään olemassa yhteistyötä ja tietämystä siitä, mitä rahalla tehdään”, hän kertoo.

Vuoden alussa julkaistu työ- ja elinkeinoministeriön selvitys esittääkin, että soveltavaan tutkimukseen tehtäisiin lähivuosina yhteensä 300 miljoonan euron pysyvää tasokorotus. Summasta 240 miljoonaa euroa halutaan korvamerkitä Business Finlandille tutkimusohjelmahankkeiden toteuttamiseen.

Neuvo toivoo rahoituksen erityisesti pitkäjänteisyyttä. Yhden hallituskauden aikana ei ehditä luomaan riittävää yhteistyön kulttuuria. ”Yhteistyön kulttuurin luominen kestää aikansa, ja siitä saavat hyödyt tulevat ajan kanssa. Kymmenen vuotta on valtion budjetin näkökulmasta pitkä aika, mutta siinä ajassa esimerkiksi uudet teknologiat kehittyvät valtavasti. Jatkuva, ennustettava ja määrätietoinen panostus on välttämätöntä.”

Neuvon mukaan Suomi on tutkimusrahoituksessa ja innovaatiopolitiikassa täysin hakoteillä, mikä näkyy myös pohjoismaisessa vertailussa. Sekä Ruotsi että Tanska ovat ohittaneet Suomen

2010-luvulla tutkimus-, kehitys- ja innovaatorahoituksessa. Kyse ei ole siitä, että naapurit olisivat erityisesti lisänneet omia satsauksiaan, vaan Suomessa rahoitus on kutistunut radikaalisti: vuodesta 2010 tutkimus-, kehitys- ja innovaatorahoitus (TKI) suhteessa bruttokansantuotteeseen (BKT) on kokonaisuutena pudonnut peräti yhden prosenttiyksikön. Pääosan pudotuksesta selittää yritysten TKI-investointien lasku.

Tilastokeskuksen mukaan tutkimus- ja kehittämisenot käänntyivät Suomessa nousuun vuonna 2017, mutta osuus BKT:sta pysyi samana kuin edellisvuonna. Vuonna 2018 TKI-investointien arvioidaan olleen 2,70 prosenttia BKT:sta.

”TKI-investoinnit pitäisi kiireellisesti saada nostettua 4 prosentin tasolle. Tämä korjausliike on välttämätön, ja se pitää tehdä äkkiä”, Neuvo sanoo.

Hänen mukaansa prosenttiyksikön pudotus on iso. Siinä on menetetty tärkeää yhteistyötä ja verkostoja yritysmaailman ja akatemian välillä. ”Juuri isot teknologiaohjelmat ovat olleet Suomen vahvuus. Nyt yhteistyön mekanismit on hävitetty lähes kokonaan.”

RATKAISUT

MITÄ OLEMME TEHNEET PARANTAAKSEMME TILANNETTA?

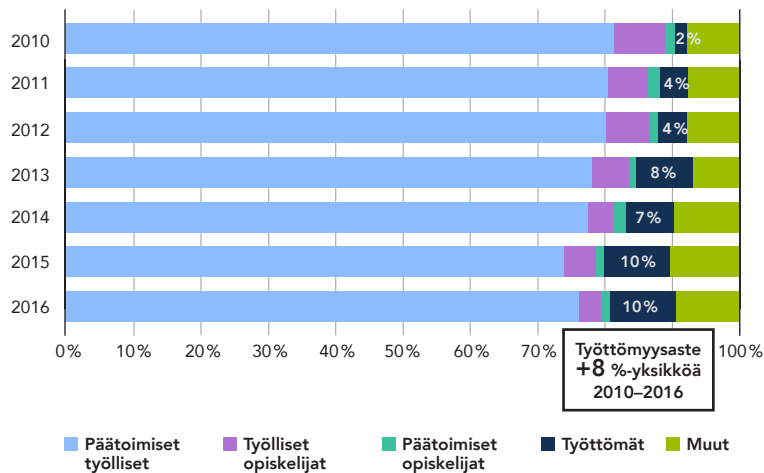
Teknologiaeollisuuden 100-vuotissäätiön ja Jane ja Aatos Erkon säätiön yhteinen Tulevaisuuden tekijät -ohjelma rakentaa uudella tavalla yhteyttä akateemisen tutkimuksen ja yritysten välille. Ohjelmassa on kolmen vuoden aikana rahoitettu jo 18 kunnianhimoista, tulevaisuuteen katsovaa tutkimushanketta, yhteensä yli 9 miljoonalla eurolla. Esimerkkejä ovat Suomen tekoälykeskuksen (FCAIn) luoma tekoälykirjasto, jonka avulla yritykset pystyvät aiempaa helpommin soveltamaan tekoälyä liiketoimintansa. Lappeenrannan teknillisen yliopiston ja VTT:n hankkeessa kehitetään tulevaisuuden proteiiniintuotantoa, joka perustuu hiilidioksiidiin ja uusiutuvaan sähköön. Aalto-yliopistolla rakennetaan ensimmäistä suomalaista kvanttitietokonetta.

