

HUOM! Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne. Rinnakkaistallenne saattaa erota alkuperäisestä sivutukseltaan ja painoasultaan.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

San Miguel, E. & Ruuti, M. (08.02.2022). Tekoälykiidytämö pk-yrityksille: tarpeet, toiveet ja odotukset cleantech-alalla. eSignals PRO. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022020818187>

PLEASE NOTE! This is an electronic self-archived version of the original article. This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version:

San Miguel, E. & Ruuti, M. (08.02.2022). Tekoälykiidytämö pk-yrityksille: tarpeet, toiveet ja odotukset cleantech-alalla. eSignals PRO. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022020818187>



Copyright: © 2022 by the authors and Haaga-Helia University of Applied Sciences. Licensed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Tekoälykiidytämö pk-yrityksille: tarpeet, toiveet ja odotukset cleantech-alalla

Kirjoittajat: Elizabeth San Miguel ja Marjo Ruuti

Pk-yritysten kykyä suunnitella ja ottaa käyttöön tekoölyyn perustuvia ratkaisuja on tuettava toimialakohtaisesti ja kokonaisvaltaisesti. Lähtökohtana ovat yritysکوhtaiset liiketoiminnan kehitystarpeet ja konkreettinen nopeasti arvoa tuottava tapa toimia.

Tekoölyn mahdollisuudet pk-yrityksissä

Pk-yrityksissä piilee paljon potentiaalia tekoölyn käyttöönotolle liiketoiminnassa. Euroopan tasolla on tunnustettu, että isot yritykset hyötyvät tekoölyteknologioista eniten. Pk-yrityksissä on puolestaan vaikeuksia omaksua tekoölyä.

Suomessa elinkeinoministeri **Mika Lintilä** perusti tekoölyn strategisen kärkihankkeen vuonna 2017 (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019, 9). Panostaminen pk-yritysten tekoölyosaamisen kehittämiseen olisi merkittävä harppaus Suomen ja Euroopan tasolla, kun toistaiseksi Yhdysvallat ja Kiina ovat johtaneet tilastoja tekoölyinvestoinneissa (emt, 37). Yrityksille teknologia ja sen saatavuus eivät ole haasteita. Haasteena heillä on pikemminkin tekoölyn liiketoimintamahdollisuuksien ymmärtäminen ja tekoölyosaajien puute. Uusien sovellusalueiden kehittämisessä erilaiset pilotoinnit ja ketterät kokeiluympäristöt ovat avainasemassa. (Emt, 47.)

Tulevaisuuden datataloudessa arvo luodaan liiketoimintaan liittyvien ja niissä syntyvien dataresurssien avulla dataa analysoimalla, yhdistelemällä ja jakamalla. Alustatalous on kiinteä osa datataloutta. Siinä yhdistyvät tuotteet, palvelut, sosiaalisen arvon tuottajat, kehittäjät ja käyttäjät monitahoiseen arvonluontijärjestelmään. Tämän tuloksena maailmantalouden rakenteet, liiketoimintamallit ja kuluttajien käyttäytyminen muuttuvat. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021, 10.)

Jotta Suomi varmistaisi paikkansa kansainvälisen tekoölyareenan huipulla, sen tulisi keskittyä alan yhteistyöhön ja tehdä yhteistyötä suomalaisen tekoölyekosysteemin luomiseksi (FAIA 2020).

AI-TIE-hanke ja cleantech-kiihdyttämö

TEMin (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019, 47) mukaan on kriittistä luoda tehokasta yhteistyötä yritysten substanssiosaajien ja tekoölyn kehittäjien välille. Lisäksi TEM suosittelee ekosysteemipohjaista toimintatapaa, jota kautta rakentuvat tehokkaat yhteistyökäytänteet, tarkoituksenmukainen kokoonpano, riittävät resurssit ja prosessin kivijalkana keskeinen luottamus kumppaneiden välillä.

AI-TIE Tekoölyinnovaatioekosysteemillä kilpailukykyä pk-yrityksille -hanke vuosina 2021–2023 tarjoaa yrityksille paikan tehdä juuri edellä mainitun kaltaista kehitystyötä. Hankkeessa toteutetaan kaksi Uudenmaan pk-yrityksille suunnattua toimialakohtaista tekoölykiihdyttämöä. Syksyllä 2021 alkoi cleantech-kiihdyttämö ja keväällä 2022 alkaa

healthtech-kiihdyttämö. Lisäksi tekoälyosaamista kehitetään kaikille avoimien webinaarien ja myöhemmin kehitettävän verkkokurssin avulla.

Kiihdyttämöt ja verkkokurssi puolestaan tukevat hankkeen Train the trainer (TTT) -toiminnan suunnittelua ja toteutusta. TTT-toiminnan tavoitteena on lisätä yritysneuvojien ja yrityskonsulttien osaamista, jotta he pystyvät paremmin tukemaan pk-yrityksiä tekoälyratkaisujen suunnittelussa ja käyttöönotossa. Hankkeessa on myös tavoitteena tukea ja fasilitoida pk-yritysten, tekoälyn kehittäjien ja suuryritysten yhteisen ekosysteemin syntymistä.

Hankkeen on rahoittanut Uudenmaan liitto REACT-EU:n EAKR -toimenpiteenä. Sen päätoteuttaja on [Haaga-Helia ammattikorkeakoulu](#) ja osatoteuttaja [Laurea-ammattikorkeakoulu](#). Keskeisenä yhteistyökumppanina on [Suomen Tekoälykiihdyttämö FAIA](#) ja omadata-mallin kehittäjä [MyData Global ry](#). Keskeisiä viestintäkumppaneita ovat [Helsingin kaupunki](#), [Posintra](#), [Uudenmaan Yrittäjät](#), [Health Capital Helsinki](#), [Helsingin kauppakamari](#), [Länsi-Uudenmaan kauppakamari](#). (EURA 2021.)

Hankkeen visio on rakentaa suomalaista tekoälyosaamista ja luoda jokaiselle osallistuvalla yritykselle tekoälyn menestystarina yhdessä. Tekoälyn soveltamisen näkökulmasta kahdentyypiset pk-yritykset osoittavat eniten potentiaalia ja hyötyvät merkittävästi koulutuksesta, mentoroinnista, kiihdyttämötoiminnasta ja aktiivisesta tuesta. Hanke kohdistuu juuri tällaisiin pk-yrityksiin eli niihin

- jotka ovat jo hyödyntäneet digitalisaatiota niiden toiminnassa, mutta joiden tekoäly ja digitaalista osaamista parantamalla voidaan tukea niiden innovaatio- ja kilpailukykyä sekä työllistävyyspotentiaalia
- jotka suunnittelevat tekoälyn käyttöönottoa sisäisten prosessien kehittämiseksi ja tuote- ja palveluinnovaatioiden luomiseksi.

Koska onnistuneet kehitysprojektit lähtevät liikkeelle yritysten nykytilanteen ja liiketoimintatarpeiden ymmärtämisestä, toteutettiin osana kiihdyttämön valmisteluja 24 kappaletta 30–45 minuutin haastattelua siihen hakeneille pk-yrityksille. Haastattelun teemat kohdistuivat yritysten tekoälysovellusten kehittämistarpeisiin sekä siihen millaista tukea he kehittämisprosesseissaan tarvitsevat. Haastattelut analysoitiin temaattisesti.

Pk-yritysten tekoälytarpeet

Haastattelujen analyysi synnytti viisi pääteemaa: Liiketoiminnan kehittäminen, tekoäly, data, tietoturva ja muut asiat (kuvio 1).

Liiketoiminnan kehittämisestä löytyi kaksi keskeistä teemaa: yrityksen sisäisen toiminnan kehittäminen ja uusien tuotteiden tai palveluiden kehittäminen. **Sisäisen toiminnan** kehittämisideoiksi mainittiin:

- asiakaskeskeisyyden vahvistaminen
- tehokkuuden parantaminen
- liiketoimintaprosessien automatisointi, ennakointi ja optimointi
- läpinäkyvyyden mahdollistaminen ja lisääminen tuotannossa, myynnissä ja varastohallinnassa.
- taloushallinnon ja laskutuksen kehittäminen ja automatisointi

- tehokas tiedolla johtaminen ja raportoinnin kehittäminen.

Uutta liiketoimintaa ja uusia liiketoimintamalleja haluttiin myös kehittää dataa ja tekoälyä hyödyntäen. Tavoitteina oli luoda ”pieni twist, jolla voidaan erottautua kilpailijoista”. Keskusteltiin mahdollisuuksista

- tuottaa lisäarvoa datasta jatkojalostamalla sitä uusiksi myytäviksi palveluiksi ja tuotteiksi
- strukturoida toimintaa asiakkuusrajapinnoissa ja analysoida dataa, joka toiminnasta syntyy rajapintaan sekä yrityksen omiin ja asiakkaiden järjestelmiin.



Kuvio 1. Pk-yritysten tekoälytarpeet Cleantech-toimialalla.

Tekoälyteemaan liittyvät keskeisinä seuraavat kiihdyttämön sisältöihin keskittyvät tarpeet. Toivottiin

- toimialakohtaista tietoa tekoälyn käyttöön otosta ja hyödyntämisestä
- syvempää ymmärrystä tekoälyn käyttötapauksista ja -kohteista
- tietoa tekoälyohjelmistoista ja niiden valitsemisperusteista
- tukea digitaalisten alustojen kehittämiseen
- vahvistusta ja varmuutta tekoälyn sisäiseen myyntityöhön ja tekoälyprojektien muutosjohtamiseen
- tietoa keinoista vahvistaa ja laajentaa tekoälyn ymmärrystä koko organisaatiossa.

Datateemasta nousi siihen liittyviä haasteita, joita olivat

- toiminnasta ja prosesseista syntyvän datan tunnistaminen ja sen keruun automatisointi
- asianmukaisten analysointiohjelmien valitseminen tavoitteelliseen datan louhintaan

- datan hallitumpi ja ennakoiva hyödyntäminen
- keinoja hyödyntää nykyisiä työkaluja datan käsittelyyn.

Tietoturvan osalta keskusteltiin tietoturvallisuuden huomioimisesta, datan yhteiskäytön mahdollistamisesta ja siihen liittyen kysymyksestä, kenen käsissä tietohallinnon on järkevää olla: itsellä vai ulkopuolisilla partnereilla.

Muita tärkeitä esiin tulleita asioita olivat verkostoitumisen ja verkostojen luomisen tärkeys sekä uusien ekosysteemien muodostaminen. Yrityksissä jo oleva tekoälyosaaminen liiketoiminnan kehittämiseen haluttiin tehokkaampaan käyttöön. Kaivattiin myös tukea muutoksen johtamiseen yhdessä asiakkaiden kanssa.

Erään haastateltavan kommentti tarpeesta saada ”ymmärrystä siitä mitä kannattaa tehdä ja mitä ei” kiteyttää pk-yritysten tekoälyn hyödyntämiseen liittyvän ongelmatiikan ytimen.

Ketterät kehittämismenetelmät

Koska kiireisten yritysten sitouttaminen 3–6 kuukautta kestävään kiihdyttämöön oli yritysten tekoälyosaamisen kehittämisen kannalta kriittistä, haastatteluissa kysyttiin **toiveita** kiihdyttämön työskentelytavoiksi. **Liiketoimintahenkinen konkreettinen lähestymistapa** oli kaikille haastatelluille tärkeä. Ratkaiseva tekijä osallistumisen kannalta oli hyödyn tuottaminen liiketoiminnalle. Toivottiin tekoälyn perusteita, case-esimerkkejä sekä tietoa ja kokemuksia tekoälyn mahdollisuuksista. Verkostomainen työskentely sekä keskustelu ja kokemusten vaihtaminen ja ideointi eri yrityksistä ja taustoista tulevien osallistujien kanssa koettiin innostavaksi.

Haastatteluissa kaivattiin myös mahdollisuuksia käytännönläheisiin työtapoihin. Näitä olivat käyttötapauksien, yritys kohtaisten road mappien ja portfolioiden laatiminen. Myös *proof-of-conceptien* eli PoC:ien tekemiseen oli mielenkiintoa edetä.

Yrityksillä oli aitoa mielenkiintoa kehittää syvempää ymmärrystä tekoälyn liiketoiminnallisesta hyödyntämisestä. Tavoiteltiin uusia näkökulmia ja innovaatioita sparrauksen avulla.

Johtopäätöksiä

Pk-yrityksissä on selkeästi tarve käytännönläheisen osaamisen kehittämiseen. Opitun nopea soveltaminen mahdollistaa tehokkaat tekoälykokeilut yrityksissä, joiden resurssit ovat isoja yrityksiä rajallisemmat. Resursseja ja osaamista kannattaa myös jakaa yhteiskumppanuksia ja synergioita hyödyntämällä. Verkostoista ja ekosysteemiajattelusta on apua pk-yritysten tekoälyosaamisen kehittämisessä koulutuksessa, asiantuntevan työvoiman rekrytoinnissa ja tekoälytyökalujen valinnassa. Näin pk-yritysten kilpailukyky vahvistuu.

Tekoälyprojektien on lähdettävä liikkeelle selkeästä liiketoiminnallisesta tarpeesta ja mahdollisten ratkaisujen tuottamista hyödyistä yritykselle tai asiakkaille. On myös muistettava tarkastella kriittisesti, onko tekoäly paras ratkaisu. Kuten Silo AI:n toimitusjohtaja Peter Sarlin (Helsingin Sanomat 2021) kiteytti: “Kyse on aina ihmisen ja koneen yhteistyöstä. Jotkut asiat ihminen tekee paremmin ja toiset kone.”

PK-yrityksiä on erilaisia. Kaikilla ei ole valmiutta eikä tarvetta tekoälyratkaisulle. Vaikka yrityksissä olisi jo hyödynnetty digitalisaatiota liiketoiminnan prosesseissa ja niistä saattaisi jopa löytyä tekoälyosaamista, on todennäköistä, että niiden osaamisen taso ja syvyys vaihtelevat. Kun yrityksessä ryhdytään analysoimaan liiketoiminnan haasteita ja pohtimaan mahdollisia tekoälypohjaisia ratkaisuja, on hyvä lähteä liikkeelle perusteista ja huomioida se, että kaikilla on riittävä ymmärrys tekoälyn mahdollisuuksista. Henkilöstöä voi kehittää koulutuksella, coachauksella tai vaikkapa kiihdyttämötoiminnan avulla. Tekoälystrategian kirkastaminen yhteistyössä yrityksen eri toimijoiden kanssa mahdollistaa toimivien valintojen löytämisen ja tekemisen. Edettäessä tekoälyratkaisujen kehittämiseen on myös muistettava asiakkaan näkökulma. Esimerkiksi palvelumuotoilua voi hyödyntää ja osallistaa asiakas prosessiin.

Lähteet

FAIA 2020. [State of AI in Finland](#). Luettu: 7.12.2021.

Storås, N. 2021. Kun tekoäly pettää lupaukset. *Helsingin Sanomat*, 27.11.2021, D16.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2019. [Edelläkävijänä tekoälyaikaan](#). Tekoälyohjelman loppuraportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019:23. Luettu 10.11.2021.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2021. [Datapohjaisen arvонуonnin strategiset vaihtoehdot](#). Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2021:3. Luettu 10.11.2021.

[EURA Euroopan rakennerahastojen hallintajärjestelmä 2021](#). Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) rahoittaman hankkeen kuvaus. Hankkeen nimi: AI-TIE – Tekoälyinnovaatioekosysteemillä kilpailukykyä pk-yrityksille. Luettu 21.12.2021.

Kirjoittajat ovat pedagogeja ja liiketoiminnan kehittämisen asiantuntijoita AI-TIE-hankkeessa, jossa päätoteuttajana on Haaga-Helia ammattikorkeakoulu ja osatoteuttajana Laurea ammattikorkeakoulu.

Tekoälyinnovaatioekosysteemillä kilpailukykyä PK-yrityksille eli AI-TIE -hankkeessa tuetaan pk-yrityksiä liiketoiminnan kehittämisessä ja kasvattamisessa hyödyntämällä tekoälyratkaisuja sisäisten liiketoimintaprosessien parantamisessa ja innovaatiotyössä tuote- ja palvelukehitysvaiheessa sekä tuotteiden ja palvelujen myynnissä ja toimittamisessa asiakkaille. Hanketta rahoittaa Euroopan aluekehitysrahasto ja Uudenmaan liitto. Hanketta rahoitetaan osana Euroopan unionin covid-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.