Jatkuvan oppimisen ja
työllisyyden palvelukeskus

# Tausta-aineistoa rahoituksen painopisteille vuonna 2027

Jatkuvan oppimisen ja
työllisyyden palvelukeskus

29.10.2026

**Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (Jotpa)**
Tommi Himberg

Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen julkaisuja 3/2026

ISBN: 978-952-7546-09-3
ISSN: 2954-2022

# Sisällysluettelo

**Jotpan rahoituksen painopisteet vuodelle 2027** 4

**Tausta** 5

**Prosessi** 6

**Havaintoja ennakointiaineistosta** 7

**Painopisteet ja perustelut** 9

1. Puhtaan siirtymän osaamistarpeiden ohjelma 9

1.1 Tekoälyn hyödyntäminen vihreän siirtymän edistämisessä 9

1.2 Luonnon monimuotoisuus ja ennallistaminen 10

2. Digitalisaation edistämisen ohjelma 11

2.1 Kvanttiteknologian perusteet ja vaikutukset 11

2.2 Drooniteknologian siviilikäytön osaamistarpeet 12

3. Jatkuvassa oppimisessa aliedustettujen ryhmien osaamisen vahvistaminen 13

3.1 Enintään perusasteen koulutuksen suorittaneiden osaamisen kehittäminen 13

3.2 Osaamisen strateginen kehittäminen pienissä ja keskisuurissa yrityksissä 14

# Jotpan rahoituksen painopisteet vuodelle 2027

Vuonna 2027 Jotpan koulutusrahoitus esitetään kohdennettavaksi seuraaviin teemoihin:

**Puhdas siirtymä -ohjelma**

- Puhtaan siirtymän edistäminen tekoälyä hyödyntämällä
- Luonnon monimuotoisuus ja ennallistaminen

**Digitalisaation edistäminen -ohjelma**

- Kvanttiteknologian perusteet ja vaikutukset
- Drooniteknologian siviilikäytön osaamistarpeet

**Koulutuksessa aliedustettujen ryhmien osaamisen kehittäminen ohjelma**

- Enintään perusasteen koulutuksen suorittaneiden osaamisen vahvistaminen
- Osaamisen strateginen kehittäminen pienissä ja keskisuurissa yrityksissä

# Tausta

Jotpan vuoden 2027 koulutusrahoitus (10 miljoonaa euroa) esitetään kohdennettavaksi tämän esityksen mukaisiin painopisteisiin.

Jotpan kehittämissuunnitelmassa on määritelty kolme viisivuotista rahoitusohjelmaa, joiden teemoihin rahoitus on tarkoitus kohdentaa. Ohjelmien tarkoituksena on parantaa rahoituksen ennakoitavuutta, mutta niiden ei ole tarkoitus rajoittaa nouseviin osaamistarpeisiin vastaamista, vaan neuvosto päättää painopisteistä ja on aiemminkin valinnut rahoitettaviksi ohjelmarajat ylittäviä painopisteitä.

Jotpan uuden, vuodet 2027–2031 kattavan kehittämissuunnitelman luonnoksessa on kolme viisivuotista rahoitusohjelmaa: **puhdas siirtymä, digitalisaation edistäminen** sekä **jatkuvassa oppimisessa aliedustettujen ryhmien osaamisen vahvistaminen**. Vaikka uusi kehittämissuunnitelma onkin vielä valmisteluvaiheessa, on ensi vuoden painopisteet valmisteltu näiden kolmen ohjelmaotsikon alle.

Jotpan valtionavustusten ja hankintojen tavoitteena on käynnistää osaamistarpeita vas-taavaa, työelämälähtöistä jatkuvan oppimisen koulutustarjontaa, ei rahoittaa kaikkea alalla tarvittavan osaamisen koulutusta. Koulutuksen järjestäjät voivat rahoituskauden jälkeen skaalata Jotpan rahoituksella kehitettyjä koulutuspalveluita, mikäli niille on tarvetta. Viime keväänä käynnistettiin skaalautumiskysely, joka lähtee jatkossa automaattisesti kaikille Jotpan rahoittamien koulutusten yhteyshenkilöille vuosi rahoituskauden päättymisen jälkeen.

Ensimmäisten tulosten mukaan peräti 80 % rahoitetuista koulutuksista oli jollain tavalla skaalautunut koulutuksen järjestäjän toimintaan, joko jatkuvan oppimisen palveluksi, osaksi tutkintokoulutusta tai muuten pysyväksi toimintatapamuutokseksi. Strategisesti oikein kohdennetulla ja ajoitetulla rahoituksella voidaan siis saavuttaa laajempaakin vaikuttavuutta kuin toteutetusta koulutuksesta saatava välitön hyöty.

