

Tekoälyllä vuorotyöstä terveellisempää ja turvallisempaa: suosituksia tekoälyratkaisujen kehittäjille

Suosituksia on suunnattu vuorotyöhön soveltuvien tekoälyratkaisujen kehittäjille.

Tavoitteena on tukea vuorotyön terveellisyyden ja turvallisuuden edistämiseen soveltuvien tekoälyratkaisujen

- käyttäjälähtöisyyttä
- luotettavuutta
- tietoturvallisuutta
- eettistä kestävyyttä ja
- vaikuttavuutta.

Teknologiakehittäjät ovat avainasemassa, koska tekoälyratkaisun käytettävyys, dataperusta, algoritmien logiikka, läpinäkyvyys, skaalautuvuus ja integroitavuus vaikuttavat suuresti ratkaisun vastuulliseen ja vaikuttavaan käyttöön työpaikoilla ja työterveyshuollossa.

Suositlemme kehittämistyössä tiiviistä yhteistyötä vuorotyöpaikkojen, työterveyshuollon asiantuntijoiden ja tutkijoiden kanssa. Tehokkain tapa kehittää uusia tekoälyratkaisuja on ekosysteemille tyypillinen yhteiskehittäminen, joka rakentuu suunnitelmallisesta yhteistyöstä ja yhteisestä tavoitteesta.



Muistilista: Tekoälyratkaisujen kehittäminen yhdessä

1. **Selvitä ja ymmärrä** vuorotyöhön liittyvät terveys- ja turvallisuushaasteet.
2. **Ota** työpaikka ja työterveyshuollon toimija mukaan kehittämiseen.
3. **Varmista** kehittämisessä käytettävän datan laatu, edustavuus, käyttötarkoitus ja tietosuoja.
4. **Dokumentoi** data.
5. **Tarkista**, että käyttäjä ymmärtää tekoälyratkaisun toimintaperiaatteet, rajoitukset ja epävarmuudet.
6. **Varmista**, että sovellus antaa ihmisen tehdä arvioinnin ja lopullisen päätöksenteon.
7. **Varaa** sovelluksen käyttöönottoon, koulutukseen ja tukeen riittävät resurssit ja rakenna sujuva yhteistyö käyttäjän kanssa.
8. **Seuraa** ratkaisun vaikutuksia työntekijöiden terveyteen, turvallisuuteen ja työpaikalla koettuun oikeudenmukaisuuden ja luottamuksen kokemukseen.
9. **Tee** palautekanavat. Mahdollista virheellisten, kuormittavien tai epäoikeudenmukaisiksi koettujen ratkaisujen korjaaminen.

1. Huomioi vuorotyön erityispiirteet

Vuorotyöhön liittyvät terveys- ja turvallisuushaasteet poikkeavat päivätyöstä. Jotta tekoälyratkaisut aidosti edistävät vuorotyön terveellisyttä ja turvallisuutta, täytyy niiden kehittämisessä ottaa huomioon vuorotyön erityispiirteet. Niitä ovat esimerkiksi työajat, palautuminen työstä, uni, vireys, yksilölliset erot ja työn vaatimukset sekä näiden keskeiset yhteydet.

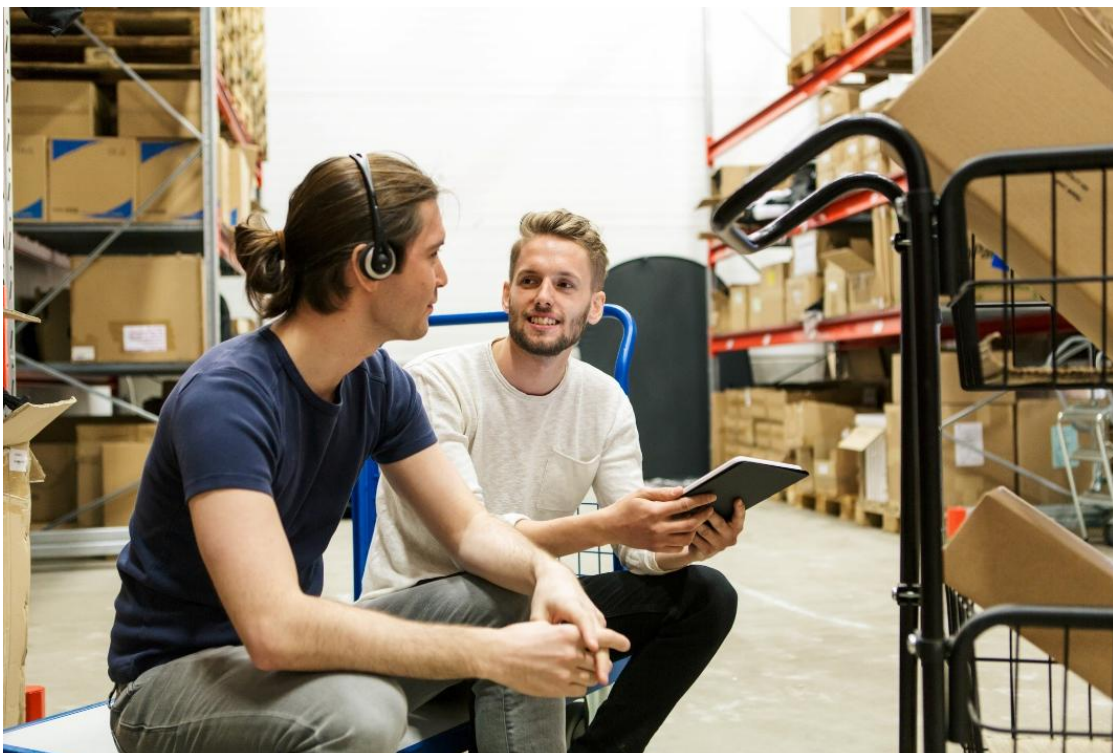
Rakenna tekoälyratkaisu sopivaksi vuorotyöhön

- Määritä jo kehittämisen alkuvaiheessa vuorotyön terveys- ja turvallisuustavoitteet, joita ratkaisu tukee.
- Huomioi kehittämistyössä työpaikan ja työterveyshuollon tunnistamat terveys- ja työturvallisuusriskit ja niiden hallintakeinot.
- Kehitä tekoälyratkaisuja skaalautuvia, jotta niitä voidaan hyödyntää eri toimialoilla ja ammattiryhmissä sekä erikokoisilla työpaikoilla.

2. Kehitä yhdessä työpaikkojen ja työterveyshuollon kanssa

Tekoälyratkaisun toimivuus riippuu siitä, miten hyvin se vastaa työpaikan aitoihin tarpeisiin ja sopii käyttäjien arkeen. Yhteiskehittäminen auttaa tunnistamaan käyttötilanteet, päätöksenteon vastuut, käyttäjäryhmien osaamistarpeet ja tekoälyratkaisun mahdolliset riskit ennen laajaa käyttöönottoa. Tehokkaimmin yhteiskehittäminen onnistuu osapuolten muodostamassa ekosysteemissä.

- Ota työpaikat ja työterveyshuollon asiantuntijat mukaan tekoälyratkaisun vaatimusten määrittelyyn.
- Kuvaa selkeästi ratkaisun käyttötapaukset, käyttäjäroolit, päätöksentekopisteet ja vastuut.
- Testaa ratkaisua todellisissa tai mahdollisimman realistisissa työympäristöissä ennen laajaa käyttöönottoa.
- Kysy säännöllisesti käyttäjäpalautetta. Paranna palautteen avulla käytettävyyttä, ymmärrettävyyttä ja luotettavuutta.



3. Varmista datan laatu, yhteensopivuus ja vastuullinen käyttö

Tekoälyratkaisun luotettavuuteen vaikuttavat käytettävän datan laatu, ajantasaisuus ja soveltuvuus suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Vuorotyössä on tärkeä käyttää dataa, joka kuvaa työaikoja, sairauspoissaoloja, työtapaturmia, kuormittumista, palautumista, unta ja vireyttä. Tietojen käyttö edellyttää selkeitä periaatteita, dokumentointia ja tietosuojan varmistamista.

- Dokumentoi ratkaisun käyttämät tiedot, tietolähteet, tietojen käsittely ja käyttötarkoitukset.
- Arvioi datan kattavuus, vinoumat, puuttuvat tiedot ja niiden mahdolliset vaikutukset tekoälyratkaisun tuottamiin suosituksiin.
- Kehitä yhteensopivia rajapintoja, jotta tekoälyratkaisu voidaan liittää työpaikan ja työterveyshuollon järjestelmiin.
- Varmista, että henkilöstö-, työaika-, terveys- ja työturvallisuustietojen käsittely on lainmukaista, tietoturvallista ja rajattu käyttötarkoitukseen.

4. Tee tekoälyn toiminnasta läpinäkyvää

Työpaikat ja työterveyshuollon toimijat käyttävät tekoälyn tuottamia suosituksia usein päätöksenteon tukena. Sen vuoksi käyttäjien on pystyttävä arvioimaan tekoälyn tarjoamia ehdotuksia. Tekoälyratkaisun toiminta, rajoitukset ja epävarmuudet tulee olla käyttäjille ymmärrettäviä.

Varmista sovelluksen sopivuus käyttäjälle

- Varmista, että käyttäjät ymmärtävät mitä tekoälyratkaisun suositukset tarkoittavat ja mihin ne perustuvat.
- Varmista, että käyttäjät voivat tarkastella, hyväksyä, hylätä tai muokata tekoälyn ehdotuksia.
- Kerro ratkaisun keskeisistä rajoituksista, epävarmuuksista ja tilanteista, joissa suosituksia ei tule käyttää ilman asiantuntijan arviointia.
- Rakenna järjestelmään palautekanavat, joiden avulla virheelliset, kuormittavat tai epäoikeudenmukaisiksi koetut ehdotukset voidaan tunnistaa ja korjata.

5. Muista tietosuoja, tietoturva ja eettinen suunnittelu

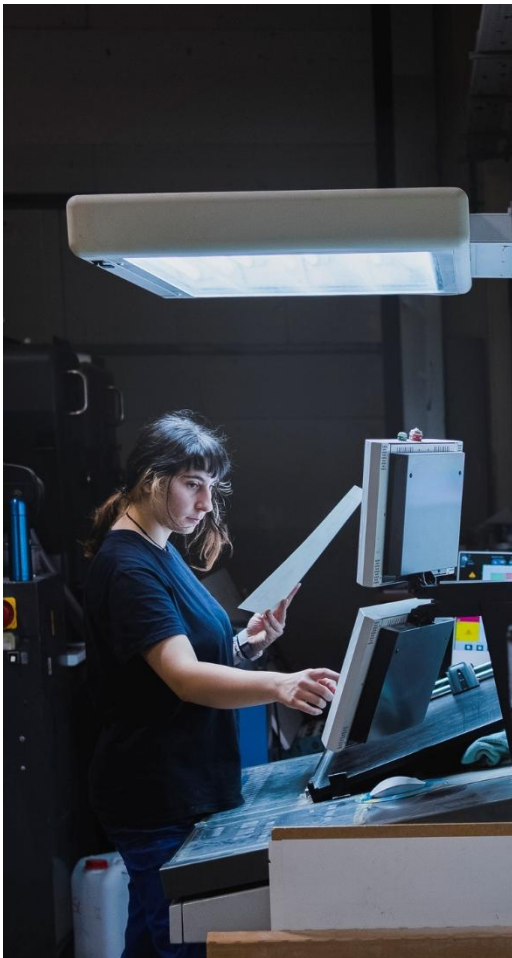
Vuorotyön terveellisyttä ja turvallisuutta tukevat tekoälyratkaisut voivat käsitellä arkaluonteisia tai työntekijöiden asemaan vaikuttavia tietoja. Ota huomioon tietosuoja, tietoturva ja eettisyys tekoälyratkaisun suunnittelussa, kehittämisessä, käyttöönotossa ja ylläpidossa alusta alkaen.

- Rakenna yksityisyydensuoja ja tietoturva osaksi sovellusta.
- Minimoi työntekijöistä kerättävät tiedot. Käytä vain tietoja, jotka ovat tarpeellisia tekoälyratkaisun määritellyn käyttötarkoitukseen.
- Varmista, että tekoälyratkaisu tukee työpaikan läpinäkyvää viestintää kerättävistä tiedoista, tietojen käyttötarkoituksesta ja niiden käsittelijöistä.
- Arvioi tekoälyratkaisun mahdolliset vaikutukset yhdenvertaisuuteen, työntekijöiden oikeuksiin sekä valvonnan ja luottamuksen kokemukseen.

6. Tue tekoälylukutaitoa ja muutoksen hallintaa

Edes hyvä tekoälyratkaisu ei ole hyödyllinen, jos käyttäjät eivät ymmärrä sen toimintaa, luota siihen tai osaa soveltaa sen tuottamia suosituksia. Tekoälyratkaisun kehittäjä ja siihen liittyvän palvelun tuottaja voivat tukea työpaikkoja ja työterveyshuoltoja tarjoamalla heille käyttöönottoon tukea, koulutusmateriaaleja ja jatkuvaa asiakastukea.

- Suunnittele tekoälyratkaisun käyttöliittymä ja toimintalogiikka ymmärrettäväksi käyttäjille, joilla ei ole teknistä osaamistaustaa.
- Tarjoa perehdytys- ja koulutusmateriaaleja työpaikkojen ja työterveyshuoltojen toimijoille.
- Kuvaa selkeästi, mitä käyttäjän tulee osata, mitä tekoälyratkaisu tekee automaattisesti ja missä tarvitaan asiantuntijan harkintaa.
- Järjestä käyttöönoton jälkeinen tuki, palautejärjestelmä ja päivityskäytännöt.



7. Validoi vaikutukset ja kehitä ratkaisua

Tekoälyratkaisun tekninen toimivuus ei yksin riitä. Ratkaisun vaikutuksia tulee arvioida suhteessa sen tavoitteisiin. Vuorotyöstä tulisi aina tulla ratkaisua käyttämällä terveellisempää ja turvallisempaa työntekijöille.

- Määritä validointikriteerit yhdessä työpaikan, työterveyshuollon ja tarvittaessa tutkijoiden kanssa.
- Arvioi yhteistyössä työpaikan ja työterveyshuollon kanssa tekoälyratkaisun vaikutuksia terveyteen, työturvallisuuteen, käytettävyyteen, oikeudenmukaisuuteen ja luottamukseen.
- Dokumentoi myönteiset ja kielteiset vaikutukset. Hyödynnä niitä jatkokehityksessä.
- Mahdollista myös riippumaton arviointi erityisesti silloin, kun ratkaisulla tavoitellaan terveys- tai turvallisuushyötyjä.

ASiantuntijamme

Mikael Sallinen
tutkimuspäällikkö
mikael.sallinen@ttl.fi
+358 30 474 2735

Kati Karhula
erikoistutkija
kati.karhula@ttl.fi
+358 30 474 2560

Päivi Vanttola
erikoistutkija
paivi.vanttola@ttl.fi
+358 30 474 2018



Työsuojelurahasto
Arbetskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund