



Tekoäly  
muutosvoimana  
työelämässä ja  
osaamisessa

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

 **OULUN INNOVAATIOALLIANSSI**



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



**Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus**



# Tekoäly muutosvoimana – tulevaisuuden taidot ja työt

Piia Keihäs, Suomen eOppimiskeskus ry

20.2.2025

CC-BY-SA

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

  
OULUN INNOVAATIOALLIANSSI

 **Euroopan unionin  
osarahoittama**

 **Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus**

# Taustaa toteutuksesta

Toteutettu 9/2024 - 1/2025

Kohdealoina media ja ICT sekä kone- ja rakennustekniikka

Teemahaastatteluita toteutettu n. 20 kpl

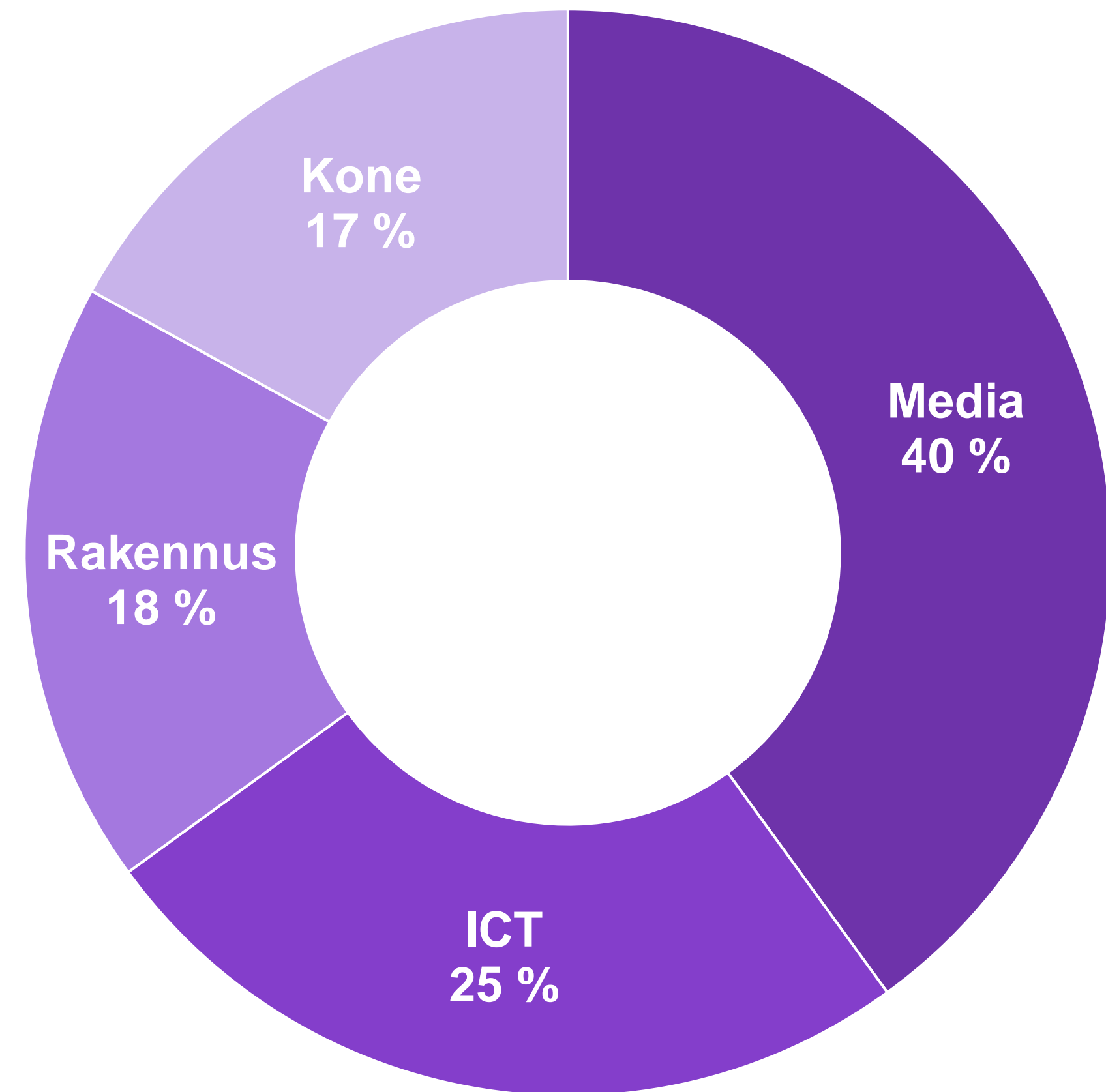
Kyselyyn vastanneita 70.

