VARMA

Tietoa työkyvystä **1/2024**

Tutkittua tietoa ja keinoja

TYÖN KUORMITUKSEN HALLINTAAN RAKENNUSALAN TYÖPAIKOILLE

Tietoa työkyvystä **1/2024**

Tutkittua tietoa ja keinoja

TYÖN KUORMITUKSEN HALLINTAAN RAKENNUSALAN TYÖPAIKOILLE

TEKIJÄT: Minna Savinainen ja Auli Airila
Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma

TAITTO: Innocorp Oy

ISBN 978-952-69499-8-7 (PDF)
ISNN 2670-2932

SISÄLLYS

5 Tiivistelmä: Työkyvystä on tärkeä huolehtia myös muutostilanteissa

7 Työ rakennusalalla

7 Rakennusala on merkittävä työllistäjä, valtaosa työllisistä on miehiä

10 Muutosvoimat vaikuttavat rakennusalaan

17 Työn kuormitustekijät rakentamisen alalla

17 Työssä esiintyy useita fyysisiä kuormitustekijöitä samanaikaisesti

20 Työn psykososiaalinen kuormittavuus vaihtelee eri ammattiryhmissä

22 Työn kognitiivinen kuormitus on lisääntynyt

23 Työaikojen aiheuttama kuormitus on yksilöllistä

25 Rakentamisen työympäristöön liittyy useita riskejä ja altisteita

29 Rakennusalalla on monia työn voimavaratekijöitä

29 Oikeudenmukainen johtaminen ja esihenkilötyö

30 Vaikutusmahdollisuudet omaan työhön

31 Työn merkityksellisyys ja työn sisältö

32 Työpaikan sosiaaliset suhteet

35 Työkyky ja työkyvyttömyys rakennusalalla

35 Työkykyarviot ovat osin erilaisia

36 Tule-sairaudet ovat yleisin sairauspoissaolojen syy

37 Rakennustyöntekijöillä on lukumääräisesti eniten ammattitauteja

38 Työterveyshuoltopalveluissa voi olla alikäyttöä

39 Työtapaturmat ovat vähentyneet viime vuosina

39 Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yleisin syy työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymiseen

45 Ratkaisuja työhön

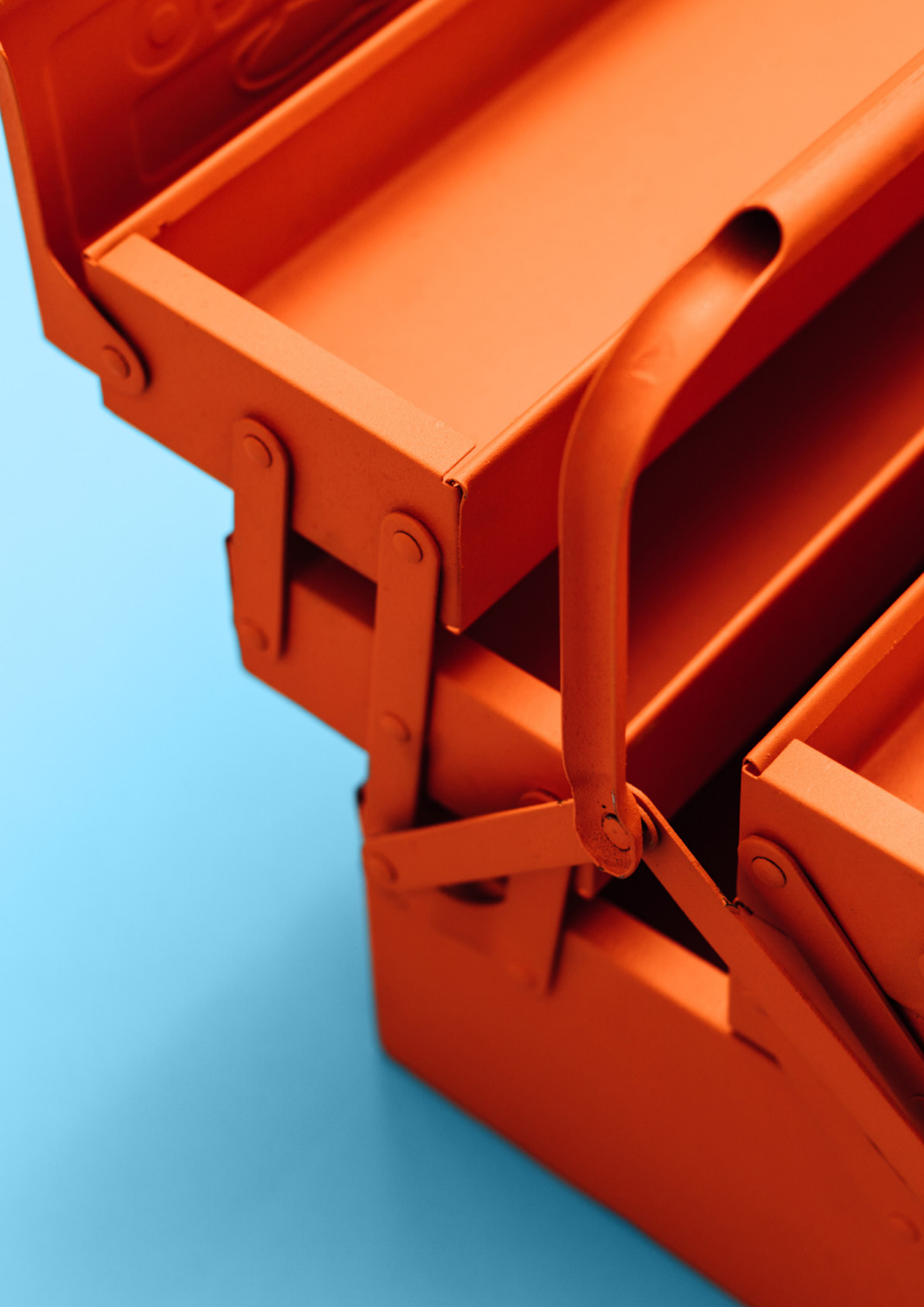
46 Työn fyysisen kuormituksen hallinta

47 Työn psykososiaalisen kuormituksen hallinta

48 Työn kognitiivisen kuormituksen hallinta

49 Yritysesimerkki rakennusalalta

51 Kirjallisuutta



Tiivistelmä: Työkyvystä on tärkeä huolehtia myös muutostilanteissa

Työelämä on jatkuvassa muutoksessa. Rakennusalaa haastaa tällä hetkellä erityisesti taloudellinen taantuma, mikä konkretisoituu muun muassa työntekijöiden lomautuksina ja irtisanomisina sekä yritysten konkursseina. Samanaikaisesti monet muut muutosvoimat vaikuttavat rakennusalaan. Teknologinen kehitys ja digitalisaatio muuttavat merkittävällä tavalla työtä. Esimerkiksi tekoäly, robotit ja automatisaatio ovat keskeinen osa työelämän uudistumista ja edellyttävät jatkuvaa osaamisen kehittämistä ja uuden oppimista myös rakennusalalla. Samaten kansainvälistymisen ja ilmastonmuutoksen vaikutukset ilmenevät rakennusalalla sekä suoraan että välillisesti.

Kaikissa muutostilanteissa on tärkeää huolehtia henkilöstön työkyvystä. Ennakointi on aina kannattavampaa kuin jälkijättöinen reagointi toteutuneisiin työkyvyttömyysriskeihin. Rakennusalan työpaikoilla on monia keinoja edistää sujuvaa työtä ja työntekijöiden työkykyä. Hyvä tilannekuva työn kuormitus- ja voimavaratekijöistä sekä henkilöstön työkyvyn tilasta on keskeinen lähtökohta vaikuttavalle työkykyjohtamiselle.

Rakennusalalla esiintyy monia fyysisiä kuormitustekijöitä samanaikaisesti. Yleisimmät fyysiset kuormitustekijät ovat seisominen ja käveleminen sekä huonot työasennot, kuten polvillaan tai kyykyllään työskentely. Pitkään jatkunut työn fyysinen kuormitus voi altistaa tuki- ja liikuntaelinoireille. Työn psykososiaalinen kuormitus voi liittyä esimerkiksi työn sisältöön, työjärjestelyihin tai johtamiseen. Tutkitusti työn psykososiaalinen ja kognitiivinen kuormittavuus ovat lisääntyneet rakennusalalla. Myös monet työympäristötekijät voivat aiheuttaa kuormitusta. Rakentamisessa tyypillisiä työympäristössä esiintyviä riskitekijöitä ovat melu, tärinä, rakennusmateriaaleista irtoavat pölyt ja erilaiset kemikaalit. Lisäksi vaihtelevat sääolosuhteet tuovat haasteita työn tekemiselle.

Rakennustyössä on myös useita voimavaroja, jotka tukevat työntekijöiden työkykyä. Moni kokee työnsä merkitykselliseksi ja arvostetuksi. Rakennusalan työilmapiiriä pidetään verrattain hyvänä, ja työkaverit ovat tärkeässä roolissa voimavaroista puhuttaessa. Myös esihenkilöltä saatu tuki ja palaute tukevat työkykyä. Yhtä lailla merkittävä voimavara on vaikutusmahdollisuus omaan työhön, joka onkin parantunut rakennusalalla.

Valtaosa rakennusalan työntekijöistä arvioi työkykynsä hyväksi. Kuitenkin työkykynsä alentuneeksi tai heikoksi arvioivia on huomattava osuus alan työntekijöistä. Monet työhön, yksilöön ja elintapoihin liittyvät tekijät ovat yhteydessä rakennusalan työntekijöiden työkykyyn ja sairauspoissaoloihin – ja näihin työpaikoilla on tärkeä pyrkiä ennakoivasti vaikuttamaan, jotta pysyvältä työkyvyttömyydeltä voidaan välttyä. Katsauksemme osoittaa, että työkyvyttömyyden riski on monissa rakennusalan ammateissa muita toimialoja suurempi. Erityisesti työntekijäammateissa toimivilla työkyvyttömyyden riski on keskimääräistä suurempi. Yleisin työkyvyttömyyden syy rakennusalalla on tuki- ja liikuntaelinten sairaudet. Joitakin viitteitä on siitä, että työterveyshuoltopalveluita käytetään rakennusalalla muita aloja vähemmän.

Rakennusalan työpaikoilla on useita keinoja henkilöstön työkyvyn edistämiseen. Keinot liittyvät esimerkiksi työn fyysisen, psykososiaalisen ja kognitiivisen kuormituksen hallintaan. Raporttimme viimeiseen lukuun olemme koonneet näitä keskeisiä konkreettisia keinoja, jotka tukevat vaikuttavaa työkyvyn edistämistä arjen työssä.

Työ rakennusalalla

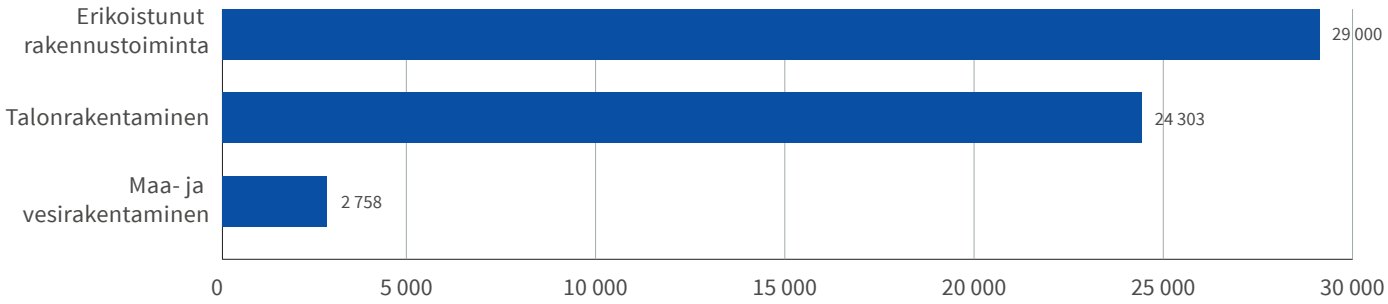
Rakennusala on merkittävä työllistäjä Suomessa. Tässä luvussa tarkastelemme rakennusalan työmarkkinoita sekä erilaisia rakennusalaan vaikuttavia muutosvoimia, kuten teknologian ja digitalisaation vaikutuksia, tulevaisuuden osaamistarpeita, kansainvälistymistä sekä ilmastomuutoksen vaikutuksia.

Rakennusala on merkittävä työllistäjä, valtaosa työllisistä on miehiä

- Vuonna 2022 rakennusalalla oli työllisiä noin 184 000. Miesvaltaisen alan työllisten määrä vaihtelee merkittävästi suhdannevaihteluiden mukaan.
- Eniten rakennusalan yrityksiä on erikoistuneessa rakennustoiminnassa.
- Liikevaihdoltaan suurin rakennusalan toimiala on talonrakentaminen.
- Valtaosa rakennusalan yrityksistä työllistää alle viisi työntekijää.