MITÄ PITÄISI VIELÄ TEHDÄ? Suomi tarvitsee yli vaalikausien

ulottuvan toimenpideohjelman TKI-investointien nostamiseksi 4 prosenttiin BKT:sta. Julkiseen innovaatorahoitukseen tarvitaan tasokorotus heti seuraavan hallituskauden alussa. Tavoitteena on, että yritysten TKI-investoinnit Suomessa kasvavat merkittävästi. Suunnitelman toteutumista ja yritysten Suomessa tapahtuvan TKI-toiminnan kehitystä tulee tarkastella hallituskausittain.

Tohtori kuuluu terveyskeskukseen

Pyh ja pah! Tohtorit kuuluvat moneen muuhunkin työpaikkaan: esimerkiksi monet teknologia-alan yritykset hyötyisivät suuresti tohtoritason osaajista. Silti tohtorien osuus yritysten tutkimushenkilöstöstä on vain 6 prosenttia.



KUVA 3
Tekniikan alan tohtorien työttömyys kasvaa

Tohtoritutkimuksen suorittaneiden pääasiallinen toiminta vuoden kuluttua valmistumisesta 2010–2016.
LÄHDE: AULA RESEARCH

Tohtorinhattu oli ennen arvovallan merkki. Nyt tohtoreilla ei enää pyyhi entiseen malliin, ainakaan tekniikan alalla. Tekniikan alan tohtoreiden työttömyysaste on noussut 2010-luvulla peräti 8 prosenttiyksikköä. Vuonna 2016 joka kymmenes tekniikan alan tohtori oli vuosi valmistumisensa jälkeen työttömänä (KUVA 3). Luvuissa ovat tekniikan tohtorien lisäksi mukana myös filosofian tohtorit, jotka ovat väitelleet tekniikan alalle tärkeistä luonnon-tieteistä, kuten matematiikasta ja fysiikasta.

Yrjö Neuvo, Aalto-yliopiston professori ja tohtoreita yrityksiin vievän PoDoCo-ohjelman (Postdocs in Companies) puheenjohtaja pitää tilannetta karmeana. Neuvon mukaan tohtorinkoulutuksen merkitystä ei ymmärretä yhteiskunnassa riittävän hyvin.

”Meillä on niin isoja globaaleja haasteita, että tohtorien huippuosaamista tarvitaan niiden ratkaisemiseen ihan välttämättä”, hän sanoo.

Eikö koulutus sitten kannata? Tilastojen mukaan kannattaa. Korkea koulutus on yhä paras takuu työllistymiseen, mutta teollisuudessa tohtoritason osaajia on tutkimus- ja kehitystyössä vain vähän.

”Elinkeinoelämä ei ole tottunut käyttämään tohtoreita, vaikka pitäisi, kun mietitään elinkeinoelämän nykyisiä haasteita ja kilpailukykyä. Yksityisellä sektorilla olisi varaa nostaa tohtorien määrää”, Neuvo sanoo.

Uusimman Tieteen tila -raportin mukaan vuonna 2015 kaikista tohtoreista vain vajaa kolmannes sijoittui yksityisiin yrityksiin. Tekniikan alalla osuus oli hieman suurempi, noin 38 prosenttia.