# Prosessi

Jotpan rahoitus (valtionavustukset ja hankinnat) pohjautuu aina tunnistettuihin osaamistarpeisiin. Jotpan ennakoinnissa hyödynnetään ajantasaista työmarkkinainformaatiota sekä Osaamistarvekompassin että muiden tietopalveluiden kautta sekä laajasti erilaisia selvityksiä ja strategioita. Painopisteiden valmistelussa on myös huomioitu Jotpan jo rahoittamat koulutukset sekä olemassa oleva muu koulutustarjonta.

Viimevuotiseen tapaan järjestimme Osaamistarvekompassin päivitettyyn dataan keskittyvän työpajan alueiden ennakointiasiantuntijoille. Työpajan keskustelut oli jaoteltu Jotpan rahoitusohjelmien teemojen mukaan ja keskusteluiden päätteeksi asiantuntijat arvioivat parinkymmenen teema-aihion tärkeyttä ja toteuttamiskelpoisuutta nimenomaan jatkuvan oppimisen palveluina.

Ennakointiasiantuntijoiden sekä tärkeiksi että toteuttamiskelpoisiksi arvioimista teemoista muodostettiin 15 painopisteaihiota. Tämä painopisteaihioiden lista ja niitä selittävä taustamuistio oli neuvoston lähetekeskustelussa 16.9.2026. Tämän jälkeen aihioista on käyty keskusteluita sidosryhmien kanssa. Keskusteluita käytiin Suomen Yrittäjien, Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK:n, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK:n ja Elinkeinoelämän keskusliitto EK:n kanssa. Tilaisuuksiin osallistui keskusjärjestöjen asiantuntijoiden lisäksi niiden jäsenjärjestöjen koulutuksen ja osaamisen asiantuntijoita. Lisäksi Kunta- ja hyvinvointialuetyönantajat KT on toimittanut kirjallisesti ehdotuksen uudeksi painopisteeksi.

Nyt esitetty kuuden painopisteen lista on laadittu käytyjen sidosryhmäkeskustelujen valossa. KT:n ehdotusta työllisyyspalveluissa tarvittavan osaamisen vahvistamisesta on myös punnittu tarkasti. Sen aihe on tärkeä, mutta lopulta katsottiin, ettei se sellaisenaan sovi Jotpan rahoituksen painopisteeksi. Ehdotuksessa mainittuja osaamisia, esimerkiksi tekoälyn ja datan hyödyntämistä sekä monialaisen työn ja asiakaspalvelun osaamisia on aiemminkin sisältynyt Jotpan painopisteisiin ja rahoitettuihin koulutuksiin, ja etenkin digitalisoituvan työn osaamisia sisältyy Digitalisaation edistämisen ohjelman alla rahoitettaviin koulutuksiin varmasti jatkossakin.

Neuvosto päättää painopisteistä, minkä jälkeen Jotpa määrittelee jatkovalmistelun pohjalta, miten koulutusrahoitus jakautuu näiden painopisteiden kesken, ja mitkä rahoituksista toteutetaan valtionavustuksina ja mitkä hankintoina. Jatkovalmistelussa myös täsmennetään osaamispalveluiden sisältöä sekä kohdennusta. Tässä hyödynnetään käydyissä sidosryhmäkeskusteluissa esiintuotuja näkemyksiä. Tavalliseen tapaan sidosryhmiä, koulutuksen järjestäjiä ja toimialojen asiantuntijoita konsultoidaan rahoitusvalmistelussa aktiivisesti.

# Havaintoja ennakointiaineistosta

**Puhtaan siirtymän** teeman sisällä on jo pitkään hahmottunut kaksi laajaa kokonaisuutta: energiamurros ja kiertotalous. Näillä on laajoja vaikutuksia osaamistarpeisiin hyvin monilla toimialoilla. Yhtäältä niihin liittyvää yleistä osaamista tarvitaan laajasti, ja toisaalta niihin sisältyviin teknologisiin ratkaisuihin ja niistä syntyvään uuteen liiketoimintaan liittyy paljon uutta ammatillista erityisosaamista. Näiden lisäksi tarvitaan siirtymäosaamista ja strategista johtamisosaamista näiden yhteiskunnallisten murrosten läpivientiin.