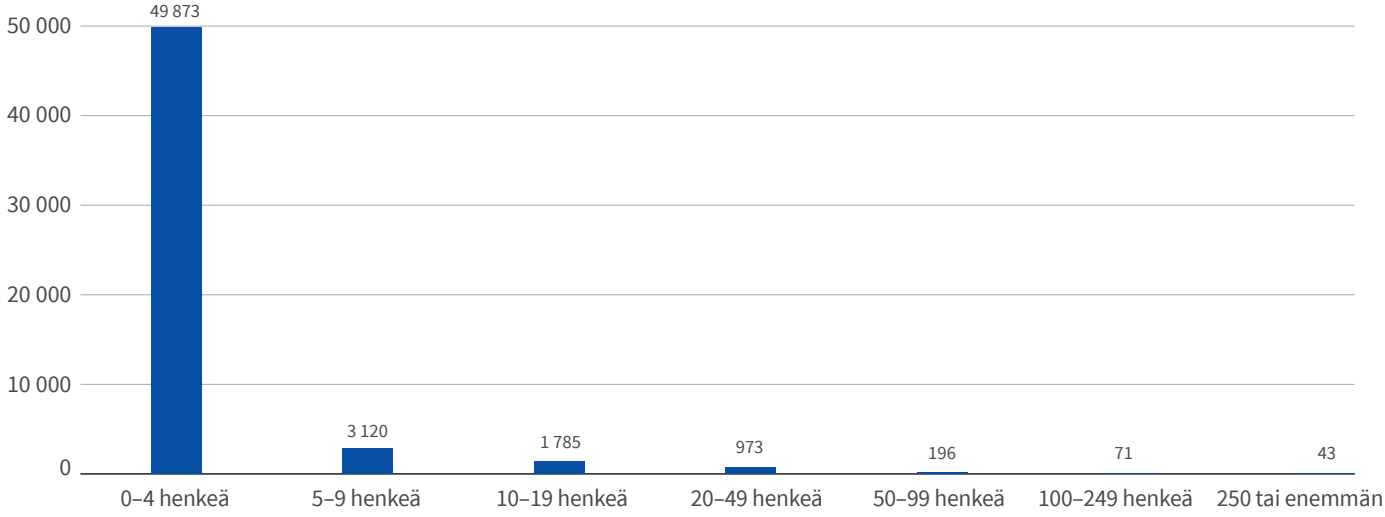
Tilastokeskuksen (2008) toimialaluokituksessa rakentaminen on jaettu kolmeen luokkaan: talonrakentamiseen, maa- ja vesirakentamiseen sekä erikoistuneeseen rakennustoimintaan. Talonrakentaminen sisältää kaikentyyppisten rakennusten rakentamisen ja rakennuttamisen. Se voi olla uudisrakentamista, perusparannusta, korjausrakentamista sekä muutos-, laajennus- tai kunnostustyötä. Maa- ja vesirakentaminen sisältää kulkuyhteyksien, kuten teiden, katujen, rautateiden, vesiväylien ja lentokenttien rakentamisen sekä erilaisten verkostojen (vesi-, viemäri-, tietoliikenne-, kaasu-, lämpö- ja sähköverkostot) rakentamisen. Lisäksi maa- ja vesirakentamisen luokka kattaa muiden ympäristö- ja maarakenteiden rakentamisen. Erikoistuneen rakennustoiminnan luokkaan kuuluvat esimerkiksi rakennusten ja rakennelmien purku, rakennuspaikan raivaus sekä talonrakennuksen että maa- ja vesirakennuksen asennus- ja viimeistelytyöt. Lukumääräisesti eniten yrityksiä rakennusalalla on erikoistuneessa rakennustoiminnassa (ks. Kuva 1), kun taas liikevaihdoltaan suurin on talonrakentamisen ala (Tilastokeskus, 2023). Valtaosa rakennusalan yrityksistä työllistää alle viisi työntekijää (Kuva 2). Erityisesti pienet alle 50 työntekijää työllistävät yritykset ovat 2000-luvulla kasvattaneet henkilöstömääräänsä (Ahonen ym. 2020).

Erikoistuneessa rakennustoiminnassa on eniten rakennusalan yrityksiä



KUVA 1. Yritysten lukumäärä rakennusalan pääluokissa vuonna 2022. Lähde: Tilastokeskus, Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto.

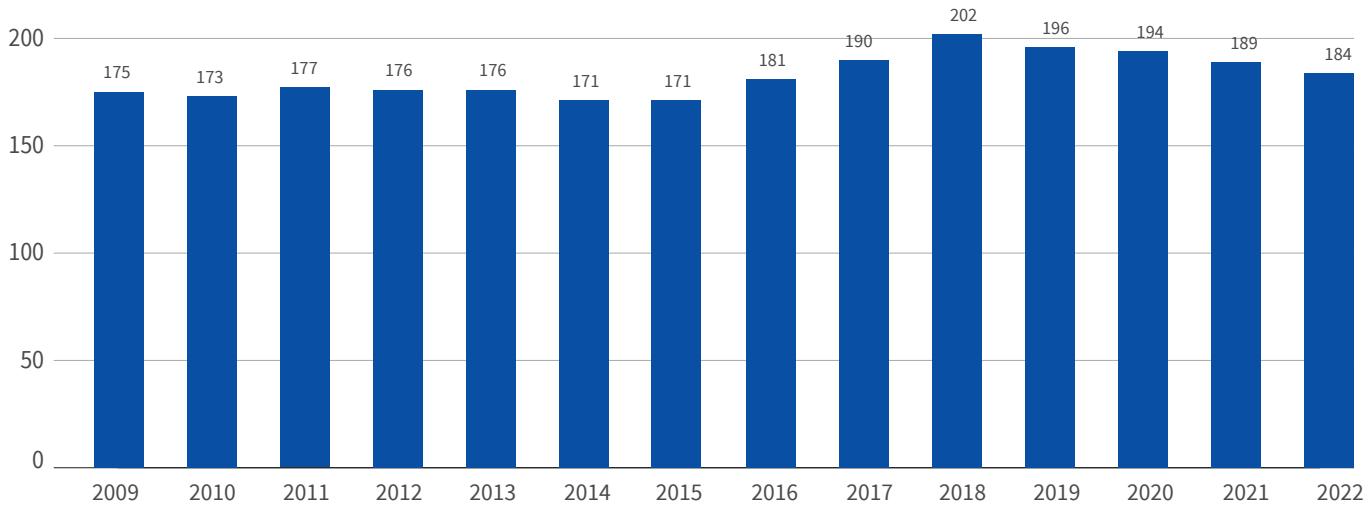
Valtaosa rakennusalan yrityksistä työllistää alle viisi työntekijää



KUVA 2. Rakennusalan yritysten lukumäärä yrityskoon mukaan vuonna 2022. Lähde: Tilastokeskus, Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto.

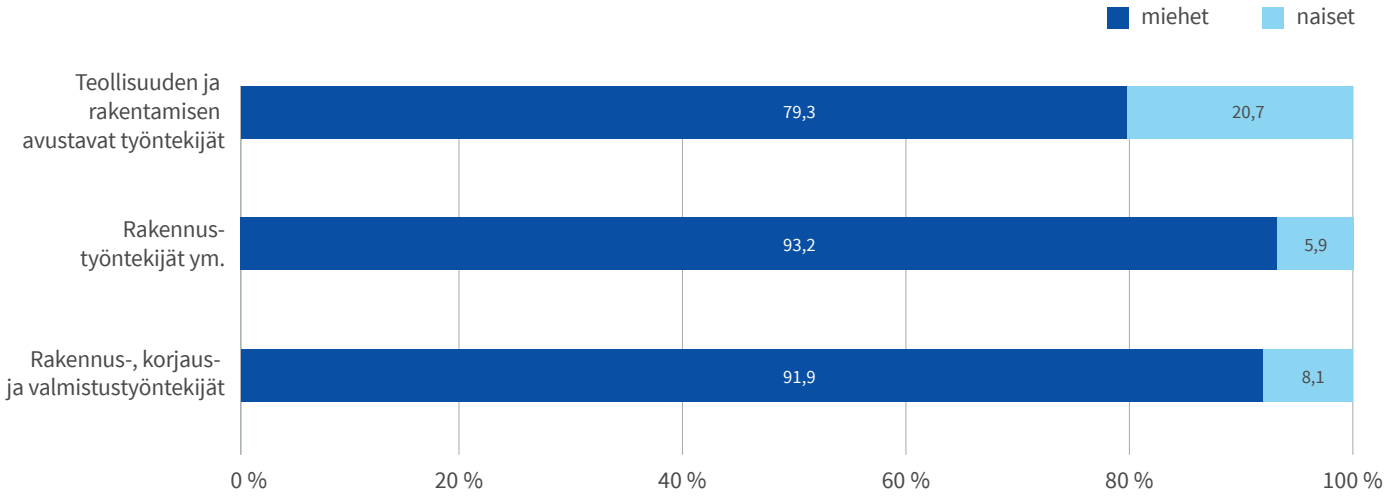
Rakennusala on merkittävä työllistäjä. Vuonna 2022 rakennusalalla oli Suomessa noin 184 000 työllistä, joista erikoistuneessa rakennustoiminnassa työskenteli valtaosa, noin 101 000 henkilöä (Tilastokeskus, 2023). Kaikkinensa rakentamisen välitön arvoketju työllistää noin 380 000 henkilöä (Rakennusteollisuus, 2023b). Alan työllisten määrä on vaihdellut merkittävästi viime vuosikymmeninä. Vuoden 2018 reilusta 202 000 työllisestä työllisten määrä on vähentynyt huomattavasti (Kuva 3). Rakennustuotanto laski vuonna 2023, ja työllisyyden ennakoidaan laskevan myös vuonna 2024. Rakennusteollisuuden (2023b) ennusteiden mukaan työllisten määrä putoaa vuoden 2024 loppuun mennessä noin 160 000 työlliseen.

Suhdannevaihtelut näkyvät rakennusalalla työllisten vuosittaisen määrän vaihteluna



KUVA 3. Rakennusalan työllisten lukumäärä vuosina 2009–2022, tuhansina henkilöinä. Lähde: Tilastokeskus, Työvoimatutkimus.

Monet rakentamisen ammatit ovat hyvin miesvaltaisia

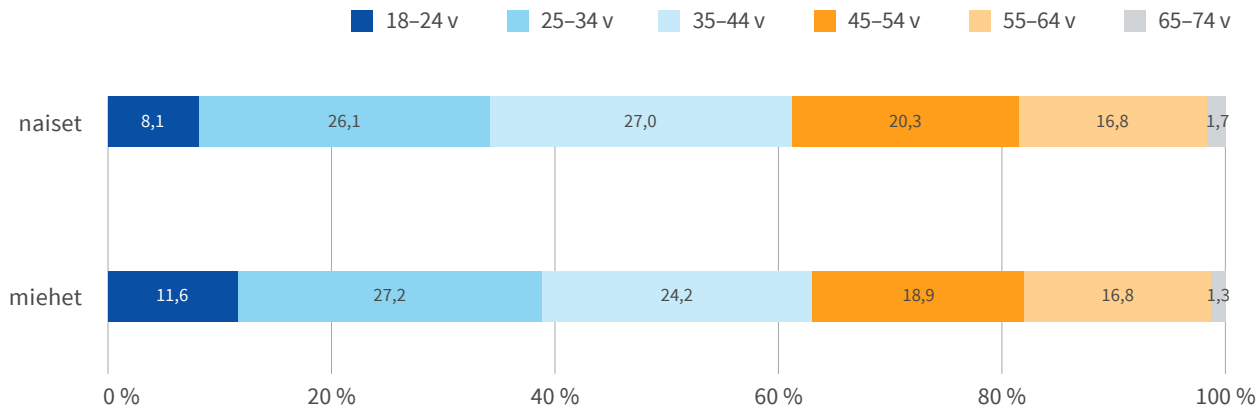


KUVA 4. Työlliset rakennusalan eräissä ammateissa sukupuolen mukaan vuonna 2022, prosenttiosuudet. Lähde: Tilastokeskus, Työvoimatutkimus.

Rakennusala on hyvin miesvaltainen toimiala. Kaikista rakentamisen työllisistä vuonna 2022 miesten osuus oli noin 90 prosenttia (165 000 henkilöä) (Tilastokeskus, 2023). Jossakin määrin miesten ja naisten osuudet vaihtelevat eri rakentamisen ammateissa, mutta miesten osuus on joka tapauksessa selvästi naisia suurempi (Kuva 4).

Rakennusala työllistää eri-ikäisiä työntekijöitä. Eri ikäryhmien osuudet ovat varsin samankaltaisia miehillä ja naisilla. Naisia on eniten 35–44-vuotiaiden ikäryhmässä ja miehiä 25–34-vuotiaiden ikäryhmässä. Yli 55-vuotiaiden työntekijöiden osuus on sekä miehillä että naisilla noin 17 prosenttia. (Kuva 5.)

Rakennusalan palkansaajista liki 40 prosenttia on yli 45-vuotiaita



KUVA 5. Rakennusalan palkansaajat ikäryhmittäin sukupuolen mukaan vuonna 2021, prosenttiosuudet. Lähde: Tilastokeskus, Työssäkäyntitilasto.

Rakennusala on hyvin verkostoitunut toimiala. Rakennuttajien, suunnittelijoiden, urakoitsijoiden sekä tuoteteollisuuden yhteistyö on alalle tyypillistä. Yksittäiseen rakennushankkeeseen osallistuu useita yrityksiä, ja alihankintaketjut voivat olla pitkiä. Haasteena voi olla se, että usein yritysyhteistyösuhteet ovat lyhytaikaisia. Monesta muusta toimialasta rakennusala eroaa siinä, että kohdemarkkinat ovat pääasiassa kotimaassa. (Ahonen ym. 2020.)

