



**talous
hallinto
liitto**



Huoltovarmuuskeskus

Ajankohtaiskatsaus: Tekoäly ja taloushallinto

Kysymys-vastausklinikka: Toimittajahallinta

2024

26.11.2024 ©Taloushallintoliitto

2 Tervetuloa taloushallintoalan johdon tietoturva- ja tietosuojakoulutukseen!



Huoltovarmuuskeskus

• Webinaarit

- 8.11.2024 Ajankohtaiskatsaus: Kyberturvallisuuden tämän hetken trendit ja uhkakenttä
Kysymys-vastausklinikka: Turvallisuusjohtaminen
- 2.12.2024 Ajankohtaiskatsaus: Tekoäly ja taloushallinto
Kysymys-vastausklinikka: Toimittajahallinta
- 16.12.2024 Kysymys-vastausklinikka: Tietoturvahäiriöt ja poikkeamatilanteiden hallinta
+ TALK-keskustelu

26.11.2024 ©Taloushallintoliitto



Tekoäly ja taloushallinto

26.11.2024 ©Taloushallinto



Agenda

Ajankohtaiskatsaus: Tekoäly ja taloushallinto

- Tekoälyn kehityssuuntia
- Tekoäly työelämässä
- Tietoturvanäkökulmia tekoälyjärjestelmien käyttöön

26.11.2024 ©Taloushallinto

Tekoälyn kehityssuuntia

26.11.2024 ©Talouhallinto

Tekoälytekniikan perusteet



Huoltovarmuuskeskus



- Tekoäly = koneen toiminta, joka näyttää älykkäältä käytökseltä
- Kone osaa (on oppinut) jonkin tehtävän ja suoriutuu siitä tehokkaasti
- Esim. generatiivinen tekoäly: luo tekstiä, kuvia ym. oppimansa perusteella
- Suoritusteho ja -nopeus, ei väsy.
- Rajattu osaaminen: ei osaa sellaista, mihin ei ole opetettu. Opetus ei saa aikaan “maalaisjärkeä”.

©Talouhallinto

Tekoälytekniikan perusteet



- Toteustustapa usein koneoppiminen (machine learning) tai syväoppiminen (deep learning)
- Koneet oppivat ilman, että niitä ohjelmoidaan & suorituskyky paranee sitä mukaa kuin lisää kokemusta tai dataa kertyy.
- Opetusdata → oppimisprosessi → testaaminen → kehittäminen → halutunlainen toiminta
- Osaamisen laatuun vaikuttaa mm. opetusdatan laatu.

Tekniikan nykytilanne



- Kapea soveltamisala vrt. laaja soveltamisala
- Tällä hetkellä eri tyyppisiä käyttötarkoituksia, esimerkiksi:
 - Generatiivinen tekoäly: teksti, kuva, video, musiikki.
 - Näkökyky, objektien tunnistaminen kuvasta
 - Tekoäly ystävänä/keskustelukumppanina
 - Koodaaminen
 - Itseohjautuvat ajoneuvot, jne.
- Generatiivisen tekoälyn laadun kehitys vauhdikasta.
- Keskustelu luonnollista kieltä käyttämällä.
- Ylen testi tekoälyllä tehtyjen videoiden tunnistamisesta: <https://yle.fi/a/74-20119956>

Mitä on odotettavissa?



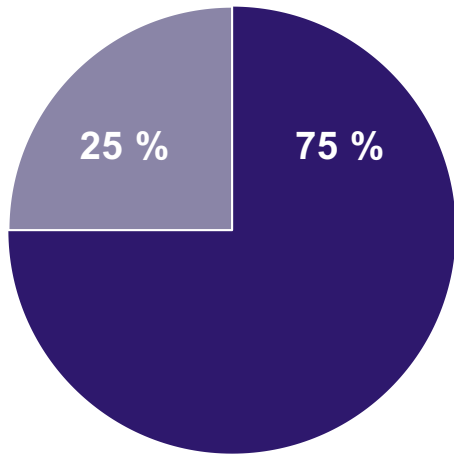
- Tavoitteena yleinen tekoäly? Artificial General Intelligence (AGI) = ihmisen kaltainen älykkyys, kyky ratkaista mikä tahansa älyllinen tehtävä, jonka ihminen pystyy suorittamaan.
- Jo tällä hetkellä ylittää suorituskyyvyssä ihmisen useilla sovellutusalueilla*.
- Tekoälyagentit/-assistentit – tekoäly suorittaa konkreettisia toimia (esim. kalenterivaraus, sähköposteihin vastaaminen, coachaaminen)

*Lähde: Nestor Maslej, Loredana Fattorini, Raymond Perrault, Vanessa Parli, Anka Reuel, Erik Brynjolfsson, John Etchemendy, Katrina Ligett, Terah Lyons, James Manyika, Juan Carlos Niebles, Yoav Shoham, Russell Wald, and Jack Clark, "The AI Index 2024 Annual Report," AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA, April 2024.

©Taloushallinto

Tekoälyjärjestelmät työelämässä

11 Kuka sitä käyttää ja miten?



- Vaikka organisaation käytössä ei olisi tekoälymenetelmiä, niin työntekijöiden käytössä on*.
- Tarjoaako organisaatio työkalut työntekijöille?
- Osaamisen varmistaminen.

*Lähde: <https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/ai-at-work-is-here-now-comes-the-hard-part>

26.11.2024 ©Taloushallinto liitto

Tekoälymenetelmien keskeiset käyttötavat työelämässä



1. Ohjelmistossa tekoälyominaisuuksia

Yrityksen käytössä on valmisohjelmisto, jossa hyödynnetään tekoälyominaisuuksia (esim. taulukkolaskentaohjelmisto, ostolaskujen tiliointi).



2. Yritys käyttää valmiita tekoälyratkaisua

Yrityksen käytössä on tekoälyyn erikoistunut sovellutus, esim. generatiivisen tekoälyn sovellus. Liiketoiminnassa voi auttaa esim. sopimusten laatimisessa tai kehittää laadittujen raporttien tekstiä, tehdä käännöksiä jne.



3. Yritys rakentaa itse oman tekoälysovelluksen

Yritys kehittää tai tuunaa oman ratkaisun, joka hyödyntää tekoälyä (vain taivas rajana).



Tietoturvanäkökulmia tekoälyn käyttöön

26.11.2024 ©Talouhallinto



1. Arvioi riskit

26.11.2024 ©Talouhallinto

Teknologian käytön riskit on arvioitava tapauskohtaisesti



1. Ohjelmistossa tekoälyominaisuuksia	2. Yritys käyttää valmiita tekoälyratkaisua	3. Yritys rakentaa itse oman tekoälysovelluksen
Tietoturvaan liittyviä riskejä esimerkiksi		
Tietojen sijainti ja käyttö, käyttäjien toiminta	Palvelun luotettavuus, tietojen käyttö, tietojen sijainti, sisällön luotettavuus, käyttäjien toiminta.	Komponenttien toimitusketjut, opetusdatan käyttö, laatu ja suojaus.

©Taloushallinto liitto

16 Keskeisiä kysymyksiä ennen käytön aloittamista



Käytön hallittavuuden arviointi ja suunnittelu

- Mihin tieto menee?
- Miten varmistetaan pääsynhallinta?
- Mistä saadaan tekoälyn lähdedata? Miten varmistetaan järjestelmän ajantasaisuus? Uudelleen opettaminen.
- Mikä on asianmukainen ihmisen suorittaman valvonnan taso?
- Varasuunnitelmat: miten toimitaan, jos järjestelmä ei ole käytettävissä?

Käytön hyväksyttävyyden arviointi ja suunnittelu

- Mitä tietoa saa käyttää?
- Sisältääkö luottamuksellista dataa?
- Sisältääkö henkilötietoa?
- Käytön riskit.

Kattavampi kysymyslista:

- Kyberturvallisuuskeskus: [Tekoälyn soveltamisen kyberturvallisuus ja riskienhallinta](#)

2. Määrittele käytön periaatteet ja huolehdi osaamisesta

26.11.2024 ©Talouhallintoliitto

18 Määrittele periaatteet ja varmista riittävä osaaminen



- Jos käyttöä ei ole ohjeistettu, kukin käyttää tavallaan.
- Määrittele yrityksessäsi tekoälyteknologioiden käytön periaatteet.
- Uuden teknologian käyttöönotto vaatii aina kouluttamista! Johda muutosta.
 - Tietoturvakulttuuri ja teknologiamyönteisyys
 - Yhdessä tekeminen, käytötapausten tunnistaminen

Esimerkkejä periaatteista liittyen tekoälyn vastuulliseen käyttöön:

- Valtiovarainministeriö: Tekoälyn eettinen ohjeistus, <https://vm.fi/tekoalyn-eettinen-ohjeistus>.
- Varma: Tekoälyn eettiset ohjeet, <https://www.varma.fi/tama-on-varma/tietoa-meista/nain-me-toimimme/tekoalyn-eettiset-ohjeet/>.
- Verohallinto: Tekoälyn eettiset periaatteet Verohallinnossa, <https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon-esittely/toiminta/vastuullisuus/teko%C3%A4lyn-eettiset-periaatteet-verohallinnossa/>.