Jotpa on aikaisemmin rahoittanut käytännössä vuosittain, vaihtuvilla rajauksilla ja näkökulmilla energiamurroksen ja kiertotalouden osaamista vahvistavia koulutuksia. Vuoden 2026 painopisteeksi nousi EU:n ennallistamisasetuksen toimeenpanon etenemisen myötä luonnon monimuotoisuuden suojelu. Luonnon monimuotoisuuden suojelu on niin laaja ja merkittävä kokonaisuus, että sen sisältä voi odottaa vastaavalla tavalla nousevan rahoitettavia osaamistarpeita useampana vuonna. EU:n ennallistamisasetus on tässä kriittisessä teemassa merkittävä sääntelyinstrumentti, ja sen vaikutus osaamistarpeisiin näkyy ennakointiaineistossa jo selvästi. Samoin esimerkiksi Osaamistarvekompassin data heijastaa hyvin tämän kokonaisuuden laajuutta ja monitahoisuutta.

**Digitalisaation edistämisen** ennakointiaineistossa nähdään Venäjän hyökkäyssodan, globaalin kilpavarustelun ja puolustusbudjettien kasvun vaikutus. Lähes kaikki uudet ja nousevat teknologiat voidaan nähdä kaksikäyttöteknologioina, ja puolustuksen kannalta merkittävien teknologioiden kehitys kiihtyy ja osaltaan luo uusia mahdollisuuksia teknologioiden hyödyntämiselle myös siviilikäytössä. Jotpan kannalta on tärkeää, että teknologiaa edistetään taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti kestävällä tavalla. Siksi pyrkimyksenä on kohdentaa uusien teknologioiden hyödyntämiseen liittyvät koulutukset aina siviilikäyttösovelluksiin ja ylipäänsä sellaisiin teemoihin, toimialoihin tai lähestymistapoihin, jotka tukevat kestävää kehitystä.

Tekoälyn nopea kehitys näkyy Osaamistarvekompassin datassa ja myös muussa ennakointiaineistossa. Tekoälyn kehitys kiihdyttää ja vetää mukanaan myös siihen liittyviä ilmiöitä, kuten robotiikkaa, datakeskuksia, kyberturvallisuutta, tietoturvaa ja digitaalista markkinointia. Kiihtyvä muutos vaikuttaa osaamisen kehittämiseen yrityksissä ja entisestään korostaa jatkuvan oppimisen tärkeyttä. Nopea kehitys myös leventää osaamiskuiluja.

Alueiden ennakointiasiantuntijoiden palaute tukee tekemämme alustavan koulutustarjonta-analyysin tuloksia: perustaidosta, myös tekoälyn hyödyntämisosaamisesta on toki kasvavaa kysyntää työelämässä, mutta näihin liittyvää koulutusta on myös syntynyt nopeasti ja sitä on paljon tarjolla ympäri

maan. Jotpan rahoitusta olisikin tärkeää kohdentaa sellaiseen koulutukseen, jota ei saataisi käyntiin ilman Jotpan rahoitusta. Yleisen osaamisen sijaan on parempi kohdentaa rahoitusta kohdennetumpiin erityisosaamistarpeisiin. Poikkeuksen tästä muodostaa kvanttiteknologia, jonka kehitys on vielä sen verran alkuvaiheessa, että sen laajemmalle hyödyntämiselle voidaan tasata tietä lisäämällä yleistä tietoisuutta teknologiasta ja sen vaikutuksista.

**Jatkuvassa oppimisessa aliedustettujen ryhmien osaamisen vahvistamista** ehdotetaan uudeksi monivuotiseksi rahoitusohjelmaksi. Taustana tähän on Jotpan keväällä tekemä analyysi jatkuvassa oppimisessa aliedustetuista ryhmistä ja siitä, minkä verran näihin ryhmiin kuuluvia on osallistunut Jotpan rahoittamiin koulutuksiin, ja minkälaiset koulutustoteutukset ovat onnistuneet houkuttelemaan ryhmiin kuuluvia parhaiten. Jotpan määritelmän mukaan jatkuvassa oppimisessa aliedustettuja ryhmiä ovat enintään perusasteen koulutuksen suorittaneet henkilöt, muita kuin suomea, ruotsia tai saamea äidinkielenään puhuvat henkilöt, yli 55-vuotiaat henkilöt sekä yrittäjät (erityisesti yksinyrittäjät, freelancerit ja kevytyrittäjät) sekä pienissä yrityksissä työskentelevät henkilöt.