Muutosvoimat vaikuttavat rakennusalaan

- Teknologinen kehitys ja digitalisaatio muuttavat merkittävällä tavalla rakennusalalla tehtävää työtä.
- Työn muutos luo uudenlaisia osaamistarpeita, esimerkiksi digi- ja tekoälyosaamiseen liittyen.
- Kansainvälisyys ilmenee esimerkiksi lisääntyneenä työpaikkojen monikulttuurisuutena.
- Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat moninaiset, ja ne ilmenevät myös rakennusalan työoloissa ja työn sisällöissä.

Työelämä on jatkuvassa muutoksessa, ja muutokset heijastuvat vääjäämättä myös rakennusalaan. Keskeiset tämänhetkiset työelämän muutosvoimat liittyvät teknologiaan ja digitalisaatioon, kansainvälistymiseen, väestön ikääntymiseen sekä ilmastonmuutokseen. Rakennusalaan vaikuttavat myös kaupungistuminen sekä elintason noususta seuraava kulutuksen kasvu (Ahonen ym. 2020). Rakennusala on monia muita toimialoja herkempi erilaisille toimintaympäristön muutoksille ja suhdannevaihteluille. Esimerkiksi rakentamisen projektiluontoisuuden vuoksi alan työttömyys nousee kriiseissä muita herkemmin (Rakennusteollisuus, 2023a).

Tällä hetkellä rakennusalaa koettelevatkin monet konkurssit ja työttömyyden kasvu, joilla on myös huomattavia kielteisiä heijastusvaikutuksia muille toimialoille, kuten kauppaan ja logistiikkaan. Rakennusteollisuuden (2023b) suhdanne-ennusteen mukaan rakentaminen supistuu vuonna 2023 noin 10 prosenttia. Huomattavin muutos on vapaarahoitteisten kerrostaloasuntojen asuntotuotannossa, joiden osuus olisi jäämässä jopa 80 prosenttia edellisestä vuodesta. Kokonaisuudessaan asuntoaloitusten kokonaismäärä jää ennusteen mukaan noin puoleen vuoden 2022 tasosta. Asuntorakentamisen väheneminen supistaa myös maa- ja vesirakentamista. Lisäksi asuntomarkkinoiden heikkouden ennakoidaan jatkuvan pitkään. Tämä heijastuu myös työllistymisen supistumiseen koko rakentamisen arvoketjussa. Rakennusalan toiminnan supistuminen ilmenee myös Varman datasta. Varman asiakasyritysten TyEL-palkkasumman kehitys oli vuoden 2023 tammi–syyskuussa heikointa rakennusalan yrityksissä (Varma, 2023b).

Teknologian ja digitalisaation vaikutukset ovat moninaisia

Teknologinen kehitys ja digitalisaatio muuttavat merkittävällä tavalla työtä, ja nämä kehityskulut vaikuttavat myös rakennusalaan. SAK:n haastattelututkimus (2023) osoitti, että lähes joka viides rakennus- ja sähköalan työntekijä arvioi, että viimeisen kahden vuoden aikana omassa työssä on ollut sellaisia muutoksia työn sisällössä, työvälineissä sekä työnteon tavoissa, joilla on ollut suuri vaikutus omaan työhön. Samankaltaisia viitteitä antaa myös NCC:n tutkimus (2022), joka osoitti useita asiantuntijoiden työssä tapahtuvia merkittäviä muutoksia. Yksi keskeinen muutos liittyy monipaikkaisen, niin sanotun hybrideitityön, yleistymiseen, jossa teknologisilla ja digitaalisilla ratkaisuilla on keskeinen rooli erityisesti työn sujuvuuden kannalta.

Tekoäly, robotit ja automatisaatio ovat keskeinen osa työelämän uudistumista. Vuoden 2018 Työolotutkimuksen mukaan rakennus-, korjaus- ja valmistustyönteki-

Muutosvoimat

Globaalit muutosvoimat, kuten teknologia, digitalisaatio, kansainvälistyminen, ilmastonmuutos sekä väestörakenteen muutokset muokkaavat työelämää ja työkykyä. Mahdollisuuksien hyödyntäminen ja haasteisiin vastaaminen ovat avainasemassa työkyvyn edistämisessä ja kestävän työelämän rakentamisessa.

Digitalisaatiolla on merkittäviä hyötyjä rakennusalalle.

jät raportoivat monia muita ammattiryhmiä useammin omalla työpaikalla olevan robotteja (Sutela ym. 2019). Toisaalta rakennusalalla digitalisaation on todettu olevan hitaampaa kuin monella muulla alalla (esim. Eriksson ym. 2023; Kohtamäki, 2017; Liu ym. 2023). Alan digitalisoitumisessa nähdäänkin kehitettävää (Leveälahti ym. 2019). Noin 40 prosenttia rakennusalan yrityksistä on kuitenkin määritellyt liiketoiminnan digitalisoinnin strategiseksi tavoitteekseen. 80 prosenttia alan yrityksistä on ylipäätään panostanut digitaalisiin ratkaisuihin. Lisäksi 31 prosenttia arvioi, että yrityksen digipanostukset kasvavat, ja 67 prosenttia arvioi, että panostukset pysyvät ennallaan. (Rakennusteollisuus, 2020.)

Keskeisiksi digitalisaation kehittämisen jarruiksi rakennus- ja kiinteistöalalla on tunnistettu kielteiset asenteet sekä henkilöstön osaamisen puutteet. Rakennusteollisuuden (2020) kyselyssä 45 prosenttia vastaajista arvioi, että kielteinen suhtautuminen digiratkaisuihin on hidastanut merkittävästi digitaalisten ratkaisujen hyödyntämistä. Lisäksi 37 prosenttia vastaajista arvioi, että henkilöstön digiosaamisen puutteet oli merkittävä hidaste. Myös Erikssonin ym. (2023) tutkimuksessa ilmeni, että moni rakennusalan työntekijä kokee mobiiliteknologian ja sen eri järjestelmät ylimääräisenä työnä, ei kiinteänä ja luontevana osana omaa työtä. Jotta digitalisaatiosta saadaan rakennusalalla mahdollisimman suuri hyöty, olisi työpaikoilla panostettava osaamisen kehittämiseen digitalisaation ja erilaisten teknologioiden käyttömahdollisuuksista ja hyödyistä.

Digitalisaatio voi tehostaa rakennusalalla tehtävää työtä monin tavoin, niin työmailla kuin toimistoissakin. Erilaiset digitaaliset ratkaisut ja työkalut voivat esimerkiksi parantaa töiden dokumentointia, työajan seurantaa ja työn johtamista. Robotiikka, dronet, laajennettu todellisuus, koneoppiminen ja puettava teknologia ovat esimerkkejä digitaalisista teknologioista, joita on mahdollista hyödyntää rakennusalalla (Ahonen ym. 2020). Lisäksi rakennustyömailla mobiiliteknologiaa voidaan hyödyntää esimerkiksi tiedonkulun tehostamisessa sekä tilannekuvan ylläpitämisessä (Eriksson ym. 2023). Rakennusalan yrityksissä digitalisaation keskeisinä hyötyinä nähdäänkin tiedonkulun ja prosessien tehostuminen, asiakaskokemuksen kehittäminen sekä lisäarvon saavuttaminen uudenlaisilla liiketoimintamalleilla. Merkittävä hyötypotentiaali digitaalisilla ratkaisuilla nähdään erityisesti tilaajan, pääurakoitsijan ja suunnittelijan välisessä yhteistyössä. (Rakennusteollisuus, 2020.) Digitalisaatiolla voikin olla merkittävää liiketaloudellista hyötyä. Rakennusteollisuuden tutkimus (2020) osoitti, että digitaalisuus ja kasvu ovat yhteydessä toisiinsa. Ne yritykset, jotka arvioivat itsensä digitalisaatiossa edelläkävijöiksi, olivat muita useammin kasvu-uralla.

Eittämättä teknologiset muutokset voivat heijastua myös työkykyyn. Esimerkiksi tekoälyllä voi olla sekä kielteisiä että myönteisiä vaikutuksia työntekijöiden työkykyyn. Työn intensiteetti voi kasvaa ja työstä kadota huokoisuutta, jos tekoäly automatisoi työstä sen ”helpot tehtävät” (esim. Räisänen, 2023). Rakennusalalla on viitteitä myös siitä, että alustatalouden piirteiden yleistyminen edellyttää työntekijöiltä entistä suurempaa vastuuta omasta työllistymisestä, osaamisen kehittämisestä sekä työkyvystä (Ahonen ym. 2020).

Työn muutos luo uudenlaisia osaamistarpeita

Muuttuva työ muuttaa myös töiden osaamisvaatimuksia. Osaaminen on keskeinen työkyvyn osatekijä, josta on tärkeä huolehtia, jotta työntekijät säilyvät työkykyisinä tulevaisuudessakin. Rakennusalan työpaikoilla on hyvä jatkuvasti käydä keskustelua siitä, millaista osaamista työssä tarvitaan, ja miten työntekijöiden osaamista on hyvä kehittää. Osaamisen kehittämisessä on keskeinen rooli niin työpaikalla kuin jokaisella työntekijällä.

Opetushallituksen osaamisen ennakointifoorumissa on kartoitettu eri ammattialojen tulevaisuuden osaamistarpeita. Tuorein katsaus perustuu vuonna 2022 toteutettuun

kyselyyn, jossa on tarkasteltu tulevaisuuden laaja-alaisia osaamistarpeita, joita tarvitaan eri sektoreilla (Opetushallitus, 2023). Keskeisiä osaamiseen vaikuttavia muutostekijöitä olivat ilmastonmuutos, väestön ikääntyminen, kansainvälistymisen lisääntyminen sekä teknologinen kehitys. Näihin erilaisiin muutosvoimiin liittyvät osaamisen kehittämisen tarpeet ilmenevät myös rakennusalalla.

Rakentamisen toimialalla yksi keskeinen tulevaisuuden osaamistarve koskee ympäristöosaamista (Leveälahti ym. 2019). Myös vihreä siirtymä edellyttää uudenlaista osaamista, joka voi liittyä esimerkiksi erilaisten prosessien, palveluiden, tuotteiden ja teknologioiden käyttämiseen tai kestävyysajatteluun ja kestäviin toimintatapoihin työssä. Osaamisvaatimukset voivat olla osin erilaisia eri ammattiryhmissä. (Kauhanen ym. 2023.)

Myös teknologiaan ja digitalisaatioon liittyvät kehityskulut luovat jatkuvasti uudenlaisia osaamistarpeita (esim. Opetushallitus, 2023). Rakentamisen toimialalla keskeiset tulevaisuuden osaamistarpeet liittyvät esimerkiksi digitaalisten ratkaisujen ja alustojen hyödyntämisosaamiseen, asiakaslähtöiseen palveluiden kehittämisosaamiseen sekä innovaatio-osaamiseen (Leveälahti ym. 2019). Myös tekoäly muuttaa monin tavoin töiden osaamisvaatimuksia, ja vaikutukset voivat olla erilaisia eri toimialoilla ja ammattiryhmissä. Suuryrityksissä tekoälyn hyödyntäminen on tällä hetkellä muita yleisempää, mutta siltikin kaikkinensa alle kymmenen prosentin luokkaa (Räisänen, 2023). Digitalisaatioon ja teknologiseen kehittymiseen liittyy myös tietotyön yleistyminen. Yhä useampi työskentelee erilaisissa asiantuntijatehtävissä, ja entistä useammassa työssä vaaditaan monipuolisia tiedonkäsittely-, päätöksenteko- ja ongelmanratkaisutaitoja sekä jatkuvaa uuden oppimista (Airila, 2022). Väistämättä asiantuntijatyön osuus kasvaa myös rakennusalalla. Rakentamisen asiantuntijoilla ja työnjohtajilla on tunnistettu korkeat taitotasovaatimukset erityisesti ongelmanratkaisuun liittyen (Opetushallitus, 2023). Teknologinen kehittyminen luo uudenlaisia vaatimuksia myös monipaikkaisen työn johtamiseen. Esimerkiksi hybrideityö edellyttää johdolta uusia valmiuksia työntekijöiden johtamiseen, työkyvyttömyysriskien tunnistamiseen ja huolien puheeksi ottoon.

Keskeisiä tulevaisuuden osaamistarpeita talonrakentamisessa ja suunnittelussa sekä maa- ja vesirakentamisessa

- digitaalisten ratkaisujen ja alustojen hyödyntämisosaaminen
- digitaalisten toimintojen hallinta- ja ohjaustaidot
- digitaalisten työkalujen soveltamiskyky
- digitaalisen teknologian luova käyttötaito
- asiakaslähtöinen palveluiden kehittämisosaaminen
- käyttäjälähtöisyys
- kokonaisuuksien hallinta
- tiedonhakutaidot sekä tiedon hallinta- ja arviointitaidot
- monikulttuurisuusosaaminen, kansainvälisyysosaaminen
- kestävän kehityksen periaatteiden tuntemus
- henkilökohtaisen osaamisen kehittäminen ja johtaminen

Lähde: Opetushallitus, 2021

Ikääntymisen vaikutukset näkyvät myös rakennusalalla. Vuonna 2022 noin 17 prosenttia rakennusalan työntekijöistä oli yli 55-vuotiaita. Työpaikoilla on tärkeää huolehtia siitä, että kaikkien työntekijöiden osaaminen säilyy ja kehittyy muuttuvan työn mukana, ja samalla varmistua siitä, että konkareiden osaaminen saadaan sujuvasti siirrettyä nuoremmille työntekijöille. Riittävä osaaminen auttaa myös hallitsemaan työn kuormitusta, joka syntyy korkeista ja kasvavista osaamisvaatimuksista.