Toteuttajana AITO-Hanke (Suomen eOppimiskeskus ry, OSAO, OAMK)



Menti.com / koodi 5400 1461

# Kyselyyn vastanneet aloittain



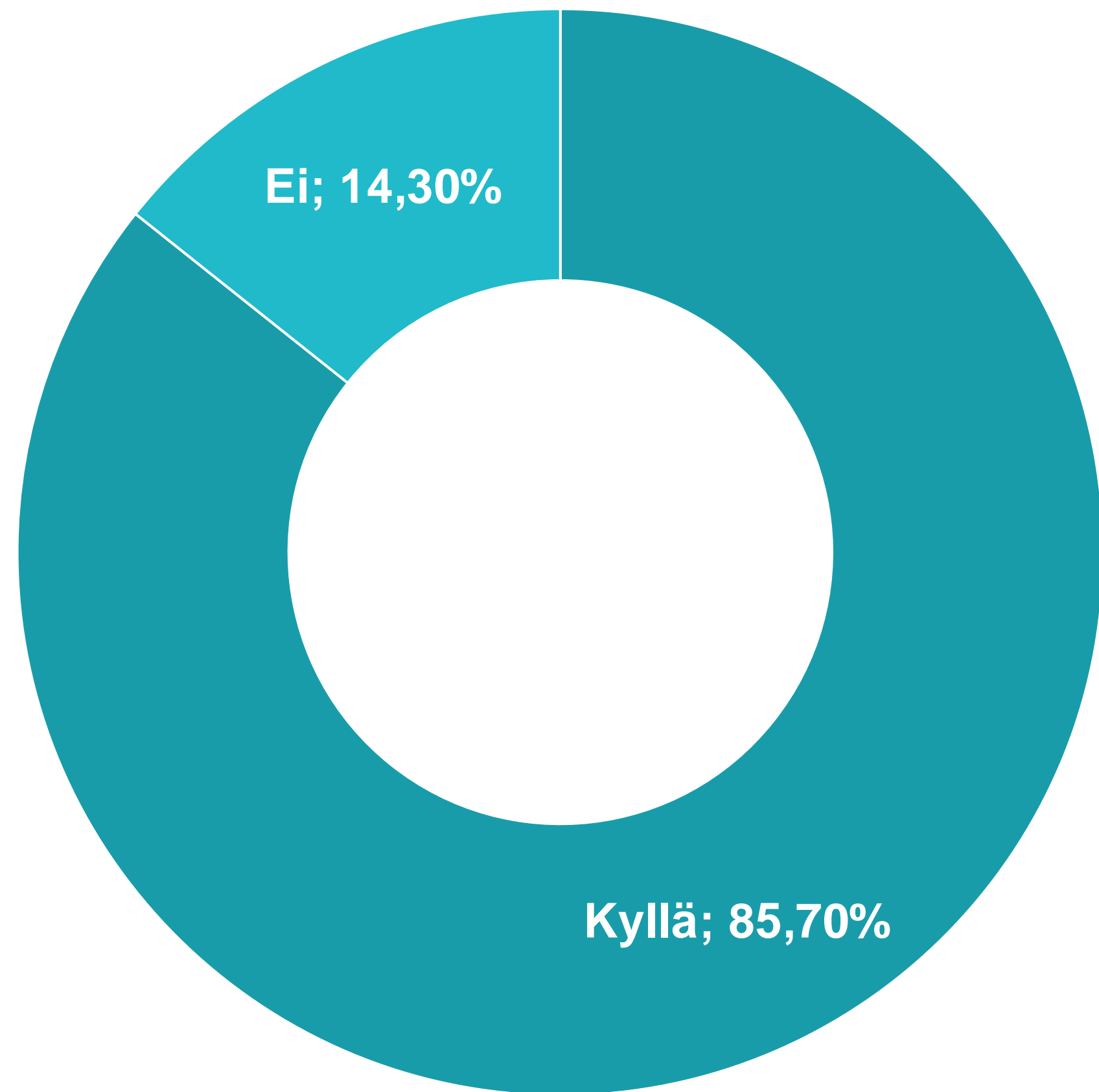
Media- ja ICT-alat edustettuna reilummin, mikä lienee ymmärrettävää aiheen huomioiden

"Valkokaulustyön teollinen vallankumous"

Huomioitavaa että kone- ja rakennusalalla haetaan suoraan yhteyttä liiketoimintaan ja tulokseen