Jotpan oman analyysin mukaan nämä ryhmät on parhaiten tavoitettu juuri heille räätälöidyillä koulutuksilla sekä ryhmien osallistumiseen liittyvillä rahoituskriteereillä. Lisäksi hakevan toiminnan, ohjauksen sekä oppimisen tuen merkitys korostuu. Koulutuksessa aliedustettujen ryhmien osallistumista, osallistumisen esteitä ja osallistumisen edistämisen vaikutuksia on tarkasteltu myös OECD:n toteuttamassa Suomen jatkuvan oppimisen raportissa, joka valmistuu vuoden 2027 alussa, sekä Jotpan Jatkuvan oppimisen tila -raportissa, joka julkaistaan loppuvuodesta 2026.

Enintään peruskoulutuksen suorittaneiden työmarkkinatilanne on viime vuosina heikentynyt erittäin nopeasti ja koulutuksen puute johtaa helposti pitkäaikaiseen syrjäytymiseen työmarkkinoilta. Vuoden alussa julkaistiin tuloksia Jotpan rahoittamasta ja Laboren ja Etlan toteuttamasta satunnaistetusta kokeesta, jossa tutkittiin hakevaa toimintaa enintään perusasteen koulutuksen suorittaneiden houkuttelemiseksi koulutukseen. Hakeva toiminta ja henkilökohtainen informaatio osoittautui vaikuttavaksi tavaksi – se lisäsi koulutukseen hakeutumista 8 %. Jotpa on aiemmin selvittänyt myös koulutukseen osallistumisen esteitä. Jopa viidenneksellä aikuisista on diagnosoituja tai koettuja oppimisvaikeuksia. Jotpa on yhdessä asiantuntijoiden kanssa koonnut materiaalipaketin oppimisvaikeuksien tunnistamiseen ja oppimisvaikeuksista kärsivien oppijoiden tukemiseen. Jotpan rahoittamiin koulutuksiin sisältyy aina myös ohjauksen ja oppimisen tuen palveluita.

Jotpa on rahoittanut koulutusta ja muita toimenpiteitä kaikkien mainittujen jatkuvassa oppimisessa aliedustettujen ryhmien osaamisen kehittämiseksi. Enintään perusasteen suorittaneiden tilanteen korjaamisella on nähdäksemme suurin prioriteetti. Jotpalla on nyt mm. hakevan toiminnan pilotin rohkaisevien tulosten myötä vaikuttavaksi todennettuja keinoja ryhmän tilanteen parantamiseen.

# Painopisteet ja perustelut

## 1. Puhtaan siirtymän osaamistarpeiden ohjelma

### 1.1 Tekoälyn hyödyntäminen vihreän siirtymän edistämisessä

Tekoälyosaamisen ja tekoälyn hyödyntämisosaamisen kysyntä on laajaa ja kasvavaa, mutta toisaalta yleistä tekoälyn käytön koulutusta (generatiivinen tekoäly ja agentit) on myös syntynyt paljon.  Koulutustarjonnassa on vastattu niihin yleisiin osaamistarpeisiin, jotka myös Osaamistarvekompassi nostaa keskeisimmiksi: terveysteknologiaan ja toimistotyössä käytettäviin chat-pohjaisiin sovelluksiin liittyvät osaamiset.

Tekoälyn valtava potentiaali ihmiskunnan tärkeimmän kolmoiskriisin, ilmastonmuutoksen, luontokadon ja ympäristön saastumisen hillinnässä on jäänyt vähemmälle huomiolle, vaikka esimerkiksi OECD:n AI Observatoryn mukaan tekoälyn käyttö ilmastonmuutoksen hillinnässä on kasvanut viime vuosina hyvin nopeasti. Tekoälyn hyödyntäminen puhtaan siirtymän edistämisessä on ajankohtainen ja strategisesti merkittävä teema, koska samaan aikaan sekä ilmastotavoitteiden saavuttaminen että eurooppalaisen kilpailukyvyn vahvistaminen edellyttävät tuottavuuden kasvua, uusien teknologioiden käyttöönottoa ja osaamisen nopeaa kehittämistä. Tekoäly tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia esimerkiksi energiankulutuksen optimointiin, teollisten prosessien tehostamiseen, materiaalien tehokkaampaan käyttöön, ennakoivaan kunnossapitoon sekä energiajärjestelmien ja liikenteen ohjaukseen. Teknologian mahdollisuudet ovat jo olemassa, mutta niiden hyödyntäminen edellyttää osaamista, jota monilla toimialoilla ja työpaikoilla on vielä rajallisesti.