Rakennusalan työpaikoilla on tärkeä varmistua siitä, että työntekijöiden osaamisen kehittäminen on jatkuvaa. Riittävä osaaminen täytyy varmistaa myös aliurakoitsijoiden ja heidän työntekijöidensä osalta. Hyvä työhön perehdyttäminen luo hyvät lähtökohdat uudessa työssä aloittamiselle, mutta perehdyttämisestä on tärkeä huolehtia aina, kun työntekijän työtehtävät muuttuvat.

Työn muutos vaikuttaa monin tavoin rakennusalan osaamisvaatimuksiin.

Lue lisää:

Perehdyttäminen rakennustyömaalla, opas, Työturvallisuuskeskus. Täällä

Osaamisen kehittäminen tapahtuu niin työn arjessa kuin erilaisissa koulutuksissa. Kehityskeskustelu on tärkeä osaamisen kehittämistarpeiden kartoittamisen areena. Vuoden 2018 Työolotutkimus osoitti, että rakennusalan työntekijöistä noin kolmannes oli osallistunut työnantajan kustantamaan koulutukseen. Osuus on selvästi alhaisempi kuin monessa muussa ammattiryhmässä. Samankaltainen tilanne näyttää olevan myös kehityskeskustelujen osalta. Rakennusalan työntekijöistä noin kolmannes oli käynyt kehityskeskusteluja, kun kaikista palkansaajista vuonna 2018 keskusteluja oli käynyt noin 60 prosenttia. (Sutela ym. 2019.)

Työn arjessa esimerkiksi työkierto, erilaisissa työryhmissä työskentely tai verkostoissa toimiminen ovat hyviä keinoja osaamisen kartuttamiseen. Myös työn lomassa tapahtuva työntekijälähtöinen innovointi on hyvä osaamisen kehittämisen keino. Innovointi voi liittyä esimerkiksi työprosesseihin, yksittäisten käytäntöjen kehittämiseen tai organisaation toimintatapoihin. (Lemmetty 2023.) Osaamista voi kehittää rakennusalalla myös erilaisin vertaisoppimisen menetelmin sekä yritysten välisenä yhteistyönä (Mäki ym. 2022). Myös työntekijän omaehtoinen osaamisen kehittäminen on tärkeä osa ammattitaidon kehittämistä. Vuoden 2018 Työolotutkimuksen mukaan noin kolmannes rakennus-, korjaus- ja valmistetyöntekijöistä koki itsensä kehittämisen tärkeäksi työssä. Erityisasiantuntija-ammateissa itsensä kehittämistä piti tärkeänä huomattavasti useampi, keskimäärin yli 60 prosenttia. (Sutela ym. 2019.)

Osaamisen kehittämiseen on tärkeä varata aikaa työn arjessa.

Osaamisen kehittäminen työn arjessa ei ole aina mutkatonta, tai sille ei ole helppo löytää siihen vaadittavaa aikaa. Osaamisen kehittämistä rakennusalalla voi haastaa esimerkiksi työn projektiluontoisuus. Kun työn keskiössä on tuloksen tekeminen aikaan sidotuissa projekteissa, ei työntekijöiden osaamisen kehittämiseen jää välttämättä aikaa (esim. Toivanen ym. 2012). Ajan varaaminen osaamisen kehittämiseen olisi kuitenkin olennaista jatkuvien muutosten keskellä – työntekijöiden työkyvynkin näkökulmasta.

Työpaikat rakennusalalla ovat entistä monikulttuurisempia.

Kansainvälistyminen näkyy esimerkiksi monikulttuurisuuden lisääntymisenä

Kansainvälinen liiketoiminta rakennusalalla on varsin maltillista. Kansainvälisen toiminnan osuus rakennusyritysten toiminnasta on noin viisi prosenttia, ja se suuntautuu Suomen lähialueille, kuten Pohjoismaihin. Kansainvälistyminen ilmenee esimerkiksi projektivientinä sekä yritysyhteistyönä. Keskeisiä kansainvälistymisen haasteita ovat rakentamisen ja resurssien paikallisuus. (Ahonen ym. 2020.)

Kansainvälisyys rakennusalalla ilmeneekin Suomessa ennen kaikkea työvoimassa, joka on entistä monikulttuurisempaa. Tyypillinen ulkomaisen työvoiman edustaja rakennusalalla on tilapäisluonteinen lähetetty työntekijä, joka työskentelee alihankkijan palveluksessa. Tilastokeskuksen työssäkäyntitilaston mukaan vuonna 2021 rakennusalalla oli yhteensä 18 400 ulkomaalaistaustaista työntekijää, joista valtaosa oli miehiä. Kaikista rakennusalan työllisistä ulkomaalaistaustaisten osuus oli 11 prosenttia. Tämä joukko ei kuitenkaan kata lyhytaikaisesti Suomessa oleskelevia työllisiä, kuten lähetettyjä rakennusalan työntekijöitä, joten todellisuudessa kansainvälisen työvoiman määrä on tätä suurempi. Eniten ulkomaalaistaustaisia työllisiä rakennusalalla on Uudellamaalla. Esimerkiksi Vantaalla peräti 38 prosenttia alan työllisistä on ulkomaalaistaustaisia. Suhteellisesti eniten ulkomaalaistaustaisia työskentelee rakennusalalla rappaajina (66 prosenttia työllisistä ulkomaalaistaustaisista), betonirakentajina ja raudoittajina (20 prosenttia), talonrakentajina (19 prosenttia) sekä rakennusalan avustavissa työtehtävissä (17 prosenttia). Lukumääräisesti suurin ulkomaalaistaustaisten ammattiryhmä rakennusalalla on talonrakentajat (6 700 työllistä). (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2023.) Rakennusteollisuuden vuoden 2019 työvoimakyselyn mukaan kolmannes Uudellamaalla talonrakennusalalla työskentelevistä oli ulkomaalaistaustaisia ja muualla maassa noin kymmenen prosenttia työllisistä. Infrarakentamisen työmailla ulkomaalaistaustaisia oli noin 14 prosenttia. Valtaosa ulkomaalaistaustaisesta työvoimasta on virolaisia. (Rakennusteollisuus 2019a; 2019b.) On oletettavaa, että rakennusalan työvoiman kysynnän vähentyessä myös tilapäisen ulkomaalaistaustaisen työvoiman käyttö vähenee, ja maassa jo asuvan ulkomaalaistaustaisen työvoiman työttömyys kasvaa (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2023).

Ulkomaalaistaustaisten työntekijöiden sujuva kiinnittyminen työhön ja työyhteisöön on ensiarvoisen tärkeää – myös työntekijöiden työkyvyn näkökulmasta. Kielihaasteet voivat hankaloittaa ulkomaalaistaustaisten työntekijöiden integroitumista osaksi työyhteisöä. Yhteisen työkielen puute voi vaikeuttaa työn tekemistä, vuorovaikutusta ja yhteistyötä rakennustyömailla (esim. Savinainen ym. 2012). Myös työsuhteiden tilapäisyys voi haastaa työhön ja työyhteisöön kiinnittymistä. Aiemmin on esimerkiksi havaittu, että ulkomaalaistaustaisten työntekijöiden perehdytyksessä ja kielikoulutuksessa on puutteita (SAK, 2022b). Maahanmuuttajat jäävät myös muita palkansaajia useammin työterveyshuollon palveluiden ulkopuolelle (Bergbom ym. 2013). Myös kokemukset syrjityksi tulemisesta aiheuttavat haasteita ulkomaalaistaustaisen väestön terveydelle ja hyvinvoinnille (Kuusio ym. 2020). Esihenkilöllä on keskeinen rooli uusien työntekijöiden perehdyttämisessä ja opastamisessa terveelliseen ja turvalliseen työhön sekä työyhteisöön.

Ilmastonmuutos vaikuttaa myös työoloihin ja osaamiseen

Myös ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät rakennusalalla suoraan ja välillisesti. Esimerkiksi rakennukset ja infrastruktuuri ovat alttiita ilmastomuutoksen vaikutuksille muun muassa niiden suunnittelun ja sijainnin osalta. Rankkasateet, tulvat, kuumuus ja kylmyys voivat vahingoittaa rakennuksia. Ilmastonmuutoksen vaikutukset tulee huomioida niin rakennetun ympäristön suunnittelussa, materiaalien valinnassa kuin rakennusten käyttäjien näkökulmasta. (SAK, 2022a.) Ilmastonmuutoksen vaikutukset voivat heijastua myös raaka-aineiden saatavuuteen ja logistiikkaan. Vaikutukset voivat ilmetä samaten väestön muuttoliikkeissä ja sitä kautta osaavan työvoiman saatavuudessa. Niin sanotulla vihreällä siirtymällä on useita vaikutuksia rakentamiseen sekä työssä tarvittavaan osaamiseen. Alalla tarvitaan työvoimaa, jolla on osaamista esimerkiksi ilmastomuutoksen hillitsemisen keinoista sekä kestävästä kehityksestä.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset heijastuvat myös työoloihin, työn terveellisyyteen ja turvallisuuteen sekä työn sisältöön. Esimerkiksi ilmaston lämpeneminen vaikuttaa suoraan rakennustyömailla työskenteleviin työntekijöihin, jotka voivat altistua kuumakuormitukselle. Kuumuus voi heikentää työntekijän keskittymiskykyä, lisätä väsymystä sekä siten altistaa tapaturmille. (SAK, 2022a.) Työn terveellisyyden ja turvallisuuden arvioinnissa ja kehittämisessä tulee huomioida ilmastomuutoksen vaikutukset. Työn riittävästä tauottamisesta, suojavarusteista sekä viileistä taukotiloista huolehtiminen on rakennusalalla tärkeää (SAK, 2022a).

Ilmastonmuutoksen vaikutukset tulee huomioida myös työkyvyn näkökulmasta.

Työn kuormitustekijät rakentamisen alalla

Työ rakentamisen toimialalla voi olla monin tavoin kuormittavaa. Työ voi olla fyysisesti raskasta, minkä lisäksi työolosuhteet voivat kuormittaa henkisesti tai kognitiivisesti. Haitallinen työkuormitus syntyy usein monen kuormitustekijän yhteisvaikutuksesta.

Toimialasta riippumattomia tyypillisiä työn kuormitustekijöitä ovat haastava fyysinen työympäristö, työtehtävien fyysinen kuormitus, huono johtaminen, työn organisoinnin haasteet sekä asiakkaiden aiheuttama kuormitus (Lindholm, 2021). Rakentamisessa työympäristöt ovat hyvin moninaisia ja vaihtelevia toimialan ja rakentamisen vaiheen mukaan. Tässä luvussa tarkastelemme rakennusalalla tehtävän työn fyysisiä ja psykososiaalisia kuormitustekijöitä, työn kognitiivista kuormitusta sekä työajan kuormittavia piirteitä. Lisäksi kuvaamme työympäristöön liittyviä riskejä ja altisteita, jotka voivat vaikuttaa alalla työskentelevien työkykyyn.

Työssä esiintyy useita fyysisiä kuormitustekijöitä samanaikaisesti

- Fyysisesti raskas työ kuormittaa tuki- ja liikuntaelimiä sekä hengitys- ja verenkiertoelimistöä.
- Rakennusalalla fyysistä kuormitusta aiheuttavat eniten seisominen, käveleminen sekä huonot työasennot.
- Fyysisessä kuormituksessa esiintyy eroja sukupuolten, ammattiryhmien ja rakentamisen eri työvaiheiden välillä.

Työn fyysisellä kuormituksella tarkoitetaan tuki- ja liikuntaelimistöön sekä hengitys- ja verenkiertoelimistöön kohdistuvaa kuormitusta (Rauramo, 2020). Se syntyy esimerkiksi käsin tehtävistä siirroista ja nostoista, hankalista työasennoista, toistuvista yksipuolisista liikkeistä sekä seisoen tehtävästä työstä ja runsaasta kävelystä. Fyysistä kuormitusta voivat lisätä esimerkiksi puutteellinen tauotus, työympäristön ulkoiset haittatekijät, kuten erilaiset sääolot ja tärinä, sekä kiire (Lehto ym. 2015; Pesso ym. 2010). Työntekijän kuormittumiseen vaikuttavat fyysisen kunnon lisäksi ikä, sukupuoli ja terveys (Hoffrén-Mikkola ym. 2021). Pitkittyessään työn fyysinen kuormittavuus voi aiheuttaa tuki- ja liikuntaelinten vaivoja, jotka ovat tyypillisimpiä sairauspoissaolojen syitä ja voivat johtaa työkyvyttömyyteen (Robroek ym. 2017; Wang ym. 2017). Tutkitusti esimerkiksi alaselkäkivut ovat yhteydessä työpäivän aikana nostettuun kuormaan (Bláfoss ym. 2023). Usein työperäiset tuki- ja liikuntaelinvaivat eivät synny hetkessä, vaan vaativat pidemmän ajan.