# Missä olemme nyt: tekoäly työelämässä tänään

# Hyödynnättekö tekoälyä tällä hetkellä toiminnassanne?



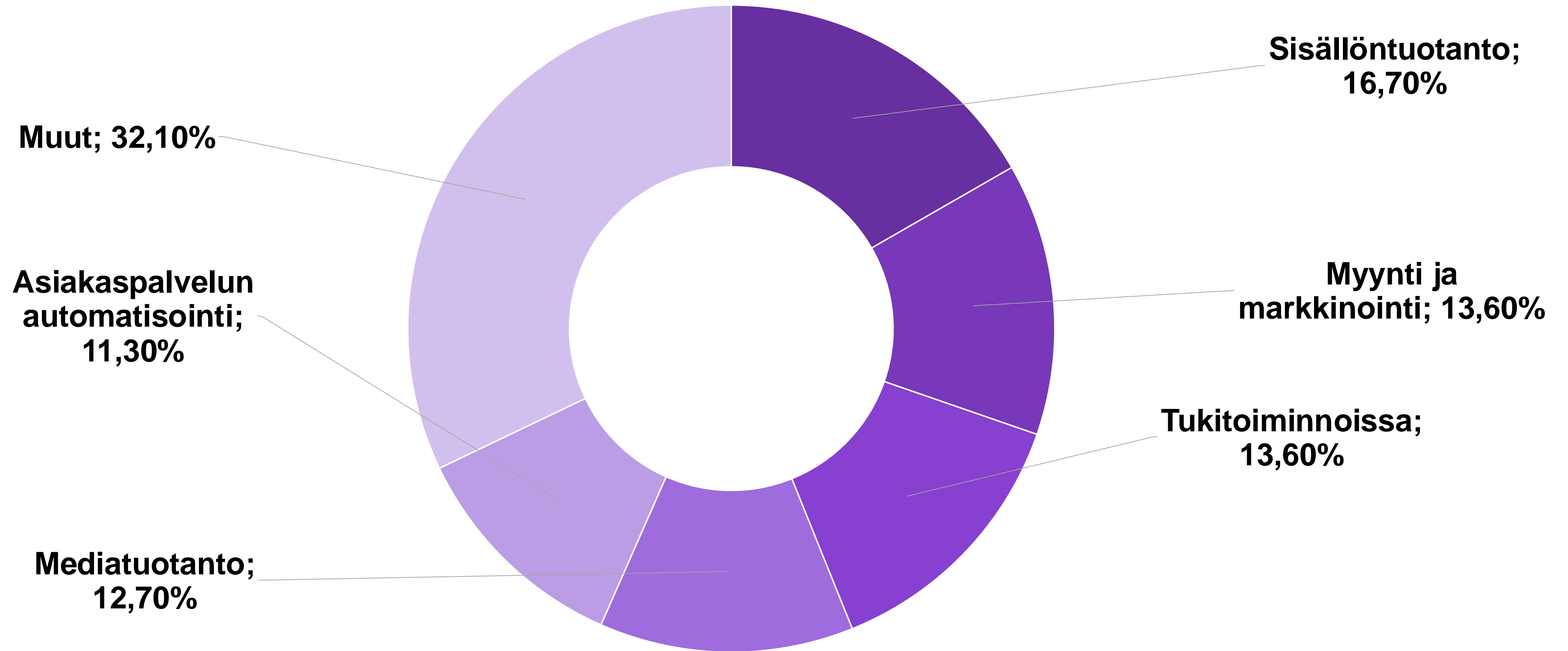
Tekoälyn hyödyntäminen on vielä usein pistemäistä, eli johonkin tehtävään, rooliin tai työvälineeseen liittyvää

Media ja IT-ala ovat pitemmällä tekoälyn integroinnissa prosesseihin, kone- ja rakennusosalalla vielä etsitään sovellus- ja käyttökohteita

Kaikilla aloilla tunnustetaan että hyötyjä on saatavissa, mutta strategisen tason integrointi ja hyötykäyttö antaa vielä odottaa itseään

# Moniko teistä hyödyntää tekoälyä omassa työssään?

# Missä toiminnoissa hyödynnätte tekoälyä tällä hetkellä?



# Käyttökohteet

## 1. Myynti ja markkinointi

- Markkinointisisällön ja somen automatisoitu generointi, sekä mainosten ja viestien optimointi
- Asiakasdatan analyysi ja kohdennettu markkinointi
- Chatbotit myynnin tukena ja asiakashankinnan apuvälineenä

## 2. Hankesuunnittelu ja riskienhallinta

- Kustannusarvioiden automatisointi
- Riskien ennustaminen ja hallinta
- Rakennus- ja suunnitteluprojektien optimointi

## 3. Ennakoiva huolto ja ylläpito

- Laitteiden vikaantumisen ennustaminen ja huoltojen aikatauluttaminen
- Työkoneiden ja rakennusmateriaalien kunnon ja laadun seuranta
- Anturiteknologian hyödyntäminen rakennus- ja tuotantoympäristöissä

## 4. Logistiikan ja materiaalivirtojen optimointi

- Varastonhallinta ja toimitusketjujen optimointi
- Kuljetus- ja reittisuunnittelu
- Kausivaihteluiden ennustaminen logistiikassa

# Käyttökohteet

## 5. Mediatuotanto ja sisällöntuotanto

- Kuvien, videoiden, animaatioiden ja äänimateriaalin luominen
- Tekstintuotanto (esim. uutiset, blogitekstit, otsikkoehdotukset) sekä käännökset ja tekstitykset
- Ääninäyttelijöiden ja syntetisoidun puheen käyttö

## 6. Suunnittelun ja tuotannon apuväline

- Rakenteiden ja tuotteiden optimointi suunnitteluvaiheessa
- Tuotannon katkosten ja kausivaihteluiden ennakointi
- Automatisoidut simuloinnit ja prototyyppien luominen

## 7. Asiakaspalvelun automatisointi

- Chatbotit ja virtuaaliassistentit
- Sähköpostien automaattinen käsittely ja vastaukset
- Asiakaskyselyjen ja -pyyntöjen analysointi ja luokittelu
- Puheentunnistus ja puhelinasiakaspalvelun automatisointi

## 8. Tiedonkulun ja dokumentaation tehostaminen

- Automaattinen tiedonhaku ja dokumenttien luokittelu
- Kokousmuistiinpanojen ja raporttien generointi
- Lakitekstien ja säädösten automaattinen analysointi

# Käyttökohteet

## 9. Tukitoiminnot (taloushallinto, HR, koulutus)

- Taloushallinnon ja palkanlaskennan perusteiden automatisointi (TES-automaatti)
- HR-prosessien optimointi (rekrytointi)
- Tekoälyavusteinen koulutus ja oppimateriaalin generointi

## 10. Työturvallisuuden ja työympäristön parantaminen

- Työtapaturmien ennustaminen ja riskienhallinta
- Kamera-analytiikka työmaan turvallisuuden valvonnassa
- Työterveys- ja ergonomiaratkaisujen kehittäminen

**Mihin sinä käytät  
tai käyttäisit  
tekoälyä omassa  
työssäsi?**



**Menti.com / koodi 5400 1461**

# Mikä estää hyödyntämistä ja käyttöönottoa?

## 1. Osaamisen puute

- Tekoälyn käyttö vaatii uudenlaista osaamista, jota ei vielä ole riittävästi. Tekoälyn lukutaito, eli kyky arvioida sen tuottaman tiedon luotettavuutta, on keskeinen haaste.
- Yksilöt ja organisaatiot eivät aina tiedä, miten tekoälyä voi hyödyntää tehokkaasti.
- Yrityksissä ei ole selkeitä ohjeita / koulutuksia tekoälyn käyttöön, vaan oppiminen on hajanaista ja usein yksilöiden kiinnostuksen varassa

## 2. Datan saatavuus ja laatu

- Tekoälyjärjestelmien tehokas käyttö vaatii laadukasta ja hyvin organisoitua dataa. Monilla yrityksillä data on hajallaan eri järjestelmissä, mikä vaikeuttaa tekoälyn hyödyntämistä. (Datan hallinta ja tietovirtojen ohjaaminen oikeisiin paikkoihin haasteena)

# Mikä estää hyödyntämistä ja käyttöönottoa?

## 3. Muutosvastarinta organisaatiossa

- Tekoälyn saattaa aiheuttaa voimakkaista tunteita kuten ahdistusta, epävarmuutta ja jopa pelkoa erityisesti teollisilla toimialoilla. Ihmisten johtaminen muutoksen läpi on olennaista.
- *Johtajuus ja viestintä* ovat keskeisiä haasteita tekoälyn käyttöönotossa – ilman selkeää strategiaa ja jalkautusta tekoäly jää helposti vain kokeiluasteelle

## 4. Tekoälyn etiikkaan ja vastuullisuuteen liittyvät kysymykset

- Tietoturva ja tietosuoja ovat suuria huolenaiheita. GDPR ja muut säädökset rajoittavat tekoälyn käyttöä erityisesti henkilötietoja sisältävissä järjestelmissä.
- Lisäksi tekoälyn puolueellisuus ja läpinäkyvyys ovat eettisiä haasteita

# Mikä estää hyödyntämistä ja käyttöönottoa?

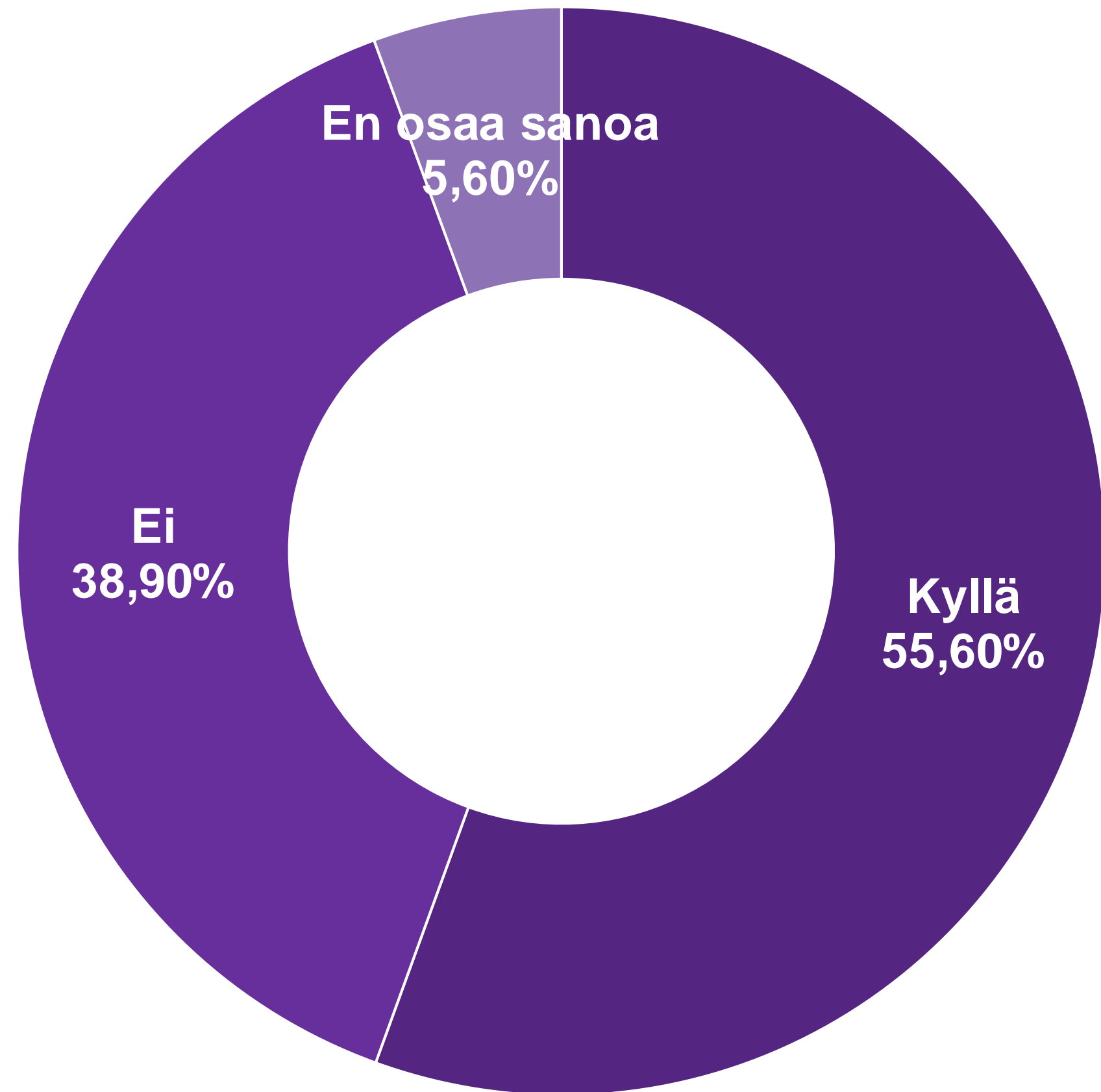
## 5. Tekoälyratkaisujen kustannukset

- Tekoälyn käyttöönotto vaatii investointeja, erityisesti yrityksille, jotka eivät vielä hyödynnä tekoälyä laajasti.
- Suurten kielimallien ja tekoälyratkaisujen lisenssit voivat olla kalliita. Lisäksi tekoälyn integrointi olemassa oleviin järjestelmiin voi aiheuttaa merkittäviä kustannuksia.

## 6. Muut syyt?

- Lainsäädännön ja sääntelyn epävarmuus, sillä tekoälyä koskevat säädökset kehittyvät jatkuvasti. (Pitkän aikavälin suunnittelussa haasteita)

# Onko yrityksellänne oma tekoälystrategia tai tekoälynhyödyntämissuunnitelma?



Strategisella tasolla saattaa olla tunnistettu, tosin kytkös liiketoiminnan tavoitteisiin on vielä hyvin ohut

Code of conduct -ohjeistus puuttuu myös todella usein

=

Ei tiedetä mitä pitäisi tehdä ja mikä on sallittua tehdä

# Mikä muuttuu tekoälyn myötä?

# Murros 1: Rutiinitehtävät automatisoituvat

Tekoäly kykenee automatisoimaan useita rutiininomaisia työtehtäviä, mikä vapauttaa ihmisten aikaa ja resursseja vaativampiin, luovempiin ja merkityksellisempiin tehtäviin. Esim. dokumenttien ja sähköpostien kirjoittaminen, tietojen analysointi, käännökset sekä myynnin ja markkinoinnin tukitehtävät. Tällä kytkös myös hyvinvointiin.

- **Tuhannen taalan kysymys:**

**Miten ohjataan arvoketjussa tuottavampaan, luovempaan ja merkityksellisempään työhön, jotta hyödyt realisoituvat?**

# Murros 2: Muutoksen nopeus ja kaikkiallisuus

Tekoäly vaikuttaa ja tulee vaikuttamaan lähes kaikkeen työhön, alasta riippumatta. Huomioitavaa, että tekoälyn laajempi hyödyntäminen ei ole pelkästään tekninen vaan myös *kulttuurinen ja strateginen* haaste, joka vaatii myös johdon sitoutumista ja koulutusta.

- **Tuhannen taalan kysymys:**

**Miten säilytetään toimijuus, vastuu ja laatu eikä tyydytä "keskinkertaiseen"?**

# Murros 3: Jatkuva oppiminen avainasemassa

Tekoälykenttä kehitty nopeasti, joten jatkuva oppiminen ja uusien taitojen omaksuminen on tärkeää. Työntekijöiltä vaaditaan muutosresilienssiä oman työn jatkuvaan muutokseen. Tekoälyosaamisesta tulee entistä tärkeämpää *kaikilla aloilla*. Työntekijältä odotetaan tekoälylukutaitoa, promptaustaitoa, datan käsittely- ja analysointitaitoja sekä ymmärrystä tekoälyn mahdollisuuksista oman työn kannalta ja käyttöön liittyvistä rajoituksista.

- **Tuhannen taalan kysymys:**

**Miten huolehditaan työvoiman osaamisesta ja tekoälytaitojen tarpeeksi nopeasta kehityksestä?**

# Vaikutus työtehtäviin?

## TEKOÄLYLLÄ KORVATTAVAT TEHTÄVÄT

- Jotkut koodaustyöt (esim. testaus, bugien etsintä)
- Äänityöt
- Jotkut kunnossapidon analysointiroolit

## TEKOÄLYAVUSTEISET TEHTÄVÄT

- Mediatuotanto
- Data-analytiikan tehtävät
- Suunnittelun tehtävät

## KOKONAAN UUDET AMMATIT

- Agenttikouluttajat
- Tekoälypaimenet
- Tekoälykapellimestarit

# Uusia ammattinimikkeitä - kaikille aloille

**Tekoälytraineri / tekoälycoach / tekoälykuiskaaja:** kustomoi ja kouluttaa tekoälyagentteja määriteltyyn tarpeeseen

**Tekoälypaimen / tekoälykapellimestari:** ohjaa eri agenttien toimintaa, varmistaa että kaikki agentit tekevät oikein kohdennettuja tehtäviä ja toimivat yhteen

**Datasiivooja:** käy läpi organisaation datavarantoja ja tunnistaa mikä data on oleellista

**Tekoälytehostaja / prosessitehostaja / prosessikampaaja:** käy läpi yritysten prosesseja ja tunnistaa mitä osia voidaan tehostaa tekoälyn avulla

**Datastrategi / Datavisionääri:** tunnistaa mitä dataa on, mitä tarvitaan ja luo vision sen hyödyntämiseen

**Tekoälyturvaaja:** varmistaa, että tekoälyä käytetään eettisesti ja vastuullisesti. Hän tuntee alan lainsäädännön ja ohjeistukset, ja varmistaa, että tekoälyratkaisut ovat turvallisia ja luotettavia.

**Tekoälyluotsi:** seuraa tekoälykehitystä ja työvälineitä, sekä aktiivisesti kokeilee uutta ja pohtii soveltamista

# Uusia ammattinimikkeitä: rakennus- ja konealat

**Bimmisti:** Rakennetun ympäristön tietomallinnuksen asiantuntija (BIM), joka kehittää ja hallinnoi tietomalleja ja automatisoi niihin liittyviä

**Ambient-suunnittelija / Tunnelmateemu:** Ympäristösuunnittelija, joka ymmärtää ympäristön kokonaisuutena ja sen vaikutukset eri osa-alueisiin, kuten ihmisiin, suunnitteluun, palveluihin ja tuotteisiin. Hyödyntää tekoälyä ja sensoridataa erilaisten tunnelmien luomiseen kaikissa ympäristöissä.

**Elinkaarivastaava:** huolehtii koneen, laitteen, rakennuksen, tilan koko elinkaaresta

**Ennakoivan huollon asiantuntija / optimoija:** tavoitteena välttää suunnittelemattomat seisokit, pidentää huoltoväliä ja hyödyntää materiaali optimaalisesti

**Nollapäästöspecialisti:** erikoistuu päästöjen minimointiin koko elinkaaren ajalta

**Tekoälytulkki:** monikulttuurisen ja monikielisen työpaikan apuri

# Uusia ammattinimikkeitä: media ja ICT

**ArkistoAI:** analysoi tekstiä, kuvia ja ääntä ja tunnistaa niistä avainsanoja, aiheita ja muita relevantteja tietoja.

**AI-tekijänoikeusosaaja:** selvittää rajanvetoa tekijänoikeuksissa ihmisen ja tekoälyn yhdessä tuottamaan tuotokseen. Laatii eettisiä ohjeita ja käytäntöjä tekoälyn kehittämiseksi ja käytölle, erityisesti tekijänoikeuksien ja immateriaalioikeuksien näkökulmasta.

**Sisältöpankkiiri:** järjestäistää ja hallinnoi tietovarastoja. Vastaa että tieto on kuranttia, helposti löydettävissä ja hyödynnettävissä.

**Metadataaja:** kehittää ontologioita ja taksonomioita, jotka auttavat luokittelemaan ja jäsentämään tietoa

**Mediatuotannon AI-kapellimestari:** varmistaa että kaikki tekoälyn muodot toimivat yhdessä parhaan mahdollisen lopputuloksen eteen mediatuotannoissa

Mikä on sinun  
mielestäsi suurin  
muutos minkä tekoäly  
tuo työnkuviin?



Menti.com / koodi 5400 1461

# Mitä osaamista tarvitaan?

# Yleiset osaamisvaatimukset

## "Tekoälylukutaito":

- On ymmärrettävä, mikä on totta, mihin tieto perustuu ja mitä lähteitä on käytetty.
- Kyky arvioida lähteiden ja tiedon luotettavuutta.
- Tekoälyn tuottaman laadun arvointi ja validointi, on kyettävä haastamamaan tekoälyn tuottama
- Perusymmärrys ja perustason taidot tekoälyn käytöstä, ymmärrys tekoälyn kyvyistä ja rajoitteista

*"Jos hyväksyy kaiken, mitä tekoäly tuottaa, alkaa sokaistua tekoälyn tekemille virheille. On opittava vaatimaan prosessilta enemmän ja käytettävä tekoälyä sparraajana...."*

*-Media-alan yrittäjä-*

# Yleiset osaamisvaatimukset

## Kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisu:

- Tunnistaa mikä on ongelma jota ratkaistaan ja pohdinta onko tekoäly oikea tapa ratkaista se. Tekoäly keinona, ei itsetarkoituksena.

## Kokonaisuuksien hahmottaminen

- Tekoäly voi aiheuttaa tehtäviin myös sirpaleisuutta kun joka tehtävään on oma väline ja oma tekoäly. Tarvitaan kokonaisnäkemystä aloista, yritysten *liiketoiminnasta, prosesseista*, jotta ymmärretään mihin kaikkeen tekoäly vaikuttaa

**"On tunnistettava ongelma ja mietittävä, miten se on ratkaistavissa tehokkaasti ja hyödyllisesti.... että milloin kannattaa käyttää tekoälyä ja mihin ongelmaan sillä saa ratkaisun...."**

**-Rakennusalan yrittäjä-**

# Yleiset osaamisvaatimukset

## Eettiset näkökulmat:

- tietosuoja ja lait (henkilötiedot, tietoturva, IPR)
- Tekijänoikeudet, copyright, Made by human
- Tekoälyn maailmakuva, tausta-aineiston vinoumat (kenen maailmakuva tekoäly edustaa)

*"Tekoälyn tuottamaa tietoa ja tuloksia on osattava arvioida kriittisesti ja tunnistaa niiden heikkoudet ja vinoumat"*

*-IT-alan kouluttaja-*

# Yleiset osaamisvaatimukset

## Luovuus, mielikuvitus

- Tarinankerronta ja mielikuvitus, visuaalisen ilmaisun moninaisuus ovat tärkeitä taitoja, joita ei tulisi vähentää vaan tuoda esiin

## Sosiaaliset taidot ja empatiakyky

- Ihmisten välinen vuorovaikutus ja yhteistyö pysyvät tärkeinä, vaikka tekoäly automatisoi monia tehtäviä.

Erityisesti korostetaan kykyä kohdata toinen ihminen

## Itsensä johtaminen ja ajanhallinta

- Työelämässä tarvitaan kykyä suunnitella ja priorisoida tehtäviä sekä hallita omaa aikaa tehokkaasti

*"Sitten se, että siinä pystyisi luomaan ja kuvittelemaan niitä maailmoja. Semmoinen on mun mielestä ihan tosi tärkeä asia nyt..."*

*-Media-alan yrittäjä-*

# Erityiset tekoälytaidot

**Tekoälytyökalujen ja -välineiden luotsaaminen, kokeilu ja hallinta:** Erilaisten tekoälytyökalujen ja -välineiden aktiivinen etsiminen ja kokeilu, jotta ymmärretään niiden edut. Työvälineiden tunteminen ja niiden tarkoituksenmukainen käyttö.

**Datan lukutaito ja tiedonhallinta:** Datan kerääminen, parametointi, analysointi ja hyödyntäminen ovat keskeisiä taitoja tekoälyn aikakaudella

**Promptaus ja iteratiivisuus:** Kyky luoda tarkkoja ja tehokkaita kehoitteita (prompteja) tekoälylle sekä muokata niitä iteratiivisesti

**Tietoturva ja tietosuoja (ml. IPR):** Tekoäly muuttaa tiedonkäsittelyä ja tekoälyn käyttöön siirtyy valtavasti dataa. Täytyy ymmärtää tietoturvan ja tietosuojan periaatteet sekä osata suojata yrityksen, henkilöiden, asiakkaiden, tuotteiden, jne tietoja

**Kokonaisuusajattelu ja ymmärryksen rakentaminen tekoälyn vaikutuksista:** Tekoälyn vaikutusten ymmärtäminen eri osa-alueilla, jotta voidaan tehdä järkeviä suunnitelmia ja päätöksiä.

**Kyky kouluttaa tekoälyä:** kouluttaa tekoälyä järkevään ja tarkoituksenmukaiseen käyttöön.

# Mitä työntekijöiltä odotetaan?

**Oma erityisosaaminen tehostettuna tekoälytaidoilla**  
**Muutosmyönteisyys, muutosresilienssi**  
**Kyky ja rohkeus oppia uutta**

# Miten yritykset tekevät tekoälyloikkaa?

Tekoälystrategia  
Investoinnit

Panostaa tekoälyosaamisen kehittämiseen läpi  
organisaation

Ihmisten johtaminen muutoksen läpi

Mitä uutta  
osaamista  
työelämässä  
tarvitaan sinun  
mielestäsi?



Menti.com / koodi 5400 1461

# Työn tulevaisuus?

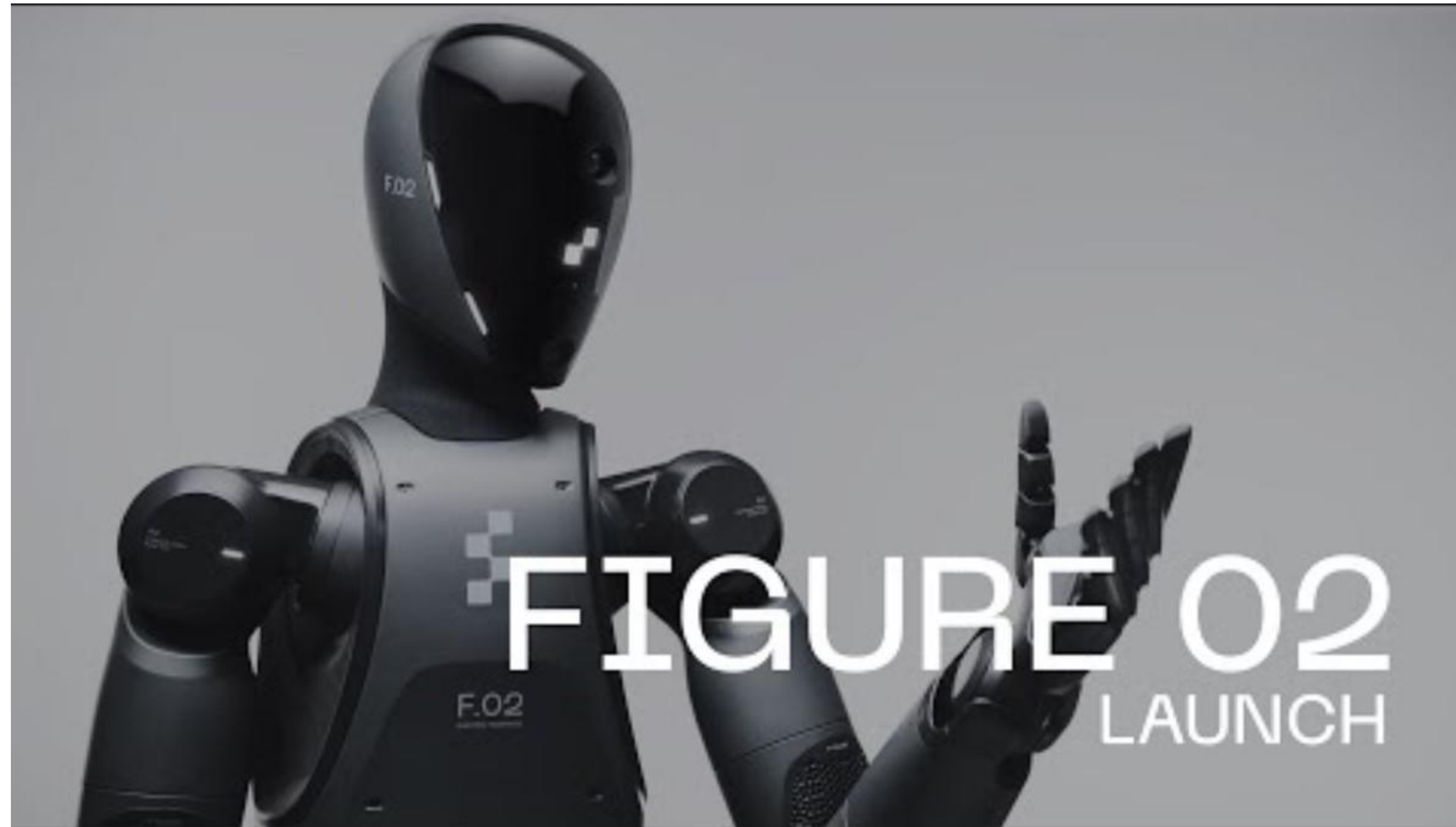
# Toissä vuonna 2045?



<https://bit.ly/AITotarinat>



# Kuinka kaukana tulevaisuus oikeastaan on?



# aito

**Kiitos.**

**Jatketaan keskustelua!**

**Piia.keihas@eoppimiskeskus.fi**

**040 860 1494**

**osao.fi/aito**

**OSAO**

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

 **SUOMEN  
eOPPIMISKESKUS RY**

 **OULU**

 **OULUN INNOVAATIOALLIANSSI**



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



**Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus**