

**WebFellows**

YHTEENVETO TULOKSISTA

# Työntekijöiden tukeminen ja motivointi tekoälyn hyödyntämisessä kuntien teknisellä toimialalla

JARMO PULKKINEN  
RIKU KOSKELO





# Taustaa

Työntekijöiden tukeminen ja motivointi tekoälyn hyödyntämisessä kuntien teknisellä toimialalla

# Tekoälyn hyödyntäminen kuntien kaavoituksessa ja rakennusluvituksessa

## Tausta

Suomen kunnat kohtaavat samanaikaisesti useita rakenteellisia paineita: työikäisen väestön väheneminen, osaaajapula ja niukkeneva rahoitus.

Tekoälyteknologioita pidetään yhtenä keinona vastata näihin haasteisiin osana digitalisaatiokehitystä, mutta suuri osa kuntien henkilöstöstä ei ole ottanut tekoälyä osaksi työtään.

## Tutkimusaukko

Tarvitaan perustietoa tekoälyn käytöstä kuntien kaavoituksen ja rakennusluvituksessa, koska tutkimus on keskittynyt yksityiselle sektorille sekä julkissektorilla soteen ja opetustoimeen.

## Kuntien tekninen toimiala

vastaa tehtävistä, jotka vaikuttavat suoraan asukkaiden arkeen ja elinympäristön laatuun: alueidenkäytön suunnittelu (kaavoitus), rakennusvalvonta/luvitus, kunnallistekniikan suunnittelu ja ylläpito, kiinteistöjen hallinta sekä ympäristöpalvelut.

## Alueidenkäytön suunnittelu

- Yleiskaavat, asemakaavat, ranta-asemakaavat, tonttijaot
- Missä ja miten rakennetaan?
- Tasapainottaa eri intressejä

## Rakennusluvitus

- Lupahakemusten käsittely
- Rakennustyön valvonta
- Turvallisuuden varmistaminen

Suomessa kaavoituksessa ja luvituksessa työskentelee arviolta 3 000 – 4 000 henkilöä. Työnimikkeitä kymmeniä, kuten kaavoitusarkkitehti, asemakaavoittaja, paikkatietoinsinööri, lupatarkastaja, tekninen päällikkö, lupasihteeri.

## Tavoite lisätä kansallisen tason tietoa ja ymmärrystä tekoälyn hyödyntämisestä kuntien kaavoituksessa ja rakennusluvituksessa

**1** Millaisena tekoälyn käyttö näyttäytyy kuntien teknisellä toimialalla työntekijöiden näkökulmasta?

**2** Millaista tukea työntekijät kokevat saavansa tekoälyn käyttöön ja miltä tahoilta?

**3** Mitkä tekijät motivoivat (tai motivoisivat) työntekijöitä hyödyntämään tekoälyä työssään?

## Tekoäly = tukiäly

- **Tekoälyllä (AI)** tarkoitetaan **ihmisten kyvykkyyksiä jäljitteleviä teknologioita**, kuten luonnollisen kielen käsittelyä ja koneoppimista, jotka voivat toimia omina sovelluksinaan (esim. Copilot tai ChatGPT), osana ohjelmistoa (esim. kaavoitusohjelmistossa, työvuorosuunnitteluohjelmassa) tai tietovarannossa (esim. ennustemallit)
- **Kukaan ei tiedä** mihin tekoälyjuna on matkalla, mutta paljon on muuttumassa
- **Tekoälyn hyödyntäminen** on ollut erityisen haastavaa julkisella sektorilla (lainsäädäntö, resurssit, osaaminen, jne)
- **Tekoäly (atk) on vain väline!**  
Ihmiset ovat toiminnan keskiössä sekä palvelutuotannossa että palveluissa

## Aineistonkeruu toteutettiin kansallisella verkkokyselyllä



**Aiempi tutkimus-  
kirjallisuus ja verkko-  
kyselylomakkeen toteutus**

Kevät-kesä 2025



**Sähköposti-  
kysely noin 2 600  
työntekijälle**

Syyskuu 2025



**Verkkokyselylomake  
(mixed-method) oli  
avoinna kolme viikkoa**

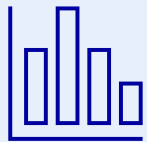
Syyskuu 2025



**Aineiston analysointi  
ja tulokset**

Syyskuu 2025-helmikuu 2026

## Aineisto



### Määrällinen aineisto

- Koostui strukturoiduista vastauksista, 4/5-portainen Likert-asteikko
- Käyttö/ei-käyttö, syyt käyttämättömyyteen, mitä käyttää, kuinka usein käyttää, osaamisarvio, motivaatiotekijät



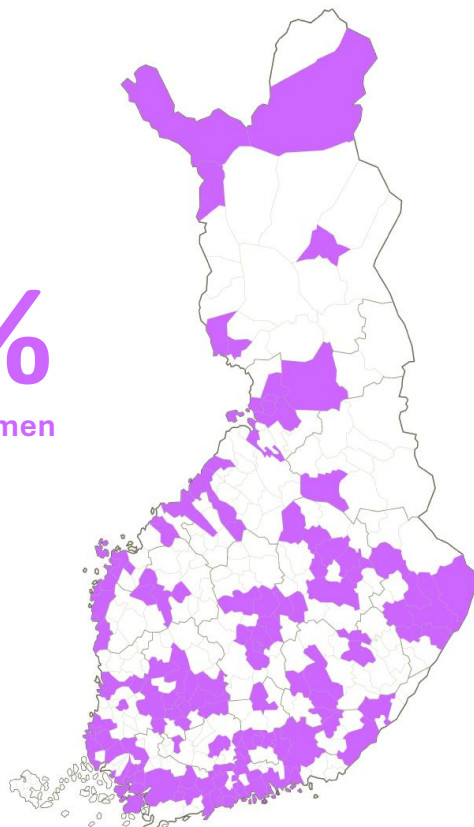
### Laadullinen aineisto

- Koostui avokysymysten vastauksista (n=69)
- Sisälsi noin 2 000 sanaa (noin 7 A4 sivua)