Rakentamisen toimialalla esiintyy useita fyysisiä kuormitustekijöitä samanaikaisesti.

2000-luvulla työn fyysisessä rasittavuudessa on tapahtunut vain hieman keventymistä. Vuoden 2022 Työolobarometrin mukaan 37 prosenttia palkansaajista koki työnsä fyysisesti raskaaksi. Muita useammin työnsä koki fyysisesti raskaaksi työntekijäammateissa toimivat (65 prosenttia) sekä yli 55-vuotiaat (43 prosenttia). Naiset ja miehet kokivat työnsä fyysisesti raskaaksi lähes yhtä usein. Työolobarometrissa on yhdistetty rakentamisen ja teollisuuden toimialan palkansaajat samaan ryhmään, joten pelkästään rakennusalan tietoja ei ole saatavilla. Rakentamisen toimialalla ja teollisuudessa työskentelevät tekevät keskivertopalkansaajia yleisemmin fyysisesti raskasta

työtä. Näillä toimialoilla raskasta työtä tekevien osuus on 45 prosenttia. (Lyly-Yrjänäinen, 2023.) Rakentamisen ja teollisuuden aloilla koetaan muita aloja yleisemmin rasitusvammojen vaaraa. Rakennustyöntekijöistä peräti 93 prosenttia koki rasitusvammat vaaraksi työssään. (Sutela ym. 2019.)

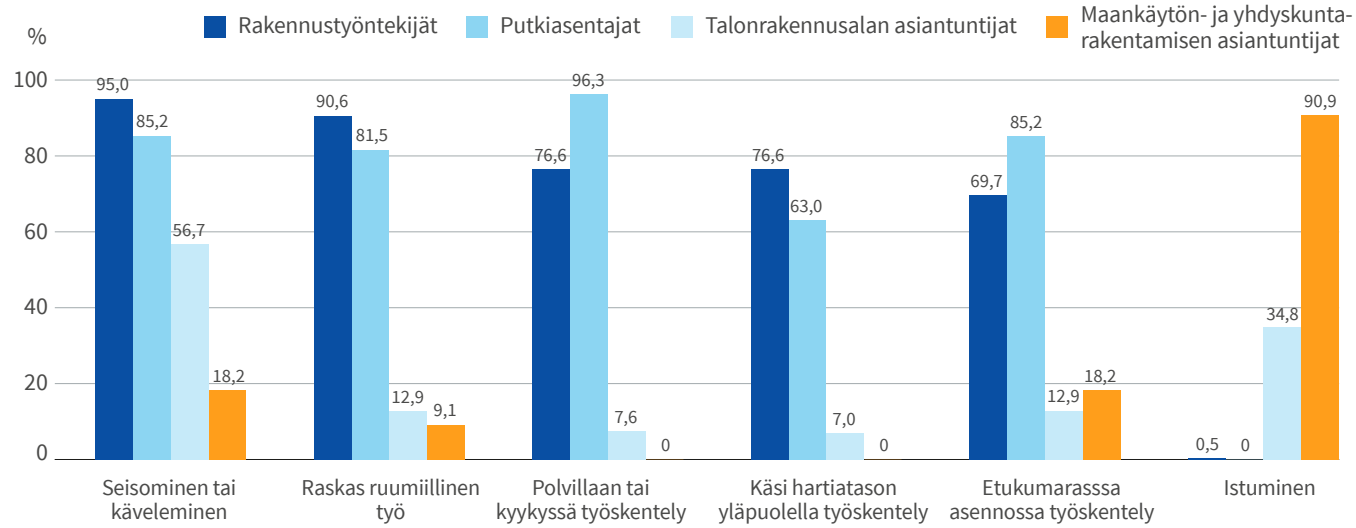
Erilaisia työn fyysisiä kuormitustekijöitä ammattiryhmittäin voi tarkastella Työterveyslaitoksen Työelämätieto-palvelussa (Solovieva & Viikari-Juntura, 2022). Aineisto on edustava otos suomalaisesta väestöstä. Kuvassa 6 kuvataan rakennusalan työntekijöiden ja asiantuntijoiden yleisimpiä työn fyysisiä kuormitustekijöitä. Rakennustyöntekijöiden ja talonrakennusalan asiantuntijoiden kuormitustekijöissä on yhdistetty naisten ja miesten tulokset. Fyysisissä kuormitustekijöissä on selkeitä eroja työntekijöiden ja asiantuntijoiden välillä. Rakennusalan työntekijöillä esiintyy työssään huomattavasti suuremmissa määrin ja useampia fyysisiä kuormitustekijöitä kuin asiantuntijoilla. Rakennusalan työntekijöiden fyysistä kuormitusta aiheuttavat yleisimmin seisominen tai käveleminen, raskas ruumiillinen työ sekä huonot työasennot. Sen sijaan asiantuntijoilla fyysistä kuormitusta esiintyy huomattavasti harvemmin. Asiantuntijoiden osalta on myös eroa siinä, millä rakentamisen alalla työskentelee. Talonrakennuksen asiantuntijat liikkuvat työmailla eri työkohteissa enemmän kuin maanrakennuksessa. Rakennusalan erityisasiantuntijat tekevät puolestaan pääsääntöisesti toimistotyötä, jolloin heidän työnsä yleisin fyysinen kuormitustekijä on istuminen. (Solovieva & Viikari-Juntura, 2022.)

Työterveyslaitos on koonnut kattavan tietopaketin työpaikoille ja työterveyshuolloille rakennusalan ammattikohtaisista työpaikkaselvityksistä (RATS), jossa kerrotaan muun muassa eri ammattien kuormitustekijöistä ja niiden hallinnasta. Rakentamisen eri vaiheissa työn fyysiset kuormitustekijät vaihtelevat. Esimerkiksi rakennuksen perustusvaiheessa tyypillisiä ovat hankalat työolosuhteet, jotka liittyvät muun muassa eri vuodenaikoihin. Runkovaiheessa korostuvat puolestaan kerroksesta toiseen tai telineelle kiipeäminen ja laskeutuminen. Muottityössä ovat tyypillisiä erilaiset nosto- ja siirtotyöt ja sisätyövaiheessa hankalat työasennot. (Työterveyslaitos, RATS.)

Fyysisesti raskas työ vaatii riittävää hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa, jotta työ ei kuormita liikaa ja siitä palautuu. Suositusten mukaan sydän- ja verenkiertoelimistöön kohdistuvan työpäivänaikaisen työkuormituksen yläraja on kolmasosa henkilön maksimikapasiteetista (Rodgers

Työn fyysiset kuormitustekijät vaihtelevat ammattiryhmittäin ja rakentamisen eri työvaiheissa.

Rakennusalan työntekijöillä esiintyy useita fyysisiä kuormitustekijöitä samanaikaisesti



KUVA 6. Yleisimmät työn fyysiset kuormitustekijät rakennustyöntekijöillä ja rakennusalan asiantuntijoilla, prosenttiosuudet. Lähde: Työelämätieto, Työterveyslaitos (2022b).

ym. 1986). Käytännössä tämä tarkoittaa, että mitä heikompi fyysinen kunto, sitä enemmän fyysisesti raskas työ kuormittaa. Lunden ym. (2016) tutkimuksen mukaan rakennusalan työntekijöillä työajasta noin 14 prosenttia ylitti suositellun kuormituksen ylärajan. Työajasta keskimäärin viisi tuntia tapahtui alle 20 prosentin kuormitustasolla maksimista. Kuormituksessa havaittiin kuitenkin suuria eroja eri ammattien välillä. Esihenkilöillä ja projektijohtajilla kuormitus ylittyi vain muutamien minuuttien ajan työpäivän aikana, kun taas kirvesmiehillä, muurareilla ja apumiehillä työpäivästä noin viidennes ylitti kuormituksen ylärajan. Sydän- ja verenkiertoelimistön kuormituksella oli merkittävä yhteys työntekijän ikään ja hapenottokykyyn. Vanhemmilla työntekijöillä kuormitus oli alhaisempi. (Lunde ym. 2016.)

Taulukossa 1 on esitelty työvälineisiin liittyviä ominaisuuksia, joiden avulla voi vähentää työntekijöiden fyysistä kuormittumista.

Lue lisää:

Käsin tehtävät nostot ja siirrot työssä, opas, Työsuojeluhallinto. Täällä

Ergonomiaopas rakentajille, opas, VTT. Täällä

TAULUKKO 1. Esimerkkejä apuvälineistä ja niiden hyödyistä (Työterveyslaitos, RATS).

Periaate	Hyöty
Käytetään vipuvarsia	Tarvitaan pienempi voima
Käytetään tukivarsia/ pyöriä	Turha kannattelu pois, sillä taakka voidaan suunnata tarkasti
Käytetään pitkiä varsia	Parempi työasento, ei kumartelua
Kädensijojen muotoilu	Pienempi voiman tarve, paremmat asennot
Materiaaliin sopiva työkalu	Parempi ote/tehokkuus
Keveämpi työkalumateriaali	Pienempi kuormitus
Iskua vaimentava materiaali	Pienempi rasitus
Tehtävään sopiva työtaso	Parempi työasento/turvallisuus

Työn psykososiaalinen kuormittavuus vaihtelee eri ammattiryhmissä

- Työn henkinen kuormittavuus on lisääntynyt rakennusalalla.
- Rakennusalalla eniten henkistä kuormitusta aiheuttavat kiire ja työmäärä.
- Työn psykososiaalisilla kuormitustekijöillä on yhteys rakennusalan työntekijöiden tuki- ja liikuntaelinsairauksiin.

Psykososiaalinen kuormitus työssä voi liittyä esimerkiksi työn sisältöön, työjärjestelyihin, johtamiseen tai työyhteisön toimintaan. Työelämässä ja työssä tapahtuneet muutokset voivat tuoda uudenlaisia riskejä työhön. Rakennusalalla psykososiaalisia kuormitustekijöitä oli arvioitu noin 70 prosentissa työterveyshuollon tekemissä työpaikkaselvityksissä, ja noin 60 prosentissa työsuojeluvalvonnan tekemissä tarkastuksissa oli huomioitu psykososiaaliset kuormitustekijät vaarojen arvioinnissa (Maanavilja, 2021). Psykososiaalisella kuormituksella voi olla useita kielteisiä vaikutuksia. Esimerkiksi stressioireet näkyvät yleisimmin unihäiriöinä ja rasittuneisuutena (Pesso ym. 2010). Lisäksi psyykkinen työn kuormitus alentaa työtyytyväisyyttä ja heikentää suorituskykyä (Prasetya & Natalia, 2020).

Vuoden 2022 Työolobarometrin mukaan palkansaajista 65 prosenttia oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että työ on henkisesti raskasta. Työnsä kokivat henkisesti raskaaksi muita useammin ylemmät toimihenkilöt (74 prosenttia) sekä 18–34-vuotiaat (67 prosenttia). (Lyly-Yrjänäinen, 2023.) Kokemus työn henkisestä kuormittavuudesta näyttää lisääntyneen viime vuosina, niin myös rakennusalalla. Vuonna 2011 rakennusalalla työnsä koki henkisesti vähintään melko rasittavaksi noin joka neljäs työntekijä (Rakennusteollisuus, 2011). Vuonna 2022 teollisuuden ja rakentamisen toimialalla 53 prosenttia oli vähintään jokseenkin samaa mieltä, että työ on henkisesti raskasta (Lyly-Yrjänäinen, 2023).

Reilu puolet rakennusalan ammattilaisista kokee työnsä henkisesti raskaaksi.

Työn sisältöön liittyvä kuormitus voi syntyä esimerkiksi työn yksitoikkoisuudesta tai pirstaleisuudesta, työn muutoksista tai jatkuvasta epävarmuudesta (Riikonen, 2022). Rakentaminen on vaativaa työtä, johon kuuluu olennaisena osana ongelmien ratkaisu. Töitä ei usein pysty toteuttamaan alkuperäisten suunnitelmien mukaan, vaan työn toteuttamiseen täytyy keksiä vaihtoehtoisia ratkaisuja. Kuormitusta rakennusalalla voi aiheuttaa myös uusien teknologioiden käyttöönotto. (Pesso ym. 2010.) Lisäksi monia rakennusalan työnjohtajia ja asiantuntijoita kuormittaa työn vastuullisuus ja vaativuus (Arvaja, 2021). Työn vastuualueista kuormitusta voivat aiheuttaa esimerkiksi vetovastuu työmaasta, työturvallisuudesta huolehtiminen, taloudellinen vastuu sekä aikataulussa pysyminen (Repo & Räsänen, 2020; Työterveyslaitos, RATS).

Työjärjestelyihin liittyvä kuormitus voi liittyä esimerkiksi työn määrään, työaikoihin tai aikapaineeseen ja kiireeseen työssä (Riikonen, 2022). Palkansaajista vajaa viidennes on sitä mieltä, että työt on organisoitu hyvin. Miehet ovat hieman tyytyväisempiä työn organisointiin kuin naiset (19 prosenttia vs. 16 prosenttia). Ammattiryhmittäin tarkasteltuna työntekijät (22

Aikapaine ja kohtuuton työmäärä ovat keskeisiä psykososiaalisia kuormitustekijöitä rakennusalan työnjohtajilla ja työntekijöillä.

prosenttia) ovat tyytyväisempiä kuin alemmat (18 prosenttia) tai ylemmät toimihenkilöt (13 prosenttia). (Sutela ym. 2019.) Rakennusalalla työn organisointiin, työnjakoon, äkillisiin muutoksiin, työn pirstaleisuuteen ja työn jatkuvuuteen liittyvää kuormitusta koki jonkin verran noin 40 prosenttia vastaajista. Noin puolet toimialalla työskentelevistä joutuu kiirehtimään saadakseen työnsä valmiiksi ja vajaa kolmannes koki, että joutuu keskeyttämään työnsä jonkin väliin tulevan asian vuoksi. (Rakennusteollisuus, 2011.)

Vuoden 2022 Työolobarometrin mukaan teollisuuden ja rakentamisen toimialalla kaksi kolmasosaa palkansaajista työskentelee tiukkojen aikataulujen mukaan vähintään viikoittain (Lyly-Yrjänäinen, 2023). Rakennusalan työnjohtajat ja työntekijät kokevatkin kohtuuttoman aikapaineen ja liiallisen työmäärän eniten psykososiaalista kuormitusta aiheuttaviksi tekijöiksi. Lisäksi epäselvä työnjako ja jatkuvat keskeytykset kuormittavat rakennusalan työjohtajia. Työntekijöitä kuormittaa puolestaan se, että heille voi tulla ohjeistuksia ja pyyntöjä useammalta työnjohtajalta lähes samanaikaisesti, mikä vaatii venymistä eri suuntiin. (Turunen, 2023.) Aikataulujen lisäksi kiire voi johtua äkillisistä tai yllättävistä tekijöistä, joita ei ole mahdollista hallita tai joita on vaikea ennakoida, kuten esimerkiksi runsas lumentulo (Pesso ym. 2010; Turunen, 2023). Kiire ja yllättävät tilanteet voivat uhata myös rakennusalan työnjohtotehtävässä työskentelevien työkykyä (Savinainen ym. 2012).

Työyhteisön sosiaaliseen toimivuuteen liittyvä kuormitus voi syntyä esimerkiksi puutteellisesta johtamisesta, vähäisestä sosiaalisesta tuesta, vuorovaikutuksen haasteista tai heikosta tiedonkulusta (Riikonen, 2022). Kuormituksen yleisimmät syyt liittyvät ristiriitoihin sekä erilaisiin muutostilanteisiin (Työterveyslaitos, RATS). Savinaisen ym. (2013) tutkimus osoitti, että rakennusalalla tyytymättömyyttä esihenkilötyössä aiheuttavat esimerkiksi puutteet tiedottamisessa, suunnitelmallisuudessa ja järjestelmällisyydessä sekä kannustamattomuus. Monet rakennusalan työntekijät kokevat, että heidän saamansa palaute kohdistuu enemmän työmaan tavoitteiden toteutumiseen kuin heidän suoriutumiseensa omassa työssään. Työnjohto oli sitä mieltä, että esihenkilöiden palautteenannossa on eniten kehitettävää. He myös kokivat, että he saavat enemmän tukea kollegoiltaan kuin omilta esihenkilöiltään tai työntekijöiltään. (Savinainen, 2013.) Koronapandemia on voinut vaikuttaa työyhteisön sosiaaliseen toimivuuteen myös rakentamisen toimialalla. Rakennusalan toimihenkilöillä työn monipaikkaisuus on yleistynyt viime vuosina. Vuonna 2022 joka viides teollisuuden ja rakentamisen toimialan palkansaajista teki etätöitä vähintään viikoittain (Lyly-Yrjänäinen, 2023).

Tutkimuksissa on havaittu joitakin eroja psykososiaalisissa kuormitustekijöissä rakennusalalla eri kokoisissa yrityksissä sekä erilaisissa työtehtävissä. Esimerkiksi Väisänen (2022) tutkimuksessa rakennusalan toimihenkilöiden psykososiaalista kuormitusta esiintyi enemmän isoissa pörssiyrityksissä kuin pienissä perheyrityksissä. Yhtenä syynä voi olla, että suurissa ja nopeasti kasvaneissa yrityksissä tehtävänkuvat hakevat vielä muotoaan, johdolla voi olla paljon alaisia, jolloin tuki voidaan kokea riittämättömänä, tiedonkulussa voi esiintyä haasteita tai perehdytys voi olla vajavaista. Suurissa ja kasvavissa yrityksissä voi olla myös enemmän kiirettä ja keskeytyksiä kuin pienemmissä yrityksissä. Kilpailu hyvistä työnjohtajista ja työmaamestareista on kovaa, ja monissa yrityksissä onkin havahduttu henkisen kuormittumisen ehkäisyn tarpeeseen. (Väisänen, 2022.) Ehrnroothin (2021) tutkimus puolestaan osoitti, että yleisimmin sosiaalista kuormitusta kokivat työssään myynti-, tutkimus- tai asumispalveluissa työskentelevät (vähintään melko usein -kokeneiden osuus noin 20 prosenttia). Seuraavaksi yleisemmin kuormitusta kokivat työnjohtajat, työpäälliköt, rakennussuunnittelun arkkitehdit ja työpäälliköt sekä rakennuttajat, joista noin 15 prosenttia koki sosiaalista kuormitusta vähintään melko usein.

Työn psykososiaalisilla kuormitustekijöillä on yhteys rakennusalan työntekijöiden tuki- ja liikuntaelinsairauksiin – siksi kuormitustekijöitä kannattaa ennakoivasti pyrkiä hallitsemaan. Tutkimuksista on saatu vahvaa näyttöä muun muassa rakennusalan korkeiden työn vaatimusten ja henkisen stressin sekä tule-sairauksien välillä. Keskinkertaista näyttöä on löytynyt tule-sairauksien yhteydestä alhaiseen työtyytyväisyyteen sekä rajallista näyttöä alhaisen työn hallinnan ja työn epävarmuuden sekä tule-sairauksien välisestä yhteydestä. (Anwer ym. 2021.)

Lue lisää:

Rakentajan rukkanen, mielenterveyden työkalu, Rakennusliitto. Täällä

Kohti hyvinvoivaa työyhteisöä – ennakoivat toimet mielen tueksi, opas, Työturvallisuuskeskus. Täällä

Työn psykososiaaliset kuormitustekijät ovat yhteydessä rakennusalan työntekijöiden tuki- ja liikuntaelinsairauksiin.

Työn kognitiivinen kuormitus on lisääntynyt

- Yhä useampi työ edellyttää monenlaisia tiedonkäsittelyn toimintoja, havaitsemista, huomion suuntaamista, muistamista ja ongelmanratkaisua.
- Rakennusalan työn kognitiivinen kuormitus liittyy usein aikapaineeseen, häiriöihin ja keskeytyksiin sekä monen asian muistamiseen samanaikaisesti.
- Puhehäly ja melussa työskentely lisäävät kognitiivista kuormitusta.

Työn kognitiivinen kuormitus on merkittävä psykososiaalisen kuormituksen osa-alue. Kognitiivinen kuormitus viittaa tyypillisesti tiedonkäsittelyyn, kuten tarkkaavaisuuteen tai työmuistiin, kohdistuvaan kuormitukseen. Työn kognitiivinen kuormitus voi liittyä esimerkiksi työtehtävän vaatimuksiin, kuten oppimiseen, suunnitteluun ja ideointiin, tai työn erilaisiin olosuhteisiin, kuten aikapaineeseen, häiriöihin ja keskeytyksiin. Myös epäselvät ohjeet ja odotukset sekä monitekeminen ovat aivoja kuormittavia työn piirteitä. (Kalakoski ym. 2022.)

Työn tiedonkäsittelyyn liittyvät vaatimukset ovat lisääntyneet huomattavasti. Yhä useampi työ edellyttää monenlaisia tiedonkäsittelyn toimintoja, havaitsemista, huomion suuntaamista, muistamista ja ongelmanratkaisua. (Kalakoski ym. 2022.) Kognitiivista kuormitusta esiintyy myös rakennustyöntekijöiden työssä, vaikka yleisemmin onkin tutkittu alan asiantuntijoiden työtä. Rakennustyöntekijöiden työtehtävät vaativat työmuistia ja tarkkaavaisuutta. Lisäksi työssä esiintyy usein keskeytyksiä ja asioiden soveltamista, jos alkuperäiset suunnitelmat eivät ole toteuttamiskelpoisia. Lisäksi teknologia ja erilaiset mobiilisovellukset muuttavat alan työtä, ja vaikuttavat myös työn kognitiivisiin vaatimuksiin. Työterveyslaitoksen kyselytutkimuksen (Valtonen, 2023) mukaan rakennusalan asiantuntija-, toimihenkilö- ja johtotehtävissä toimivien yleisimmät aivotyön kuormitustekijät olivat jatkuva huomion siirtäminen asiasta tai tehtävästä toiseen, usean keskeneräisen asian samanaikainen mielessä pitäminen, työskentely kiireessä, meneillään olevan tehtävän keskeytyminen, toimiminen ristiriitaisten ohjeiden tai odotusten pohjalta sekä useiden eri laitteiden tai ohjelmistojen käyttäminen. Nämä vaatimukset koki vähintään jonkin verran kuormittavaksi yli 70 prosenttia kyselyyn vastanneista, ja heistä 20 prosenttia koki ne erittäin kuormittavaksi. Kuormittumisen kokemus oli lisääntynyt vuodesta 2021 useiden eri laitteiden tai tietokoneohjelmien käyttämisessä, tilan, etäisyyksien tai suuntien hahmottamisessa sekä uusien tietokoneohjelmien tai laitteiden käytön oppimisessa. Kuormitusta aiheuttivat myös puhehälyssä tai melussa työskentely. (Valtonen, 2023.) Usein työmailla käytetään eri järjestelmiä myös rinnakkain, minkä lisäksi kuormitusta aiheuttaa teknologioiden toimimattomuus (Eriksson ym. 2023).

Rakennusalan töissä esiintyy useita kognitiivisia kuormitustekijöitä.

Rakennusalalla koetaan aivotyön kuormitusta suunnilleen saman verran kuin muilla toimialoilla.

Vieri (2022) selvitti opinnäytetyössään talonrakennusalan asiantuntijatyötä tekevien teknostressiä ja kognitiivista kuormitusta. Kuormitusta arvioitiin asteikolla 1–7; täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä. Tulosten mukaan asiantuntijatyössä käsiteltävä tietomäärä koettiin melko kuormittavana. Naiset kokivat tietomäärän liian kuormittavana miehiä yleisemmin (5,0 vs. 4,0). Työn keskeytyksiä esiintyi runsaasti, ja naiset kokivat, että he joutuivat keskeyttämään työnsä sähköpostien, ilmoitusten tai viestien vuoksi enemmän kuin miehet (6,2 vs. 5,4). Keskeytyksiä esiintyi eniten urakoitsijoilla, suunnittelijoilla ja tilaajilla. Rakennuttajakonsultit ja valvojat kokivat työssään vähiten keskeytyksiä. Sähköpostien ja muiden herätteiden lisäksi keskeytyksiä työssä aiheuttivat ennakoimattomat vuorovaikutustilanteet. Vaikka ne katkaisevatkin yhtäjaksoista työskentelyä, koettiin ne tärkeiksi työn tavoitteiden kannalta. Talonrakennusalan asiantuntijoiden teknologiaosaamisen kuormittavuudessa esiintyi eroja ikäryhmien välillä. Eniten kuormitusta kokivat 35–49-vuotiaat (3,9) ja vähiten alle 34-vuotiaat (3,0).

Kaikki aivotyön piirteet eivät kuitenkaan ole kuormittavia. Aivotyön kokonaistilannetta, eli koetaanko erilaiset aivotyön vaatimukset kuormittavina vai innostavina, voi tarkastella Työterveyslaitoksen Työelämätieto-palvelussa (Kalakoski ym. 2021). Tulokset osoittavat, että rakennusalan asiantuntija-, toimihenkilö- ja johtotehtävissä olevat kokevat kuormittuneisuutta suunnilleen saman verran kuin Työterveyslaitoksen vertailuaineiston vastaajat (Valtonen, 2023).

Työaikojen aiheuttama kuormitus on yksilöllistä

- Työaikoihin voi liittyä useita kuormittavia piirteitä.
- Olennaista on tunnistaa kunkin työn työaikojen kuormittavat piirteet ja löytää ratkaisuja niiden hallintaan.
- Kuormittavat työajan piirteet voivat lisätä työtapaturmariskiä rakennusalalla.
- Työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksilla työaikoihin on monia myönteisiä vaikutuksia.

Työaikoihin liittyy useita kuormittavia piirteitä, jotka voivat vaikuttaa haitallisesti työkykyyn sekä fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. Nämä piirteet voivat koskea esimerkiksi työajan pituutta, vuorokauden aikaa, työn intensiteettiä, palautumista ja sosiaalisia tekijöitä, kuten työn ja muun elämän yhteensovittamista. (Härmä & Kecklund, 2010.) Työturvallisuuslain (738/2002, 10§) mukaan työnantajan on selvitettävä ja arvioitava työaikojen aiheuttamat haitta- ja vaaratekijät etukäteen.

Tutkimusten mukaan epäsäännöllistä työaikaa tekevillä on todettu muita enemmän stressiä, hermostuneisuutta ja väsymystä (Partonen, 2020). Myös työaikojen ennakoimattomuus voi kuormittaa ja esimerkiksi heikentää unen laatua ja lisätä nukahtamisvaikeuksia sekä väsymystä (Harknett ym. 2020). Työn ja vapaa-ajan tasapaino puolestaan parantaa työtyytyväisyyttä ja suorituskykyä (Prasetya ym. 2020). Olennaista on tunnistaa kunkin työn työaikojen kuormittavat piirteet ja löytää ratkaisuja niiden hallintaan. On myös muistettava, että kuormittuminen on yksilöllistä.

Suomen rakennusalan työehtosopimuksen (2023–2025) mukaan säännöllinen työaika on enintään kahdeksan tuntia vuorokaudessa ja 40 tuntia viikossa. Myös kolmivuoro- ja jaksotyössä työaika tasoittuu 40 tuntiin viikossa. Työajan lyhennys on vuodessa 96 tuntia. Työaika on yksivuorotyössä kello 7–16. Kaksivuorotyössä työaika alkaa kello 6 ja päättyy viimeistään kello 24 vuorojen vaihtuessa viikoittain. Paikallisesti voidaan sopia myös muista työaikajärjestelyistä, mutta työajan pitää tasoittua puolen vuoden aikana enintään 40 tuntiin viikossa. (Rakennusalan työehtosopimus, 2023.)

Rakennusalan toimihenkilöillä on sama säännöllinen työaika kuin työntekijöillä, jos toimihenkilö työskentelee työkohteessa tai työpaikassa, jossa noudatetaan kahdeksan tunnin ja 40 viikkotunnin työaikaa. Muissa tapauksissa toimihenkilöiden työaika on enintään 7,5 tuntia päivässä ja 37,5 tuntia viikossa.

Kuormittavat työajan piirteet voivat lisätä työtapaturmariskiä rakennusalalla.

Liukuvasta työajasta voidaan sopia paikallisesti. (Rakennusalan toimihenkilöiden työehtosopimus, 2023.) Asiantuntijatehtävissä toimivilla työaikaan liittyvää kuormitusta voi syntyä esimerkiksi työn sitovuudesta, aikapaineesta, työn rajattomuudesta, jatkuvista ja ennakoimattomista keskeytyksistä sekä työn ja vapaa-ajan välisen rajan häilyessä (Airila, 2022).

Osa rakennusalan töistä on urakka- tai kausiluonteisia, jolloin ollaan sään armoilla, esimerkiksi katto- ja ulkoeristystöissä tai asfalttitöissä. Tällaisia työtehtäviä voidaan tehdä vain osan aikaa vuodesta tai leudolla säällä, mikä voi edellyttää työpäivien venymistä sekä yli- ja viikonlopputöitä. (Työterveyslaitos, RATS).

Airikka ym. (2018) ovat raportoineet Tilastokeskuksen Työvoimatutkimukseen perustuen vuonna 2017 tehtyjä ylitöitä eri ammattiryhmissä. Rakentamisen toimialaan liittyvistä ammattiryhmistä esimerkiksi työkoneiden kuljettajista 17 prosenttia teki ylitöitä (keskimäärin yhdeksän tuntia/vko), rakennusten viimeistelytyöntekijöistä joka kymmenes (keskimäärin seitsemän tuntia/vko) ja rakennustyöntekijöistä kahdeksan prosenttia (kuusi tuntia/vko). Toimihenkilöistä joka viides työnjohtaja teki ylitöitä (kahdeksan tuntia/vko) sekä arkkitehdeistä, suunnittelijoista ja maanmittaajista 12 prosenttia teki ylitöitä (keskimäärin viisi tuntia/vko). Rakentamisessa aikataulut ovat yleensä tiukkoja ja projekteja voi olla useampi limittäin. Projektin eri vaiheissa voi tulla yllätyksiä, mikä viivästyttäisi seuraavia työvaiheita ilman ylitöitä.

Vuorotyön aiheuttama kuormitus voi näkyä vuorokausirytmin ja unen häiriintymisenä sekä riskikäyttäytymisenä (Garde ym. 2020; Kecklund & Axelsson, 2016). Vuoro- ja yötyö lisäävät muun muassa tapaturma- ja onnettomuusriskiä. Esimerkiksi 12 tunnin työvuoroissa tapaturmariski on kaksinkertainen kahdeksan tunnin työvuoroon verrattuna. (Wagstaff & Sigstad, 2011.) Myös rakennustyöntekijöillä on havaittu haitallinen yhteys pitkien työpäivien ja epäsäännöllisen työajan sekä työturvallisuuden välillä (Dong, 2005). Vuorotyöhön sopeutuminen on yksilöllistä, ja esimerkiksi ikä vaikuttaa vuorotyöstä palautumiseen. Siksi yli 50-vuotiaille suositellaankin yötyön määrän vähentämistä ja pitkien työaikojen välttämistä. (Työterveyslaitos, 2022c.) Myös muilla työpaikan toimilla, kuten työn ja työympäristön muokkauksella, voidaan tukea ikääntyvien työssä jatkamista.

Työpaikoilla on monia keinoja hallita työaikoihin liittyvää kuormitusta, kuten työajan joustoilla ja vaikutusmahdollisuuksilla työaikoihin. Vuoden 2022 Työolobarometrin mukaan teollisuuden ja rakentamisen toimialan palkansaajista kahdella kolmasosalla oli käytössään päivittäiset joustot ja vapaapäivät. Viidellä prosentilla oli käytössään ainoastaan päivittäiset joustot. Suurin osa näiden alojen palkansaajista (70 prosenttia) oli sitä mieltä, että työajan joustot ovat riittäviä työn ja muun elämän yhteensovittamisen kannalta. (Lyly-Yrjänäinen, 2023.)

Työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksilla työaikoihin on monia myönteisiä vaikutuksia. Vaikutusmahdollisuudet työaikoihin helpottavat esimerkiksi työn ja vapaa-ajan yhteensovittamista, parantavat unenlaatua ja palautumista sekä vähentävät masennusta, ahdistuneisuutta sekä stressiä (Albrecht ym. 2023; Yu ym. 2022). On myös havaittu, että erityisesti ikääntyvät hyötyvät vaikuttamismahdollisuuksista työaikoihin. Heikkojen vaikutusmahdollisuuksien on todettu lisäävän riskiä muun muassa tuki- ja liikuntaelinsairauksista johtuviin sairauspoissaoloihin (Albrecht ym. 2020) sekä työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymiseen (Vahtera ym. 2010).

Työaikajoustoilla ja vaikuttamismahdollisuuksilla voi vähentää työaikojen aiheuttamaa kuormitusta.

Työkalu työaikojen kuormittavuuden arviointiin

Työterveyslaitoksen työaikojen liikennevalomallin avulla voi arvioida työaikoihin liittyviä kuormitustekijöitä sekä suunnitella työaikamalleja. Mallissa arvioidaan seuraavia työajan kuormittavia piirteitä: työajan pituus, työajan ajoittuminen, palautuminen, työn ja muun elämän yhteensovittaminen sekä vaikutusmahdollisuudet työaikoihin. Lisäksi tulisi arvioida säännöllisesti työaikojen ennustettavuutta.

Lue lisää: Työaikojen arvioinnin liikennevalomalli, **Työterveyslaitos**

Melulle altistutaan monissa rakennusalan työtehtävissä.

Rakentamisen työympäristöön liittyy useita riskejä ja altisteita

- Rakennusalalla esiintyy monia altisteita, kuten melu, tärinä sekä erilaiset pölyt.
- Työnantajan velvollisuus on ilmoittaa syöpävaarallisille aineille altistuneet työntekijät ASA-rekisteriin, jos altistuskriteerit täyttyvät.
- Altistumisissa on suuria eroja rakennusalan eri ammattien välillä.
- Asianmukaisten henkilösuojainten käytöllä voidaan vähentää merkittävästi altisteiden aiheuttamia terveysriskejä.

Rakentamisen työympäristöt ovat hyvin erilaisia, ja ne muuttuvat rakentamisen edetessä sekä vuodenaikojen mukaan. Rakennustyössä voi altistua fysikaalisille tekijöille, kuten melulle, iskumelulle, tärinälle ja erilaisille pölyille. Lisäksi lämpötilojen vaihtelut ja muuttuvat sääolot, kuten kuumuus, kylmyys, veto, kosteus, märkyys ja valaistus, vaikuttavat työolosuhteisiin ja toimintakykyyn. Erilaiset sääolosuhteet ja lämpötilaerot tuovat haasteita niin työn tekemiselle kuin pukeutumiselle. Lämpötilan vaihtelut ja sääolot voivat lisätä myös tapaturmariskiä. (Työterveyslaitos, RATS.) Työnantajan velvollisuus on työturvallisuuslain nojalla laatia työsuojelun toimintaohjelma, jossa huomioidaan muun muassa työolojen ja työympäristön vaikutukset työntekijöiden terveyteen. Toimintaohjelmassa määritellään myös työpaikan työterveys- ja työturvallisuustoiminnan tavoitteet.

Työnantajan tekemän riskiarvioinnin ja työterveyshuollon tekemän työpaikkaselvityksen perusteella voidaan kartoittaa ne työntekijät, jotka altistuvat työssään, ja joille altisteet aiheuttavat terveysriskin. Työterveyshuolto myös seuraa työssään paljon altistuneiden työntekijöiden terveyttä määräaikaistarkastuksilla. Lain (452/2020) mukaan työnantajien on tarvittaessa seurattava työntekijöiden altistumista syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille ja perimää vaurioittaville aineille työpaikalla työhygieenisillä mittauksilla ja työntekijöiden biologisilla altistumismittauksilla. Lisäksi työnantajalla on velvollisuus ilmoittaa syöpävaarallisille aineille 20 päivän aikana 2–4 tuntia/päivä vuodessa altistuneet työntekijät Työterveyslaitoksen ylläpitämään ASA-rekisteriin.

Tässä luvussa kuvataan lyhyesti rakennusalalla yleisimpiä työkykyyn vaikuttavia riskejä.

Asianmukaisilla kuulosuojaimilla voidaan pienentää tehokkaasti kuulovaurion riskiä.

Monet rakennustyössä tarvittavat työvälineet aiheuttavat käsitärinää.

Tutkimusten mukaan melualtistus ei ole juurikaan muuttunut parin vuosikymmenen aikana (Lewkowski ym. 2018). Rakennustyössä monet usein käytössä olevat laitteet, kuten sahat, sirkkelit, porakoneet ja naulaimet, aiheuttavat paljon melua, minkä seurauksena jo muutaman minuutin päivittäinen altistuminen voi lisätä kuulovaurion riskiä. (Työterveyslaitos, RATS.) Melualtistukselle on määritelty toiminta- ja raja-arvot (Valtioneuvoston asetus 400/2008). Toiminta-arvoilla tarkoitetaan melulle altistumisen tasoja, jotka saattavat aiheuttaa kuulovaurion. Päivittäisen melualtistuksen alempi toiminta-arvo on 80 desibeliä ja ylempi 85 desibeliä. Päivittäisen melualtistuksen raja-arvo on 87 desibeliä. (Työsuojeluhallinto, 2022.) Rakennusalalla useat eri työtehtävät ylittävät vähintään melun alimman toiminta-arvon. Piikkaus- ja poraustyössä sekä betonipinnan hionnassa ylittyy myös ylempi toiminta-arvo (85 dB). (Rantanen & Pääkkönen, 2008; Tuulkari, 2016.) Melualtistus vaihtelee huomattavasti eri ammateissa. Esimerkiksi muurarien, peltityöntekijöiden, betonityöntekijöiden ja käyttöinsinöörien työpäivänaikainen melualtistus jäi keskimäärin alle ylimmän toiminta-arvon (Lewkowski ym. 2018).

Melualtistumisen vähentämiseksi on tärkeää, että koneita käytettäessä ja työmailla liikuttaessa käytetään asianmukaisia kuulosuojaimia. Työskentelynaikaiseen melutasoon voidaan vaikuttaa myös työvaiheiden oikealla ajoituksella ja konevalinnoilla. Lisäksi on tärkeää pitää huolta koneista ja työkaluista, etteivät rikkinäiset laitteet aiheuta lisämelua. (Työterveyslaitos, RATS.)

Melun lisäksi tyypilliset rakennustyössä tarvittavat koneet aiheuttavat käsiin kohdistuvaa tärinää. Koneiden tärinätasot vaihtelevat hyvin paljon. Valtioneuvoston asetuksessa koneiden turvallisuudesta (400/2008) määrätään, että koneen käyttöohjeessa on mainittava koneen tärinäarvo, jos se ylittää asetetun toiminta-arvon 2,5 m/s^2. Tärinälle päivittäin jo 15 minuutin–tunnin mittainen altistuminen voi aiheuttaa terveysriskin. (Työterveyslaitos, RATS.) Tuulkarin (2016) tekemien tärinämittausten mukaan piikkaus- ja poraustehtävissä sekä betonipinnan hionnassa tärinän toiminta-arvo ylittyi selvästi. Arvioitaessa tärinäaltistusta yksittäinen työpäivänaikainen altistus ei anna riittävää kuvaa, vaan sen lisäksi tulee huomioida työn säännöllisyys eli se, kuinka usein samaa työtä tehdään, sekä työasentojen vaikutus tarvittavaan puristusvoimaan. Työasennon merkitys näkyy esimerkiksi siinä, missä asennossa yläraajat ovat, eli kuinka paljon joutuu käyttämään puristusvoimaa työvälinettä pidellessä. (Tuulkari, 2016.)