Osaamisvaje muodostaa tällä hetkellä yhden keskeisimmistä esteistä tekoälyn laajamittaiselle käyttöönotolle. Erityisesti pienissä ja keskisuurissa yrityksissä, julkisella sektorilla sekä puhtaan siirtymän kannalta keskeisillä toimialoilla tarvitaan käytännönläheistä osaamista siitä, miten tekoälyä voidaan soveltaa olemassa oleviin työprosesseihin, tuotantoon ja palveluihin. Pelkkä tekninen ymmärrys ei riitä, vaan tarvitaan kykyä yhdistää tekoälyratkaisut toimialakohtaiseen substanssiosaamiseen, esimerkiksi energiatehokkuuden tavoitteisiin sekä kestävän kehityksen periaatteisiin. Tekoälyn hyödyntäminen voi myös tällä sektorilla luoda merkittävästi uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Jotpa on jo aiemmin rahoittanut mm. energiasiirtymän ja kiertotalouden osaamisia. Tämä painopiste on niille luonteva jatko, mutta tekoälynäkökulma tuo aiheelle uuden painotuksen. Tarkempi kohdennus suunnitellaan jatkovalmistelussa.

## 1.2 Luonnon monimuotoisuus ja ennallistaminen

Luontokato ja luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen ovat nousseet sekä Suomessa että maailmalla keskeisiksi ympäristöhaasteiksi. Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen on välttämätöntä elinympäristöjen toimivuuden, ilmastonmuutokseen sopeutumisen sekä yhteiskunnan pitkän aikavälin kestävyyden kannalta. Suomessa jo joka yhdeksäs laji on uhanalainen ja noin puolet luontotyypeistä on arvioitu uhanalaisiksi, mikä korostaa tarvetta tehokkaille luonnon tilaa parantaville toimenpiteille.

EU:n ennallistamisasetuksen kansallisen toimeenpanosuunnitelman valmistelu etenee. Suomen valmistelema luonnos kansalliseksi tiekartaksi on lähetetty Euroopan komission käsittelyyn. Lopullinen suunnitelma valmistuu vuoden 2027 kesän loppuun mennessä. Kansallisen tiekartan aikajänne ulottuu vuoteen 2050. Se sisältää laaja-alaisesti käytännön toimia muun muassa metsissä, soilla ja turvemailla, vesistöissä ja rannikkoalueilla sekä kaupunkiympäristöissä toteutettavaksi. Ennallistamistoimilla tavoitellaan luonnon monimuotoisuuden lisäämisen lisäksi puhtaampia vesistöjä, parempaa ilmastonmuutokseen sopeutumista, pölyttäjäkantojen vahvistumista ja ekosysteemien parempaa häiriönsietokykyä.

Kuluvana vuonna Jotpa on valmistellut koulutushankintaa ennallistamisosaamiseen liittyen. Hankinnalla rahoitetaan koulutusta liittyen ennallistamistoimien suunnitteluun ja toteutukseen metsissä ja soilla, sekä kaupunkiluonnossa. Koulutuksissa käsitellään mm. ennallistamisen tavoitteita, lainsäädäntöä, rahoitusmalleja sekä ennallistamisprojektien toteutustapoja ja menetelmiä.

Ennallistamisen ja luonnon monimuotoisuuden suojelun teema on hyvin laaja ja siitä nousee laajasti osaamistarpeita monille toimialoille. Myös suojeltavia ympäristöjä on monenlaisia: ennallistamistoimien suunnittelu ja toteutus edellyttää eri luontotyypeissä erilaista osaamista. Ennallistamistoimien ja luonnonsuojelun rahoitus on suojelu- ja ennallistamistavoitteiden saavuttamisen kannalta avainkysymys ja siihen liittyy omia, uusia osaamistarpeita. Ekologisen kompensaation ja luonnonarvokaupan mekanismeihin liittyvä osaaminen on sisällytetty nyt valmisteltaviin hankintoihin, ja tätä osaamista tarvitaan jatkossa yhä laajemmin eri toimialoilla, etenkin kun maankäytössä ja rakentamisessa (esim. datakeskukset) sekä kaivostoiminnassa investoinnit näyttävät olevan voimakkaassa kasvussa.

Koska ennallistamisen ja luonnon monimuotoisuuden suojelun teema on näin monitahoinen, näemme, että Jotpan rahoitukselle on tämänvuotista hankintaa laajempi tarve. Painopisteen tarkempi sisällöllinen kohdentaminen on tarkoitus tehdä tämänvuotisen hankinnan valmistuttua ja siitä saatuja kokemuksia hyödyntäen. Mikäli tämän vuoden rahoituksen teemat osoittautuvat kysytyiksi voidaan ensi vuonna joko ostaa lisää koulutusta samoilla sisällöillä, tai vaihtoehtoisesti täydentää näitä valmistelussa tunnistetuilla, tämän vuoden rahoituksesta pois jääneillä teemoilla (rannikkoluonto, pienvedet, virtavedet, perinnebiotoopit).