## Vastauksia saatiin 104 kunnasta 218 työntekijältä

**36%**

Manner-Suomen  
kunnista

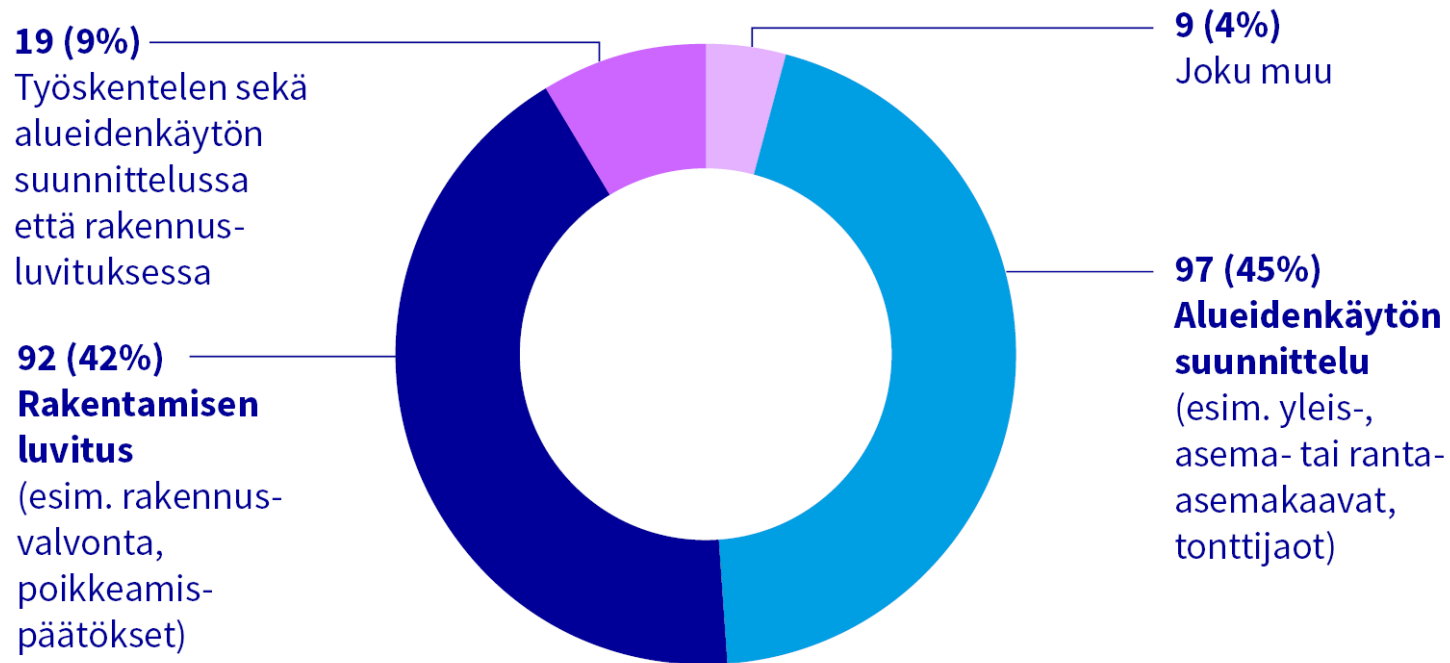


Kuntaryhmä	Vastanneita kuntia	Vastanneita työntekijöitä
Alle 3 000 asukasta	12	14
3 000-6 000 asukasta	15	19
6 001-10 000 asukasta	16	16
10 001-20 000 asukasta	19	25
20 001-40 000 asukasta	18	33
40 001-100 000 asukasta	15	36
yli 100 000 asukasta	9	62
<b>Yhteensä</b>	<b>104</b>	<b>205</b>

Vastanneet asukasluvun mukaan jaoteltuina (13 henkilöä ei ilmoittanut kuntaansa).

Kyselyyn vastasi työntekijöitä 104 kunnasta (13 henkilöä ei ilmoittanut kuntaansa).

## Noin puolet vastaajista toimi kaavoituksessa, puolet luvituksessa



Kyselyyn vastasi työntekijöitä 104 kunnasta (13 henkilöä ei ilmoittanut kuntaansa).