26.11.2024 ©Talouhallintoliitto

3. Pidä silmät (ja korvat) auki huijausten varalta

25.11.2024 ©Taloushallinto

Myös rikolliset hyödyntävät tekoälyteknikoita



- Tekoäly mahdollistaa entistä uskottavampien hyökkäysten laatimisen.
 - Laadukkaat, kohdenetut kalasteluviestit.
 - Monivaiheiset kalastelut (esim. ensin tekstiviesti, sitten puhelu jne).
- Laskutuspetoksia valmistellaan utelemalla laskutustietoja, "lähetä meille avoimet laskut"*

*Lähde:
<https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/fi/ajankohtaisia/kvberturvallisuuskeskuksen-viikkokaltaus-432024#76805-1>

©Taloushallinto

Myös rikolliset hyödyntävät tekoälyteknikoita



- Toimitusjohtajahuijausten uudet tulokulmat:
 - Pienestä määrästä nauhoitettua puhetta voidaan luoda “äänimalli”
 - Kuvista/videoista voidaan luoda “avatar”, käytössä monenlaisissa huijauksissa (esimerkki: <https://yle.fi/a/74-20124330>)

Myös rikolliset hyödyntävät tekoälyteknikoita



- Myös näissä tilanteissa vanhat ohjeet pätevät:
 - Henkilöstön tietoisuus huijaustekniikoista.
 - Jos kuulostaa epätavalliselta/poikkeavalta, mieti ensin.
 - Noudatetaan organisaatiossa sovittuja toimintamalleja – ei toimita toisin, vaikka joku vetoaa kiireeseen, auktoriteettiin tai seuraamuksiin.
 - Vaarallisten työyhdistelmien välttäminen.

4. Pysy ajan hermolla

25.11.2024 ©Taloushallinto

Tekoäly: Uusia sovellutuksia ja mahdollisuuksia tulee koko ajan



Huoltovarmuuskeskus



- Kehityksen vauhti on päätähuimaava.
- Mikä osa on hypetystä? Mikä osa hyödyllistä?
- Myös uusia, positiivisia mahdollisuuksia tietoturvallisuuden saralla

©Taloushallinto

Tekoäly: Uusia sovellutuksia ja mahdollisuuksia tulee koko ajan



- Pysy ajan tasalla tekoälyyn liittyvästä kehityksestä.
- Tekoäly integroituu eri sovelluksiin ja palveluihin. Siitä tulee osa IT:tä, jota käytämme (esim. taulukkolaskentaohjelmiston uusi ominaisuus). Osa taas vaatii nimenomaista käyttöönottoa.
- Kun näitä muutoksia tulee, pyri ymmärtämään mitä se tarkoittaa – kuka tietoihin pääsee, miten niitä käsitellään ja niin edelleen.

©Taloushallinto liitto

Kiitos tästä osuudesta!



Kysymys-vastausklinikka: Toimittajahallinta

26.11.2024 ©Talouhallinto

28 IT-toimittajahallinta



- Johdon verkkokurssilla oma moduuli Tietoturva ja toimittajayhteistyö, jossa käydään läpi:
 - Tietoturvan huomiointi toimittajavalinnoissa
 - Vastuunjako ICT-kumppanin kanssa ja toimittajayhteistyön hallinta
 - Kyberuhkiin varautuminen sopimuksin ja vakuutuksin

26.11.2024 ©Taloushallinto

Kysymyksiä

- Mitä tietoturvaan liittyviä asioita tai palveluita PK-yrityksen pitäisi IT-kumppanilta ostaa?
- Mitä asioita PK-yritys voi asettaa tietoturvan osalta IT-kumppanin vastuulle ja mitä sen tulee hoitaa itse? & Mistä tietoturva-asioista PK-yrityksen pitäisi IT-kumppanin kanssa sopia?
- Miten PK-yritys voi varmistaa, että IT-kumppani on konfiguroinut asiakkaan IT-ympäristön turvallisesti?
- Toimittajahallinta tilanteessa, jossa kaikki on jo hankittuna ja hyvin?

Mitä tietoturvaan liittyviä asioita tai palveluita PK-yrityksen pitäisi IT-kumppanilta ostaa?



Laitteet



Infra



Ohjelmistot



Asiantuntijat



Laitteet



Infra



Ohjelmistot



Asiantuntijat

Tietoturva huomioitava kaikkien näiden osalta

Suojataan tiedot, laitteet, järjestelmät



Laitteet

- Suojaus haittaohjelmilta
- Päivitykset
- Turvallinen peruskonfiguraatio



Infra

- Tietoliikenteen suojaaminen
- Palomuurit
- Turvalliset etäyhteydet



Ohjelmistot

- Turvalliset ohjelmistot
 - MFA
 - Turvalliset asetukset
- Varmuuskopiointi



Asiantuntijat

- Luotettavat kumppanit
- Lähituki
- Tuki häiriötilanteissa

Lisää vinkkejä esimerkiksi: Kyberturvallisuuskeskus: [Pienyritysten kyberturvallisuusopas](#)

26.11.2024 ©Taloushallinto

Mitä asioita PK-yritys voi asettaa tietoturvan osalta IT-kumppanin vastuulle ja mitä sen tulee hoitaa itse?