# 2. Digitalisaation edistämisen ohjelma

## 2.1 Kvanttiteknologian perusteet ja vaikutukset

Kvanttiteknologian kehitys kiihtyy. Tällä hetkellä suurimmissa kvanttitietokoneissa on jo noin 1000 kubittia eli prosessointiyksikköä. Kvanttitietokoneiden keskeinen ongelma on edelleen niiden virheherkkyys, minkä vuoksi näissä isoimmissakin prosessoreissa on vain pieni määrä loogisia kubitteja eli luotettavasti laskentaan käytettävissä olevia yksiköitä. Supertietokoneilla voidaan simuloida noin 50 kubitin kvanttilaskimia, mikä antaa mahdollisuuden kehittää laskenta-algoritmeja. Kvanttilaskenta toimii perustavanlaatuisesti eri tavalla kuin ”perinteinen” tietojenkäsittely, ja sen vuoksi sen avulla voidaan ratkaista esimerkiksi sellaisia monimutkaisia optimointiongelmia, mitkä ovat perinteisen laskennan ulottumattomissa. Näin kvanttitietokoneet kehittyessään avaavat aivan uusia mahdollisuuksia esimerkiksi lääkekehitykselle, kemialle, biologialle ja toisaalta tiedonvälitykselle siten, että kvanttitietokoneelle monien nykyäänkin käytettävien salausten murtaminen on hyvin helppoa.

Suomessa on erittäin vireä kvanttiklusteri, jonka tieteellinen ja teknologinen kehitystyö tuo kvanttilaskentaa lähemmäksi käytännön hyödynnettävyyttä. Vaikka varsinainen kvanttiteknologian sekä kvanttilaskennan ja sen algoritmien kehittäminen on vielä pitkälti erittäin korkeata erikoisosaamista ja tutkijakoulutusta vaativaa työtä, on tärkeää, että ymmärrys kvanttiteknologiasta ja sen vaikutuksista yhteiskuntaan leviää. Vain laajemman osaamisen varassa voidaan kehittää yhtäältä kvanttiteknologiaa hyödyntävää liiketoimintaa ja sovelluksia, ja toisaalta suojata kriittisiä järjestelmiä ja kehittää alan sääntelyä.

Elements of AI -verkkokurssi lanseerattiin vuonna 2018, eli hyvissä ajoin ennen Chat-GPT:n ja muiden generatiivisen tekoälyn sovellusten tuloa markkinoille. Kurssi toimi erinomaisesti tekoälytietoisuuden levittämisessä ja sen on suorittanut yli 2 miljoonaa oppijaa 170 maasta. Verkkokurssi vastasi erinomaisesti laajaan osaamistarpeeseen nopeasti kehittyvän, uuden teknologian ymmärtämisestä. Tekoälyyn liittyi jo silloin paljon hypeä ja keskusteluun sen mahdollisuuksista ja uhkista sekoittui runsaasti paremmin tieteiskirjallisuuteen sopivia väitteitä. Kvanttiteknologia on tällä hetkellä samanlaisessa vaiheessa: sen laajamittaista hyödyntämistä vielä odotetaan, mutta keskustelussa teknologian mahdollisuuksista, haasteista ja uhkista on paljon samaa tekoälyn ympärillä vuosikymmen sitten käytyyn keskusteluun.

Jotpa rahoittaisi kvanttiteknologiaan liittyvän, avoimesti jaettavan verkkokurssin kehittämistä. Verkkokurssi pyrkisi lisäämään yleistä ymmärrystä kvanttiteknologiasta ja sen vaikutuksista. Kvanttiteknologia on tunnetusti hyvin epäintuitiivista, ja yksityiskohtaisen teknisen ymmärryksen sijaan keskityttäisiin perusteisiin, keskeisimpiin haasteisiin, yleisimpiin sovelluskohteisiin ja teknologian kehityksen vaikutuksiin. Elements on AI:n tavoin peruskurssin rinnalle ja jatkoksi voidaan myöhemmin tuottaa lisämoduleita.

## 2.2 Drooniteknologian siviilikäytön osaamistarpeet

Droonit ovat hyvä esimerkki kaksoiskäyttöteknologiasta, jonka hyödyntäminen on laajentunut nopeasti sekä siviili että sotilaskäytössä. Jotpan rahoitus keskittyisi siviilikäyttöön.

Siviilikäytössä drooneja hyödynnetään yhä useampaan tarkoitukseen mm. kartoituksessa, rakennusten, sähkölinjojen ja muun infrastruktuurin kuvauksessa, tarkastuksissa ja valvonnassa, maa ja metsätaloudessa sekä luonnonsuojelussa peltojen ja metsien kasvun seurannassa, inventoinnissa ja eläinten ja kasvien levinneisyyden ja elinympäristöjen seurannassa. Enenevässä määrin on syntynyt yritystoimintaa myös droonien käyttöön pienlogistiikassa tai luovilla aloilla kuten viihdeteollisuudessa (drooniparvien valoshowt ilotulitusten korvaajina).

Teknologia on kehittynyt niin, että yhtäältä saatavilla on enemmän eri käyttötarkoituksiin räätälöityjä tuotteita, ja toisaalta harrastaja tai yritystoimintaa aloittava voi ostaa yleiskäyttöisen droonin ja muokata ja varustaa sen omiin tarkoituksiinsa sopivaksi esimerkiksi kameroin, sensorein tai valonlähtein. Teknologia on näin ollen erittäin nopeasti mukautuvaa ja siten leviää helposti yhä uusiin käyttötarkoituksiin ja uusille toimialoille. Drooniteknologian kehitystä vauhdittaa toki sen käyttökelpoisuus puolustustarkoituksiin, ja alalle investoidaan nyt varsin paljon. Puolustuskäytön imussa teknologia kehittyy myös siviilipuolen tarpeisiin ja päinvastoin. Myös EU:n droonistrategia tuo alalle rahoitusta ja mahdollisesti jatkossa sääntelyyn liittyviä yhteisiä ratkaisuja, joiden myötä alan yritysten kansainvälinen toiminta helpottuu.

Samalla kun drooniteknologia mahdollistaa yhä monipuolisemmin uusien palveluiden ja liiketoiminnan kehittämisen, yhä uusilla aloilla nousee teknologiaan liittyviä osaamistarpeita. Samalla teknologian lisääntynyt ja laajentunut käyttö nostaa myös uusia kysymyksiä ja esimerkiksi ilmailusääntöjen noudattamiseen ja lentoturvallisuuteen liittyen ja lisää näihin liittyvän osaamisen kysyntää.

Drooniteknologia on Jotpalle uusi avaus, vaikka teemaan liittyvät läheisesti esimerkiksi datan hyödyntämisen, kyberturvallisuuden sekä 3D-mallinnuksen ja tulostuksen osaamiset sekä sovellusaloilta ennallistamisen, kestävän metsätalouden ja ruoantuotannon tai energiasiirtymän osaamiset.

# 3. Jatkuvassa oppimisessa aliedustettujen ryhmien osaamisen vahvistaminen

## 3.1 Enintään perusasteen koulutuksen suorittaneiden osaamisen kehittäminen

Työikäisiä, enintään perusasteen koulutuksen suorittaneita henkilöitä oli Suomessa n. 430 000 vuonna 2025. Perusasteen koulutuksen suorittaneiden työttömyysaste on viime vuosina voimakkaasti noussut, ja tämä kehitysura on erkaantunut ammatillisen koulutuksen suorittaneista. Jo ammatillisen perustutkinnon suorittaminen parantaisi siis tämän ryhmän työmarkkinanäkymiä huomattavasti. Enintään perusasteen suorittaneet kokevat myös muita ryhmiä enemmän tarvetta osaamisen päivittämiselle ja koulutukselle. Aikuiskoulutustutkimuksen mukaan ryhmän kokema lisäkoulutuksen tarve on kasvanut merkittävästi viimeisen viiden vuoden aikana.

Jotpa on aiemmin onnistuneesti pilotoinut matalasti koulutettujen tavoittamista ja koulutukseen ohjaamista Hakevan toiminnan pilotissa vuosina 2022–2025. Toimien vaikutuksia seurattiin satunnaistetulla koeasetelmalla ETLAn ja Laboren tutkijoiden toimesta. Työpaikoilla infotilaisuuksissa jaettu koulutustieto lisäsi tutkimuksen perusteella kohdejoukon osallistumista toisen asteen koulutukseen noin 8 %.

Hakevan toiminnan lisäksi matalasti koulutettujen osallistumisen esteenä on usein epätietoisuus tarjolla olevista koulutusvaihtoehdoista ja urapoluista. Jotpan aiemmissa tälle ryhmälle kohdennetuissa koulutuksissa onkin ohjauksella ja tukipalveluilla ollut merkittävä rooli. Jopa viidenneksellä aikuisista on diagnosoituja tai koettuja oppimisvaikeuksia. Jotpa on asiantuntijatahojen kanssa kehittänyt materiaalipankin, joka tarjoaa tietoa ja työkaluja oppimisvaikeuksien huomioimiseen työelämässä.