# Tulokset

Työntekijöiden tukeminen ja motivointi tekoälyn hyödyntämisessä kuntien teknisellä toimialalla

## Käyttö alkuvaiheessa, tuki heikkoa, motivaatio kohtalaista



### Käyttö alkuvaiheessa, esteitä paljon ei-käyttäjillä

- 61% on kokeillut tai käyttää tekoälyä
- Käyttäjistä 8% käyttää päivittäin, 39% viikoittain
- Yleisimmät ohjelmistot: ChatGPT ja Copilot
- Yleisimmät käyttötavat: tekstintuotanto ja tiedonhaku

Alueidenkäytön suunnittelun asiantuntijat käyttivät tekoälyä hieman rakennusluvituksen työntekijöihin (kaavoituksessa 66 % vs. luvituksessa 54 %)



### Koettu tuki heikkoa, kollegat tärkeimpiä

Koettu tuki vähäistä:  $ka=0,8$  (asteikolla 0-3)

#### Tukilähteet:

- Kollegat: tärkein lähde
- IT-tuki: kohtalainen
- Esihenkilöt: kohtalainen
- Johto ja muu hallinto: vähäinen

#### Tärkeimmät tukitekijät teknologisia

- Konkreettinen hyöty
- Helppokäyttöisyys
- Eettinen selkeys



### Henkilökohtaiset hyödyt motivoivat, strategiat eivät

Motivaatiokeskiarvo 1,5 (asteikolla 0-3)

#### Vahvat motivaattorit

- Työtehtävien tehostaminen
- Työn laadun parantaminen
- Ammatillinen kehittyminen

## Yleisimmät käyttötapaukset



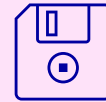
### 1. Tekstituotanto, viestintä ja hallinto

- Tekstien stilisointi, kieli- ja asetuksien parantaminen, sähköpostiviestien luonnostelu ja sävyn muokkaaminen
- Laajojen raporttien, esityslistojen tai kokousmuistioiden tiivistäminen
- Vastauksien luonnostelu asiakaspalautteisiin ja reklamaatioihin sekä tiedotteiden laatiminen
- Erityisesti kaksikielisissä kunnissa tekstien kääntäminen suomi-ruotsi-englanti



### 2. Tiedonhaku ja lainsäädännön tulkinta

- Tiedon etsiminen ja lähteiden kartoittaminen
- Pykäliden, asetusten ja määräysten haku ja tulkinta-apu
- Rakennusalan termien ja käsitteiden tarkistaminen eri kielillä



### 3. Tekninen tuki ja datan käsittely

- Excel-kaavojen luominen, SQL-lausekkeiden kirjoittaminen tietokantahakuja varten sekä Python-koodaus
- SQL-kyselyiden pyytäminen paikkatietokannoista ja ohjeiden kysyminen QGIS- tai ArcGIS-ohjelmistojen käyttöön
- Excel-taulukoiden muokkaaminen ja rutiininomainen datan jäsentely



### 4. Substanssispesifit sovellukset

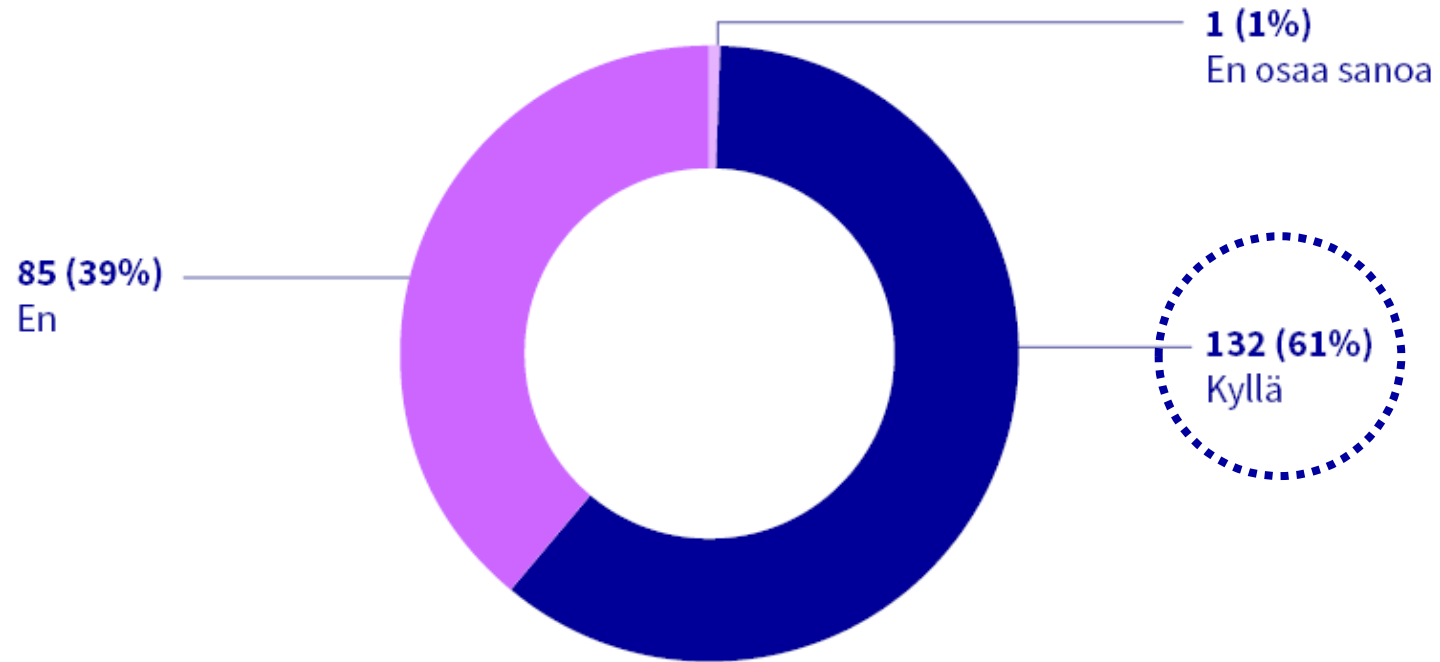
- Autodesk Forman kaltaisten ohjelmistojen käyttö kaava-alueen mikroilmasto-, tuulisuus-, melu- ja varjostusanalyysissä
- Rakennusten sijoittelu ja kaupunkirakenteen vaihtoehtojen generointi ja vertailu
- Tietomallien automaattinen tarkastus ja säännön mukaisuuden varmistaminen
- Kuvituskuvien ja havainneaineistojen luominen