Mistä tietoturva-asioista PK-yrityksen pitäisi IT-kumppanin kanssa sopia?

26.11.2024 ©Taloushallinto

Mitä asioita PK-yritys voi asettaa tietoturvan osalta IT-kumppanin vastuulle ja mitä sen tulee hoitaa itse?



Ihmiset

- Tietoturvaosaaminen
- Tietoturvalliset toimintatavat arjessa



Teknologiat

- Tekniset tietoturvan hallintakeinot



Prosessit

- Sovitut toimintatavat ja –menettelyt, esim.
 - Henkilötietojen käsittely
 - Käyttöoikeuksien pyytäminen

©Taloushallinto liitto

Mistä asioista pitää sopia?



Sovi sekä normaaliin arkeen että poikkeaviin tilanteisiin liittyvistä asioista, esimerkiksi:

- Kuka vastaa tietojen varmuuskopiointista ja miten tuhottuja tietoja voidaan palauttaa?
- Kuka vastaa tietoturvan ylläpitämisestä vai jakautuuko vastuu asiakkaan ja toimittajan kesken joiltakin osin?
- Kuka vastaa tietoturvatapahtumien valvonnasta ja mitä asioita valvonta kattaa?
- Miten yhteistyö tietoturvapoiikkeamissa tapahtuu?

©Taloushallinto liitto

Vastuumatriisien käyttö



- Vastuumatriisi on kätevä tapa dokumentoida vastuut – kaikilla osapuolilla yhteinen näkemys vastuista.
- Vastuut määritellään tehtäväkohtaisesti.
- Hyödyt:
 - Listaa konkreettiset tehtävät. Myös häiriö- ja ongelmatilanteet.
 - Varmistaa, että jokaiselle tehtävälle on vastuullinen taho.
 - Mustaa valkoisella.
 - Varmistaa oikeiden tahojen osallistumisen ja riittävän kattavan viestinnän.

©Taloushallinto liitto

38 Vastuumatriisien käyttö | RACI

Yleisimmin käytetty vastuumatriisi on RACI-matriisi.

- **R = Responsible:** Vastuullinen, joka vastaa tehtävän suorittamisesta (vähintään 1 kpl)
- **A = Accountable:** Valvonta- ja ohjausvastuu: valvoo, että tehtävä tulee tehdyksi (vain 1 kpl)
- **C = Consulted:** Konsultoiva, neuvova taho: neuvoja tai apua tehtävän tekemiseen.
- **I = Informed:** Tiedotettava: pidetään tietoisena asioista.

Vastuunjako asiakkaan ja ICT-toimittajien välillä



- Vastuunjako on huomioitava myös valmisohjelmistoja käytettäessä.
- Niissä tietoturvaan liittyvät vastuut tyypillisesti **jakautuvat** ohjelmiston toimittajalle ja sen käyttäjälle. Huomioi esimerkiksi:
 - Pääsynhallinta
 - Käyttöoikeudet
 - Konfiguraatiot, asetukset
 - Toiminta tietoturvatapahtumien ja -poikkeamien yhteydessä
 - Käyttäjätuki.



Miten PK-yritys voi varmistaa,
että IT-kumppani on
konfiguroinut asiakkaan IT-
ympäristön turvallisesti?

Miten varmistaa, että IT-kumppani on konfiguroinut asiakkaan IT-ympäristön turvallisesti?



Ennen:

- Ohjaa tekemistä tietoturvaatimusten avulla.
- Valitse toimittaja, jolla tietoturvaosaamista.

Jälkeen:

- Kysy toimittajalta mitä hän on huomionnut konfiguroinnissa, mitä periaatteita on noudatettu.
- Auditoi ratkaisu.



**Toimittajahallinta tilanteessa,
jossa kaikki on jo hankittuna ja
hyvin?**

46 **Toimittajahallinta tilanteessa, jossa kaikki on jo hankittuna ja hyvin?**



- Yrityksellä on käytössä toimivat ohjelmistot ja luotettava IT-kumppani. Kaikki rullaa.
- Pitäisikö tehdä jotakin, nyt kun kaikki on kunnossa? Kyllä ja ei.
- Pidä silmät auki:
 - Muutoksille: muuttuuko toimintaympäristö, lainsäädäntö, henkilöstö..?
 - IT-kehitykselle: onko tuotteissa uusia ominaisuuksia, miten hommat toimivat?
 - Varautuminen häiriöihin: olemmeko varautuneet siihen, jos joku päivä hommat eivät rullaa?

Kiitos!

Mika Tolvanen
Anna Koskinen