Jotpalla on siis jo varsin paljon tietoa ja monenlaisia työkaluja enintään perusasteen koulutuksen suorittaneiden jatkuvan oppimisen polkujen edistämiseen ja oppimisen esteiden madaltamiseen. Lisäksi palveluiden kohdentamista sekä koulutussisältöjen suuntaamista voitaisiin tehostaa merkittävästi yhdistämällä ja hyödyntämällä erilaisia rekisteriaineistoja sekä ennakointi- ja kohtaantodataa.

Tästä painopisteestä rahoitetuissa osaamispalveluissa hakevalla toiminnalla ja ohjaus- ja tukipalveluilla olisi merkittävä rooli, ja etenkin ohjauspalveluita voitaisiin ulottaa jo opiskelijarekrytointiin. Monipuolisesta työkaluvalikoimasta voitaisiin koota tarpeen mukaan erilaisia toimintamalleja, joiden keskinäistä vaikuttavuutta voitaisiin vertailla. Koultussisältöjen osalta kohdennuksena olisivat alueelliset osaamis- ja työvoimatarpeet, ja poiketen muista Jotpan rahoituksista tässä voitaisiin hyödyntää myös tutkintokoulutusta ja oppisopimuskoulutuksia ja näissä tapauksissa rahoittaa vain toimintamallien kehittämistä, hakevaa toimintaa sekä ohjaus- ja tukipalveluita.

## 3.2 Osaamisen strateginen kehittäminen pienissä ja keskisuurissa yrityksissä

Osaamisen kehittämisellä ja jatkuvalla oppimisella on vielä monia esteitä etenkin pienissä yrityksissä. Pienissä yrityksissä osaamisen kehittämisen strategiseen suunnitteluun ei usein ole aikaa eikä osaamista. Tämä heikentää työntekijöiden mahdollisuuksia osallistua koulutuksiin, alentaa jatkuvan oppimisen vaikuttavuutta ja hidastaa tuottavuuden kasvua, uuden liiketoiminnan kehittämistä sekä yritysten kasvumahdollisuuksia.

Myös uusi työelämän kehittämisstrategia korostaa, että osaamisen kehittämisen tulee olla työpaikoilla strateginen ja jatkuva osa organisaation toimintaa, ei erillinen henkilöstötoiminto. Osaamista suositellaan kehitettävän työnantajien ja työntekijöiden tiiviissä yhteistyössä siten, että henkilöstö osallistuu aktiivisesti työn, toimintatapojen ja osaamistarpeiden tunnistamiseen ja uudistamiseen.

Jotpa toteutti viime vuonna Työurahuoltamon esipilotin, jossa työpaikkojen kanssa tehdyn urasuunnittelutaitoihin liittyvän kehittämistyön yhteydessä tunnistettiin, että vaikka yksilöille on erinäisiä työkaluja urasuunnitteluun ja osaamisen kehittämiseen, tarvetta olisi myös kehittämisstrategian korostamille yhteisöllisille osaamisen johtamisen välineille.

Työurahuoltamon päätavoitteena oli auttaa pidentämään työuria. Tässä painopisteessä ei erityisesti keskitytä mihinkään ikäryhmään, mutta hyödynnetään pilotissa muotoiltuja ajatuksia siitä, miten jokaisella työpaikalla voitaisiin paremmin yhteistoimin kehittää osaamista juuri organisaation strategisena resurssina, pitkäjänteisesti ja ennakoivasti.

Tässä hankekokonaisuudessa toteutettaisiin ensin mallin ja työkalujen jatkokehitystä yhdessä kehittämiskumppaneiden kanssa. Lyhyen kehittämisvaiheen jälkeen siirryttäisiin mallin ja osaamisen kehittämisen työvälineiden (myös esim. osaamiskartoitukset) käyttöönottoon yrityskentällä. Vaikka hankkeessa onkin tärkeä kehittämiskomponentti, ei se olisi pelkästään selvitystyö, vaan pääosa rahoituksesta kohdistuisi pienille yrityksille suunnattuihin toimintamallin mukaisiin koulutuksiin ja toteutuksiin.

Hanke kohdennettaisiin kahdelle-kolmelle valitulle toimialalle. Toimialat valikoituvat jatkovalmistelun perusteella.

**Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus**

PL 380, 00531 Helsinki
jotpa.fi

ISBN: 978-952-7546-09-3
ISSN: 2954-2022