### 5. Ennaltaehkäisy ja vaikutusten arviointi

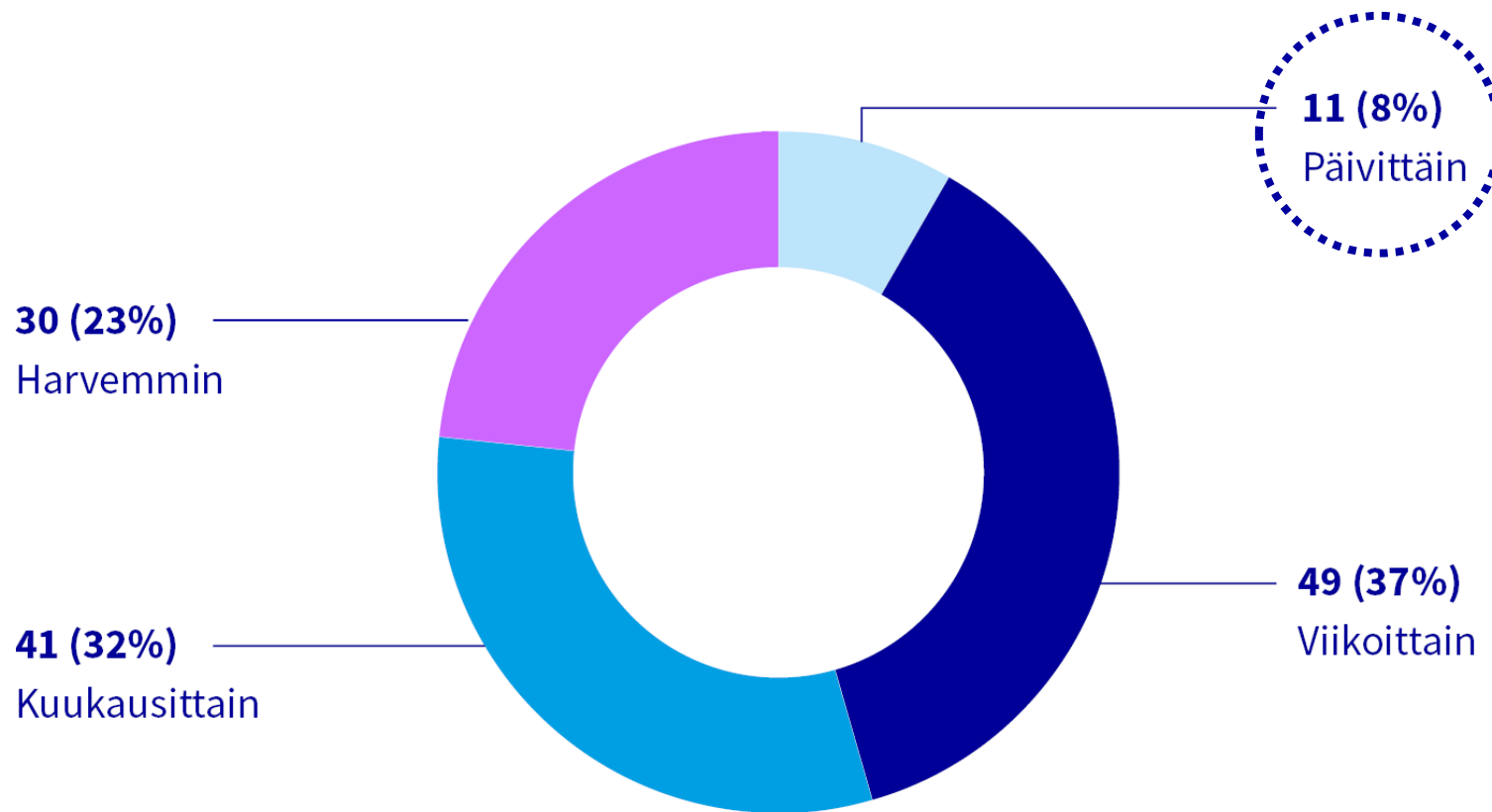
- Kaavojen vaikutusten alustava arviointi (esim. lapsivaikutusten arviointi)
- Asukaspalautteiden ja mielipiteiden luokittelu ja tiivistäminen