Yritysten tutkimus- ja kehitystoiminnoissa tohtoreita työskentelee kuitenkin vain vähän. Sivistystyönantajien selvitys kertoo, että esimerkiksi vuonna 2016 tohtorien osuus yritysten TKI-henkilöstöstä oli vain 6 prosenttia.

Osittain synnä on toki sekini, että tohtoreita on ylipäättään työmarkkinoilla paljon vähemmän kuin muita korkeakoulutettuja. Valtioneuvoston johtama tutkimus- ja innovaationeuvosto on kuitenkin asettanut tavoitteeksi, että osuus kasvaisi runsaassa kymmenessä vuodessa 15 prosenttiin.

Neuvon luotsaamassa PoDoCo-ohjelmassa pyritään luomaan yhteyksiä tohtorien ja yritysten välille. Hänen mukaansa tohtorien arvostusta yrityksissä voidaan lisätä parhaiten yhteistyön avulla. Osapuolten välille tarvitaan lisää dialogia.

”Akateemisen puolen ja yritysten yhteistyötä pitää lisätä. Business Finlandin rahoittamat projektit ovat olleet todella tärkeitä, koska niillä luodaan yhteistyölle pohjaa”, Neuvo sanoo.

Neuvo toivoo akatemian ja yritysten edustajien ymmärtävän toisiaan paremmin. Yritysmaailmaa ja sen käytännön toimintaa

kannattaisi tehdä tutuksi jo koulutuksen aikana. Yrityksissä taas ymmärretään yhteistyöprojektien kautta paremmin, millaisia tietoja ja tietoja tohtoreilla on.

”Yhteistyön kautta tieto tutkimuksen merkityksestä siirtyy yrityksiin”, hän sanoo.

RATKAISUT

MITÄ OLEMME TEHNEET PARANTAAKSEMME TILANNETTA?

Tekniikan edistämistätiö ja Teknologiateollisuuden 100-vuotisäätiö ovat olleet mukana perustamassa tohtoreita yrityksiin vievää PoDoCo-ohjelmaa (Post Docs in Companies). Tekniikan edistämistätiö jakaa PoDoCo-ohjelmassa vuosittain useita apurahoja. Molemmat säätiöt myöntävät vuosittain merkittävän määrän tutkimusapurahoja. Apurahoista suurin osa kohdentuu tohtorikoulutettavien työn rahoittamiseen.

MITÄ PITÄISI VIELÄ TEHDÄ?

Yritysten ja yliopistojen välistä yhteistyötä tulee lisätä. Molemmille osapuolille tarvitaan lisää tietoa siitä, millaisia yritys- ja tutkimusmaailma ovat ja miten ne toimivat. Yhteistyöprojekteille tulee saada pitkäjänteistä rahoitusta.

4

Maailman onnellisin maa vetää osaajia puoleensa

Niinhän sitä luulisi, että kaikki haluavat asua rankingien valossa maailman turvallisimmassa, vakaimmalla ja onnellisimmassa maassa. Mutta ei. Vaikka Suomi näyttää tilastoissa lyömättömältä asuinpaikalta, tänne ei saada houkuteltua tarpeeksi osaajia.

Palataanpa vielä niihin koviin lukuihin: Suomalainen teknologia-teollisuus tarvitsee vuoteen 2021 mennessä yli 50 000 uutta osaajaa. Noin 60 prosentin kipeästi kaivatuista osaajista tulee olla korkeasti koulutettuja.

Samaan aikaan työperäinen maahanmuutto Suomeen on viime aikojen pienestä kasvusta huolimatta kovin vähäistä muuhun maailmaan verrattuna. Vika on viestinnässä. Näin sanoo työ- ja elinkeinoministeriön Talent Boost -toimenpideohjelman johtava asiantuntija **Laura Lindeman**.

”Suomella on todella paljon mahdollisuuksia vetää osaajia puoleensa, mutta tätä ei ole saatu toteutettua. Menestymme erilaisissa rankingeissa hyvin, mutta emme vetoa ihmisten tunteisiin”, Lindeman sanoo.