## Hyödyntäminen vielä alussa



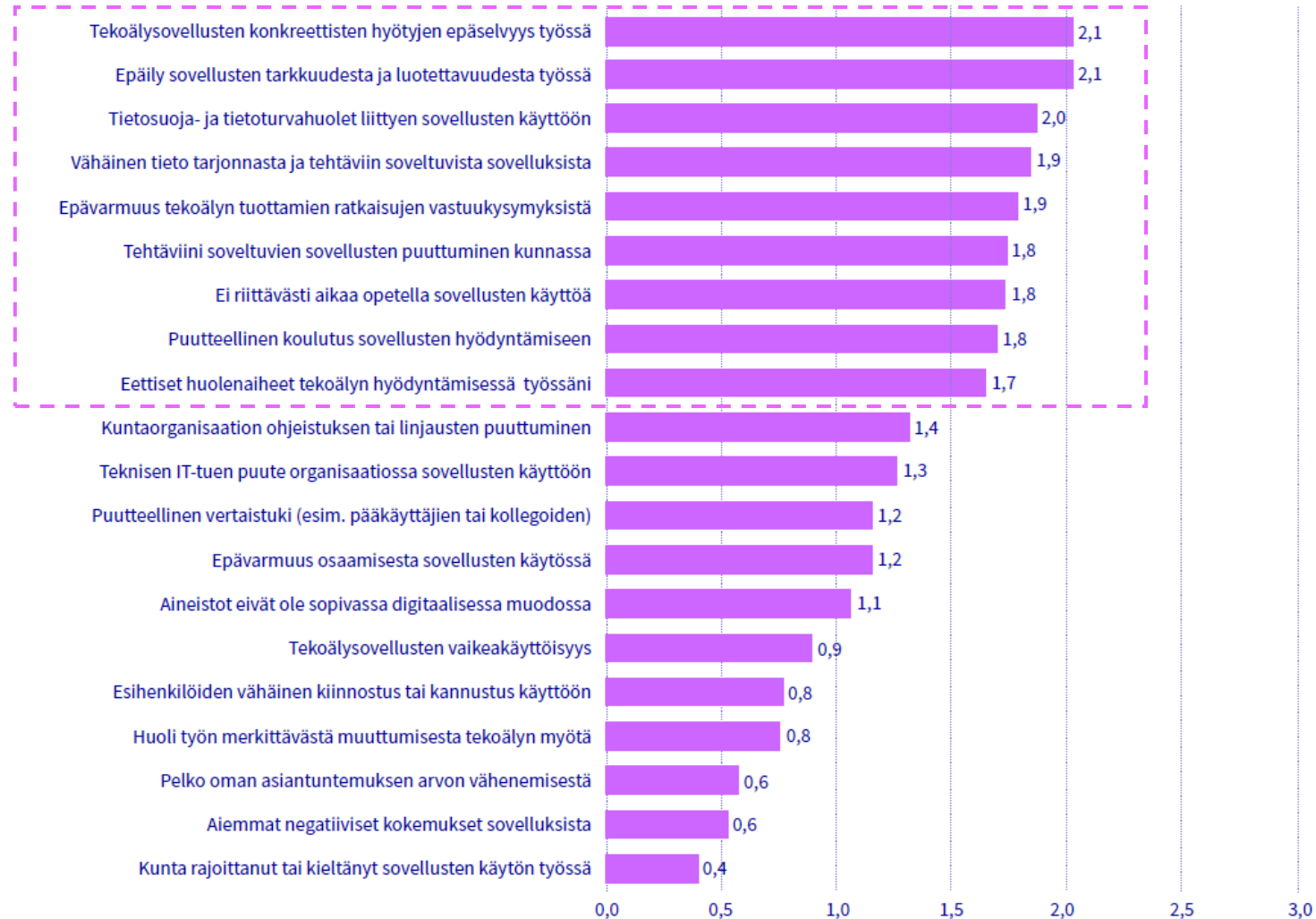
Tekoälyn käyttöaste kuntien kaavoituksessa ja rakennusluvituksessa.

## Käyttäjistä 8% käyttää päivittäin

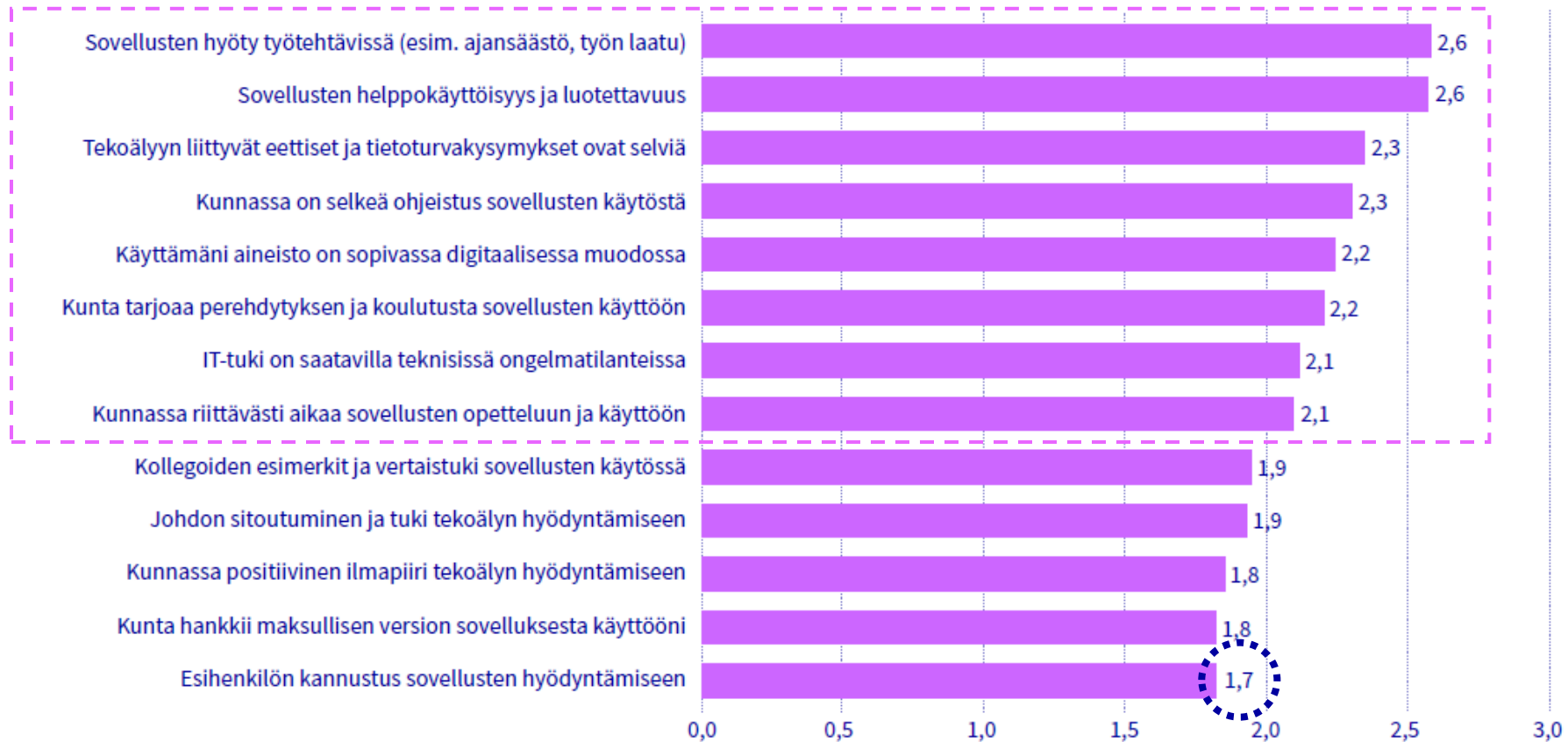


Tekoälyn käytön tiheys niiden vastaajien osalta, jotka käyttävät tekoälyä.