Lindemanin mukaan kansainvälisille osaajille pitää pystyä näyttämään, millaista elämä on Suomessa ja miltä tulevaisuus täällä näyttää. Sama ajatus tulisi ulottaa lukukausimaksuja maksaviin ulkomaalaisiin opiskelijoihin: halvan korkeakoulutuksen sijaan opiskelijan tähtäimessä pitäisi olla ura ja tulevaisuus Suomessa.

Esimerkiksi tekniikan alan tohtorikoulutuksessa ulkomaisten opiskelijoiden määrä on yliopistojen mukaan selvästi kasvanut. Suurempi osa täällä koulutetuista tohtoreista tulisi saada sitoutettua Suomeen.

”Suomesta osataan luetella hyviä puolia, mutta heille, jotka eivät elä täällä, Suomi näyttyytyy kliinisenä ja tylsänä. Ei kukaan muuta uuteen maahan pelkän työn takia. Meidän pitäisi pystyä välittämään ihmisläheisempää viestiä ja ajatusta hyvästä arjesta.”

Lindeman nostaa hyväksi esimerkiksi Uuden-Seelannin. Syrjäisestä sijainnistaan huolimatta maa on hyvin vetovoimainen. ”He ovat onnistuneet kääntämään heikkoutensa vahvuudeksi ja houkuttelemaan ihmisiä. Emme me voi piiloutua sen taakse, että meillä on huono sijainti tai ilmasto.”

Toinen malliesimerkki löytyy läheltä. Viron valtio on järjestänyt kampanjoita, joissa Viroon työhaastatteluun tuleville kustannetaan viiden päivän loma ja yrityskierros Virossa. ”Meidän pitäisi panostaa enemmän siihen, miten saamme maailman huomion”, Lindeman sanoo.

Suomalaiset yritykset ovat koko ajan riippuvaisempia kansainvälisistä markkinoista. Silti kotimaiset yritykset eivät ole työyhteisöinä kovin kansainvälisiä.

”Henkinen kynnys kansainväliseen bisnekseen madaltuu, jos tiimissä toimii kansainvälisesti verkottuneita ihmisiä, joilla on erilaista kulttuuritaustaa. Kansainvälinen työyhteisö nostaa yrityksen kyvykkyyttä.”

Lindemanin mukaansa osaajapula on suurin este yritysten kasvulle. Sen takia onkin outoa, että joissakin työyhteisöissä on yhä asenneongelmia ulkomailta tulevia työntekijöitä kohtaan.

”On paljon esimerkkejä siitä, että yrityksissä on osaajapula, mutta silti ei suostuta ottamaan suomea puhumatonta osaajaa töihin. Yritysten valmiutta toimia kansainvälisinä työyhteisöinä pitäisi vahvistaa. Jos yritykset haluavat menestyä, niiden pitää mennä epämuukavuuksialueelle ja palkata myös työntekijöitä, jotka eivät puhu suomea.”

Julkisen hallinnon tehtävänä on varmistaa, että yritykset voivat tehdä osaajille suuria lupauksia. Esimerkiksi oleskelulupaprosessin tulisi olla nykyistä sujuvampi ja nopeampi. Lupien pitkät käsittelyajat hankaloittavat osaajien rekrytoimista.

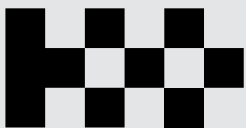
RATKAISUT

MITÄ OLEMME TEHNEET PARANTAAKSEMME TILANNETTA?

Tekniikan edistämistätiö myöntää vuosittain huomattavia apurahoja ulkomaisille tohtoreille. Säätiö pyrkii helpottamaan rekrytointia Suomeen myöntämällä post doc- eli väitöksen jälkeiseen tutkimustyöhön tarkoitettuja apurahoja ulkomailla väitelleille tutkijoille, jotka kutsutaan suomalaisen yliopistoon töihin. Tekniikan edistämistätiö on mukana myös post doc -poolissa, jossa Suomessa väitelleet tutkijat saavat apurahoja ulkomailla tehtävään post doc -tutkimukseen.

Myös Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiön rahoittamissa tutkimushankkeissa on mukana paljon kansainvälisiä tutkijoita. Hankkeet tekevät suomalaista elinkeinoelämää tutuksi tutkijoille ja tutkijoita sekä tutkimusta tutuksi yrityksille.

MITÄ PITÄISI VIELÄ TEHDÄ? Kaupunkien, kuntien, korkeakoulujen ja yritysten välistä yhteistyötä tulee vahvistaa entisestään. Yritysten ja kansainvälisten opiskelijoiden pitäisi kohdata esimerkiksi oppilaitosten projektitöissä, jotta opiskelijat integroituvat alusta asti osaksi suomalaista työelämää. Korkeakoulujen, yritysten ja kaupunkien pitää yhteistyössä houkutella osaajia tutkimuksen ja liiketoiminnan pariin. Lisäksi tarvitaan tiettyihin maihin kohdennettuja vetovoimakampanjoita, joilla houkutellaan tekniikan alan osaajia Suomeen. Kansainvälisiä osaajia palkkaavia yrityksiä voidaan kannustaa myös taloudellisesti.



Teknologiateollisuuden
100-vuotissäätiö

TEKNIIKAN
EDISTÄMISSÄÄTIÖ



LÄHDELUETTELO

9 ratkaisua Suomelle: Teknologiateollisuuden Koulutus ja osaaminen -linjaus 2018. Teknologiateollisuus, 2018. https://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file_attachments/teknologiateollisuus_koulutus_ja_osaaminen_linjaus_2018.pdf

Selvitys teknologiasektorilla tehtävän tutkimuksen tilasta ja rahoituksesta. Aula Research, 2018.

Suomen kilpailukyvyyn ja talouskasvun turvaaminen 2020-luvulla. Työ- ja elinkeinoministeriö, 2019. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161271>

Suomi maailman kärjessä. Tilastokeskus, 2018. <https://www.stat.fi/tup/satavuotias-suomi/suomi-maailman-karjessa.html>

Tieteen tila 2018. Suomen Akatemia, 2018. http://www.aka.fi/globalassets/42julkaisut/aka_tieteen_tila_2018_web.pdf

Tohtoreiden monet urat. Sivistystyönantajat, 2017. https://www.sivista.fi/wp-content/uploads/2018/10/Tohtoreiden_monet_urat_julkaisu_FIN.pdf

Tutkimus- ja innovaationeuvoston visio- ja tiekartta. Valtioneuvoston tutkimus- ja innovaationeuvosto, 2017. <https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/4102579/TIN-visio-ja-tiekartta.pdf/980ac849-fd12-4027-bcc2-ee290e36016a/TIN-visio-ja-tiekartta.pdf.pdf>

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot sektoreittain 2010–2018. Tilastokeskus, 2018. https://www.stat.fi/til/tkke/2017/tkke_2017_2018-10-25_tie_001_fi.html

KOMMENTAATTORIT

YRJÖ NEUVO on Aalto-yliopiston professori ja tutkimusjohtaja. Hän käynnisti tohtoreita yrityksiin vievän PoDoCo-ohjelman (Postdoc in Companies) vuonna 2015 ja toimii yhä ohjelman puheenjohtajana. Neuvo on aiemmin työskennellyt muun muassa Nokian teknologiajohtajana.

LAURA LINDEMAN työskentelee johtavana asiantuntijana valtioneuvoston Talent Boost – Kasvua kansainvälisistä osaajista -toimenpideohjelmassa. Ohjelman tavoitteena on muun muassa houkuttaa kansainvälisiä osaajia Suomeen ja lisätä suomalaisten työmarkkinoiden avoimuutta, vastaanottavuutta ja houkuttelevuutta kansainvälisille osaajille.

TUOMAS SYRJÄNEN toimi kymmenen vuotta ohjelmistoyritys Futuricen toimitusjohtajana ja kasvatti yrityksen neljässä maassa toimivaksi 500 työntekijän asiantuntijayritykseksi. Vuodesta 2018 lähtien Syrjänen on työskennellyt Futuricen koneoppimisen ja tekoälyliiketoiminnan johtajana.