## Esteitä on paljon

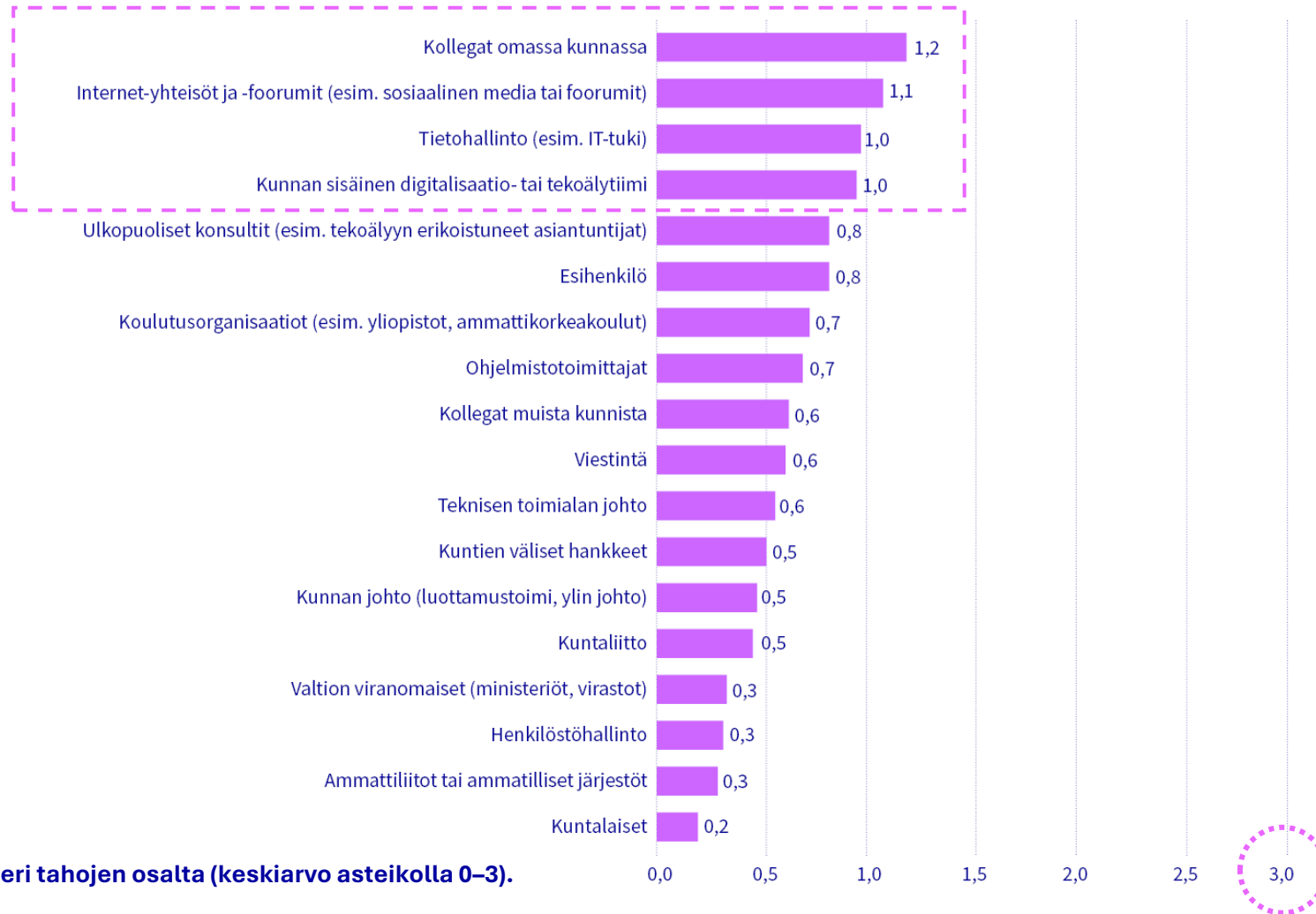


## Tukitekiä on paljon



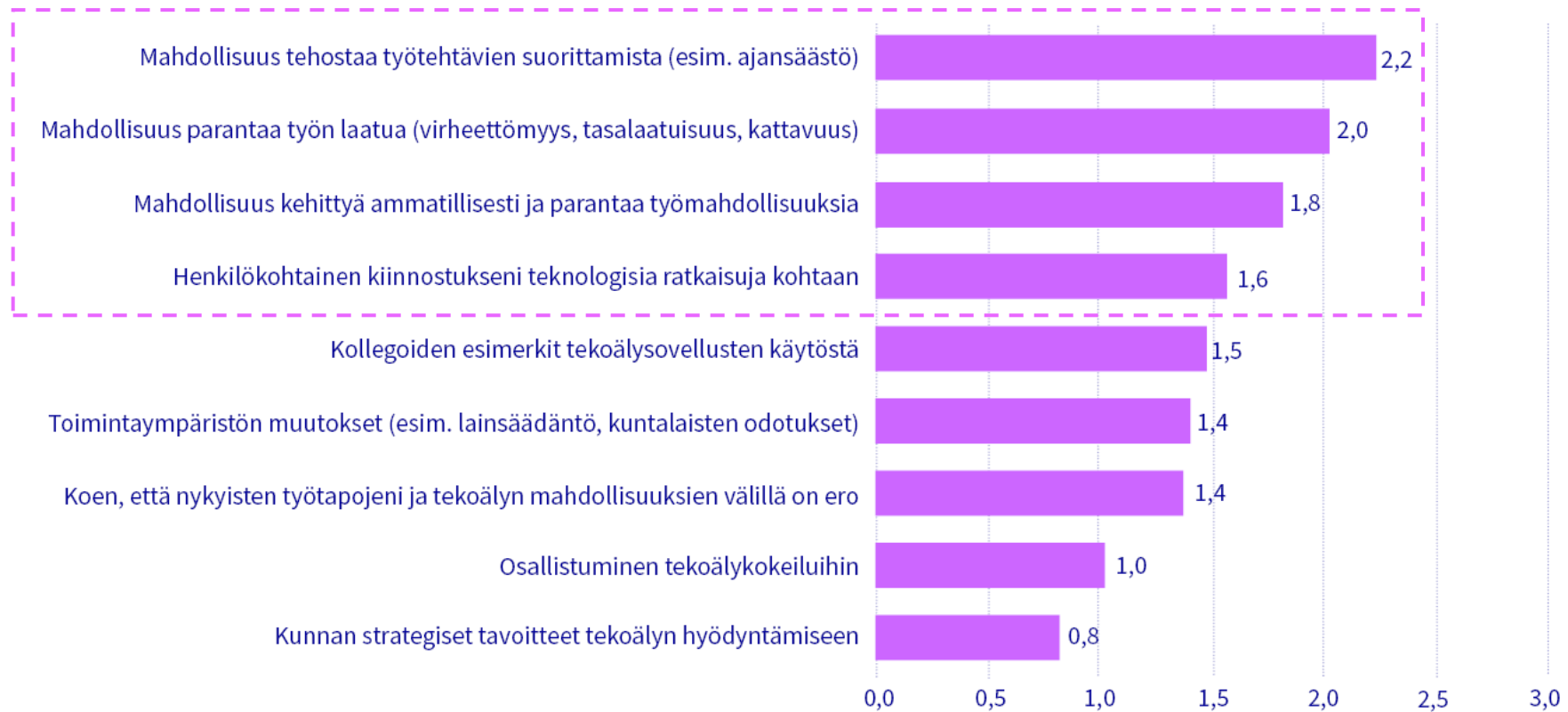
Työntekijöiden kokemien tukitekiäiden keskiarvot asteikolla 0–3.

## Kollegoilta koetaan saatavan eniten tukea



Työntekijöiden kokema tuki eri tahojen osalta (keskiarvo asteikolla 0–3).

## Henkilökohtaiset hyödyt motivoivat eniten



Työntekijöiden kokemien tukitekiäjien keskiarvot asteikolla 0–3.

## Laadulliset vastaukset tukevat määrällisiä tuloksia

***”En koe tarvitsevani tukea, mutta olen saanut kollegoilta vinkkejä, miten tekoälyä voi hyödyntää sisällön tuottamisessa”***

***”Tietohallinnolta/kunnan sisäiseltä tekoälytiimiltä on ollut tärkeä saada tietoa mikä on sallittua, mitä tietoa saa käsitellä tekoälysovelluksissa, mitkä ovat meidän eettiset ohjeet”***

***”Omat kollegat ja esihenkilö ovat kannustaneet. Erityisesti kollegoiden tekoälyn käyttäminen inspiroi myös itseä ja heiltä saa hyviä vinkkejä mihin ovat sitä hyödyntäneet”***

***”IT-osasto on vastannut tietoturvaan ja tietosuojaan liittyviin mietittyihin asioihin”***

***”Haluaisin valmiit toimintatavat, enkä ole halukas olemaan etunenässä luomassa niitä”***

***”Tekoäly vaikuttaa hyvältä rengiltä, josta ei kannata tehdä isäntää”***



# Toimenpidesuosituksia

Työntekijöiden tukeminen ja motivointi tekoälyn hyödyntämisessä kuntien teknisellä toimialalla

## Toimenpidesuosituksia

### 1. Konkreettiset pilottiprojektit ja onnistumisten jakaminen

Suurin este tekoälyn käytölle oli siihen liittyvien hyötyjen epäselvyys. Tämän ratkaiseminen edellyttää konkreettisia onnistumisia, joita voidaan jakaa organisaatiossa.

Kunnissa tulisi toteuttaa pienimuotoisia kokeiluja, joihin valitaan motivoituneita työntekijöitä eri yksiköistä. Esimerkiksi rakennusvalvonnassa voitaisiin pilotoida lupahakemusten alustavaa tarkastusta tai kaavoituksessa analyysien tuottamista. Pilotit toimivat oppimisympäristöinä, joissa tunnistetaan tarvittava tuki ja tuotetaan ohjeet laajempaa käyttöönottoa varten.

### 2. Räätelöity koulutus ja vertaistuen organisointi

Puutteellinen koulutus oli kohtuullinen este ja henkilöstö piti sitä tärkeänä tukitekijänä. Koulutuksen tulee olla työtehtäväkohtaista ja se on toteutettava matalan kynnyksen periaatteella.

Kaavoittajille ja rakennusvalvojille tulee järjestää omia työpajoja, joissa käydään läpi konkreettisia käyttötapauksia työajalla. Organisaation sisäisiä edelläkävijöitä kannattaa hyödyntää opettajina.

Kollegiaalisen tuen varmistamiseksi voidaan nimetä jokaiseen yksikköön tekoälymentori.

## Toimenpidesuosituksia

### 3. Resurssit: aikaa ja työkaluja

Ajanpuute oli kohtalainen este ja henkilöstö piti oppimiseen tarvittavaa aikaa tärkeänä. Johdon on osoitettava tukea konkreettisesti varaamalla resursseja.

Organisaatiot voivat varata esimerkiksi 1–2 tuntia viikossa aikaa digitaalisten työkalujen opiskeluun.

Tarvittavat ohjelmistot ja lisenssit on hankittava, jos hyöty on selkeä. Tulokset osoittivat, että kunnan tarjoama maksullinen versio oli yhteydessä käyttöiheyteen.

### 4. Selkeät ohjeet ja vastuiden määrittely

Tietosuojahuolet, epävarmuus vastuista ja eettisten kysymysten epäselvyys olivat merkittäviä esteitä. Samalla eettinen selkeys oli tärkeä tukitekiä.

Organisaatioiden tulee laatia kirjalliset ohjeistukset, jotka käsittelevät tietosuojan (mitä tietoa saa syöttää), eettiset periaatteet (viranhaltija on viime kädessä vastuussa) ja laadunvarmistuksen (sokeaan luottamiseen ei tule sortua). Vastuut ja niiden jakautuminen on kirjattava selkeästi.

## Toimenpidesuosituksia

### 5. Johdon rooli mahdollistajana

Vaikka johdon tuki ei noussut tärkeimmäksi tukitekiäjäksi, sillä on kuitenkin ratkaiseva rooli organisaatiotason muutoksessa. Tulokset osoittivat, että esihenkilöt ja johtajat olivat muita motivoituneempia, mikä luo edellytyksiä muutokselle.

Johdon tulee kytkeä strategia konkreettisiin toimiin. Onnistuneiden kokeilujen tulokset on tuotava esiin. Tavoitteiden tulee olla realistisia. Esimerkiksi tavoite, jossa jokainen tiimi kokeilee vähintään yhtä sovellusta vuoden kuluessa, antaa selkeän suunnan.

Esihenkilöiden kannattaa myös itse kokeilla teknologiaa.

### 6. Ulkoinen tuki ja verkostoituminen

Myös kuntaorganisaation ulkopuolisella tuella on merkitystä. Internet-yhteisöt olivat toiseksi tärkein tukilähde.

Esimerkiksi Kuntaliitto, alueelliset verkostot tai järjestelmätoimittajat voivat fasilitoida tekoälyn käyttäjäkerhoja, joissa henkilöstö jakaa kokemuksiaan säännöllisesti.

Kumppanuuksia yritysten ja tutkimuslaitosten kanssa voidaan hyödyntää kehittämistyössä. Ammattiliitot voivat järjestää koulutusta jäsenilleen. Kunnat voivat myös yhdessä tuottaa ohjeistuksia ja koulutusmateriaalia, mikä jakaa kustannuksia ja yhtenäistää käytäntöjä.

## Kiitokset!



Kiitämme Työsuojelurahastoa tutkimuksen tukemisesta ja kuntien asiantuntijoita aktiivisesta vastaamisesta!

Haluamme kiittää myös seuraavien organisaatioiden asiantuntijoita, joilta saimme arvokkaita kommentteja kyselylomakkeeseen: Joensuun kaupunki, KT, Kuntaliitto, Lapin yliopisto, Suomen ympäristökeskus, valtiovarainministeriö ja ympäristöministeriö.

## Tutkimusraportti julkaistu 5.3.2026



### Lataa tutkimusraportti

[www.webfellows.fi/raportti](http://www.webfellows.fi/raportti)

Löydät aineistot myös WebFellows.fi etusivun uutisnostojen kautta.



### Tilaa uutiskirje

Kerromme ajankohtaisista tutkimustuloksista:

<https://www.webfellows.fi/tilaa-uitiskirje/>

### WebFellows

Työntekijöiden tukeminen  
ja motivointi tekoälyn  
hyödyntämisessä kuntien  
teknisellä toimialalla

TUTKIMUSHANKKEEN LOPPURAPORTTI





**Kysy lisää**  
[jarmo.pulkkinen@webfellows.fi](mailto:jarmo.pulkkinen@webfellows.fi)

Web Fellows Oy tarjoaa digitalisaation tutkimustyötä ja luentoja julkiselle sektorille.  
Vuodesta 1998 mottomme on ollut "Ajattele se. Tehty."

**WebFellows**



Työsuojelurahasto  
Arbetskyddsfonden  
The Finnish Work Environment Fund