Tärinäaltistus pysyy hallinnassa, kun käsikäyttöisillä koneilla työskennellään käyttöohjeen mukaan, valitaan vähiten tärisevä kone kyseiseen tehtävään ja käytetään mahdollisuuksien mukaan muita työmenetelmiä. Koneita valitessa on hyvä huomioida, että koneessa on vaimennetut kahvat tai joustava pinnoite, se on ergonominen (eli ei vaadi paljon puristusvoimaa), ja että sitä voi käyttää myös käsineet kädessä. (Työterveyslaitos, RATS.) Myös työkierto on hyvä ratkaisu tärinän vähentämiseen (Malve, 2023).

Rakennusmateriaaleja käsitellessä ilmaan vapautuu erilaisia pölyjä, jotka suurina määrinä esiintyessään aiheuttavat terveydellisen riskin. Tyypillisiä pölyjä ovat puupöly, betoni-,

Pölyille altistumista voi vähentää oikeilla torjuntatoimilla, työn rytmittämisellä, hyvillä siivouskäytännöillä ja henkilösuojaimilla.

tasoite- ja kivipöly sekä kuitupöly. Vuonna 2020 voimaantulleen lakimuutoksen myötä työnantajien tulee ilmoittaa rekisteriin myös kvartsipölylle altistuneet. Kvartsipöly on yksi rakentajien terveyden kannalta merkityksellisimmistä syöpävaarallisista altisteista. Taulukkoon 2 on koottu rakennusalalla yleisesti esiintyvät fysikaaliset riskitekijät ja altisteet sekä niiden mahdolliset terveysvaikutukset, jos altistuksen määrä on suuri.

Suomessa eniten työperäisiä sairauksia ja ennenaikaisia kuolemia aiheuttava kemiallinen altiste on asbesti (Työterveyslaitos www-sivut: asbesti). Vaikka asbestin käyttö kiellettiin Suomessa vuonna 1993, sille voi edelleen altistua muun muassa poisto-, purku-, huolto- ja kunnossapitotyössä. Asbestin aiheuttamat sairaudet tulevat viiveellä. Altistumisesta on voinut kulua vuosikymmeniä ennen sairauden havaitsemista. (Oksa ym. 2019.) Muita kemiallisia altisteita ovat sementissä pieninä määrinä esiintyvät nikkeli, koboltti ja kromi sekä polysykliset aromaattiset hiilivedyt. Korjausrakentamisessa ja purkutyössä voi altistua myös erilaisille mikrobeille. Lisäksi rakentamisessa käytetään paljon erilaisia liuottimia sisältäviä tuotteita. (Työterveyslaitos, RATS.)

Ergonomisilla työvälineillä ja työasennoilla voidaan vähentää käsitärinää.

Lue lisää:

Rakennusalan ammattikohtaiset työpaikkaselvitykset (RATS), verkkosivusto, Työterveyslaitos. Täällä

Käsitärinä, verkkosivusto, Työterveyslaitos. Täällä

Puupöly, verkkosivusto, Työterveyslaitos. Täällä

Melualtistuksen ja käsitärinän toiminta-arvot, verkkosivusto, Valtioneuvoston asetus 400/2008. Täällä

Fysikaaliset tekijät, verkkosivusto, Työsuojeluhallinto. Täällä

TAULUKKO 2. Rakennusalalla yleisesti esiintyvät fysikaaliset riskitekijät ja altisteet sekä niiden mahdolliset terveysvaikutukset.

Altiste (lähde)	Esimerkkejä mahdollisista terveysvaikutuksista
Asbesti	Keuhkopussin paksuuntumat, asbestoosi, keuhkosyöpä, keuhkopussin ja vatsakalvon syöpä
Betoni-, tasoite- ja kivipöly	Silikoosiriski, hengitysteiden ärsytys, ihoärsytys ja syöpyminen, ihottuma ja/tai astma
Kuitupöly (lasi- ja vuorivilla)	Ylähengitysteiden, silmien ja ihon ärsytys, yskä, nuha, limannousu, hengenahdistus
Käsitärinä	Valkosormisuus, käsien ja sormien puutuminen, puristusvoiman heikkeneminen, yläraajojen tuki- ja liikuntaelinoireet
Liuottimet (lakat, lakkapinnoitteet, muottien pintahidastimet, paikkausaineissa käytettävät epoksituotteet, muottiöljy)	Allerginen ihottuma ja/tai astma, ihoärsytys
Maalisumu	Hengitysteiden herkistyminen
MDI-isosyanaatti (uretaanisaumavaahto)	Hengitysteiden ja ihon herkistyminen
Melu	Kuulovaurioriski, tinnitus, puheenymmärtämisen vaikeus taustahälyssä, sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet, masennus, tasapaino-ongelmat
Puupölyt	Syöpävaara, silmien, ihon sekä hengitysteiden ärsytys, silmien sidekalvotulehdus, pitkittynyt nuha, yskä, ihottuma, astmaoireet tai astma

Taulukon lähteet: Työterveyslaitoksen eri altisteiden aihesivut sekä melun osalta Mir ym. 2023 ja Themann & Masterson, 2019.

Rakennusalalla on monia työn voimavaratekijöitä

Rakennusalalla on kuormitustekijöiden vastapainoksi myös lukuisia voimavaratekijöitä, jotka tukevat työkykyä. Työn voimavaratekijät voivat vaihdella työn luonteen ja ammattiaseman mukaan.

Työn voimavaroilla tarkoitetaan sellaisia tekijöitä, jotka motivoivat työntekijää ja edistävät työn sujumista sekä toisaalta helpottavat työn vaatimusten kohtaamista. Työn voimavarat voivat liittyä esimerkiksi työtehtävään, työn organisointiin ja vuorovaikutukseen työyhteisössä (Demerouti ym. 2001; Schaufeli ym. 2002).

Oikeudenmukainen johtaminen ja esihenkilötyö

- Johtamisella ja esihenkilötyöllä on suuri merkitys työn sujuvuudelle ja työntekijöiden työkyvylle.
- Yli 80 prosenttia rakennusalan ammattilaisista on tyytyväisiä esihenkilön johtamistapaan.
- Rakentamisessa esihenkilötyössä arvostetaan oikeudenmukaista ja tasapuolista kohtelua.

Työn keskeisiä voimavaroja ovat esihenkilöltä saatu tuki, ohjaus ja palaute (Hakanen, 2011). Esihenkilötyö on merkittävä työn sujuvuuden ja työkyvyn kannalta. Lisäksi luottamus esihenkilöön lisää työtyytyväisyyttä, työn tuloksellisuutta sekä työpaikkaan sitoutumista. Luottamuksellisen suhteen rakentamisessa tarvitaan muun muassa johdonmukaista toimintaa, päätösvallan jakamista, avointa viestintää, kiinnostuksen osoittamista ja huolenpitoa (Blomqvist, 2023). Suurin osa (82 prosenttia) rakennusalan työntekijöistä on tyytyväisiä esihenkilönsä johtamistapaan. Eniten esihenkilöitä arvostettiin oikeudenmukaisuudesta ja käytännön työn tuntemisesta. Hyvä esihenkilötyö ilmenee rakennusalalla erityisesti työntekijän arvostuksena sekä työntekijöiden tasa-arvoisena kohteluna. (Savinainen, 2013.) Suurin osa rakentamisen ja teollisuuden alojen palkansaajista oli vähintään jokseenkin samaa mieltä siitä, että työpaikalla kohdellaan työntekijöitä tasapuolisesti (83 prosenttia) ja tietoja välitetään avoimesti (78 prosenttia) (Lyly-Yrjänäinen, 2023).

Vuoden 2022 Työolobarometri osoitti, että rakentamisen ja teollisuuden toimialoilla parhaimmat arviot esihenkilötyöhön liittyen sai työntekijöiden oikeudenmukainen kohtelu, jossa samaa mieltä olevien osuus oli 82 prosenttia. Lähes yhtä suuri osuus (79 prosenttia) oli niitä, joiden mukaan esihenkilö kysyy työntekijän mielipidettä häntä koskevassa päätöksissä. Enemmistö oli myös sitä mieltä (yli 70 prosenttia), että esihenkilö on kiinnostunut työntekijän työhyvinvoinnista, kannustaa kehittämään työtä ja antaa palautetta onnistumisesta. Muiden toimialojen palkansaajiin verrattuna rakentamisen ja teollisuuden vastaajien arviot esihenkilötyön toimivuudesta olivat hieman heikompia. (Lyly-Yrjänäinen, 2023.) Esihenkilö voi tukea työntekijöiden työkykyä kuuntelemalla, olemalla läsnä, tarjoamalla tukea sekä varmistamalla riittävät työvoimaresurssit työmaalle (Repo & Räsänen, 2020).

Hyvä rakennusalan esihenkilö arvostaa työntekijöitä ja kohtelee työntekijöitä tasa-arvoisesti.

Vaikutusmahdollisuudet omaan työhön

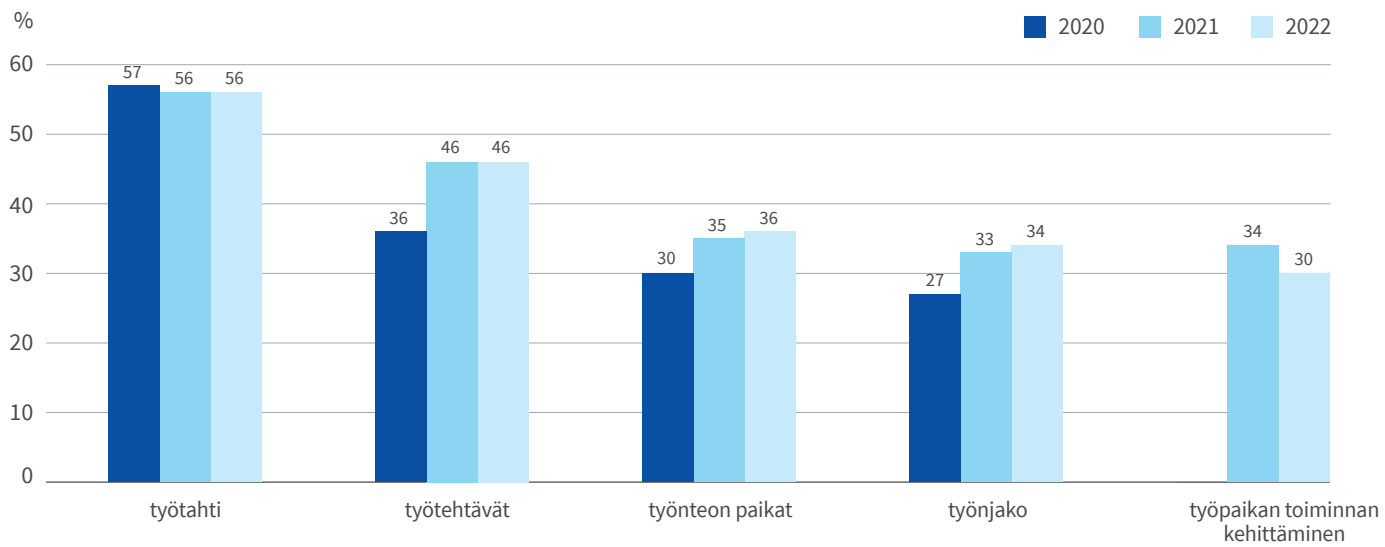
- Vaikutusmahdollisuudet edistävät tutkitusti työkykyä.
- Vaikutusmahdollisuudet omaan työhön ovat lisääntyneet viime vuosina myös rakennusalalla.
- Eniten rakennusalan työntekijät pystyvät vaikuttamaan omaan työtahtiinsa ja käytettäviin työmenetelmiin.
- Rakennusalan asiantuntijat kokevat, että he pystyvät vaikuttamaan eniten työn laatuun sekä siihen, missä järjestyksessä työt tehdään.

Vaikutusmahdollisuudet tukevat työntekijöiden työkykyä. Palkansaajat ovat kokeneet vuosikymmenien ajan vaikutusmahdollisuutensa parhaimmaksi siihen, missä järjestyksessä he työnsä tekevät ja millä menetelmillä (Sutela ym. 2019). Työn muuttuessa enemmän tieto- ja asiantuntijapainotteiseksi on havaittavissa, että vaikutusmahdollisuudet oman työn tekemiseen ovat lisääntyneet. Sutelan ja Pärnänen selvityksen (2021) mukaan miehet kokivat omat vaikutusmahdollisuutensa työmenetelmiin, tehtävien sisältöön ja työmäärään paremmaksi kuin naiset. Myös eri työmuotojen välillä on eroja. Etätyötä tekevät kokivat vaikutusmahdollisuutensa oman työn eri osatekijöihin paremmaksi kuin lähityötä tekevät.

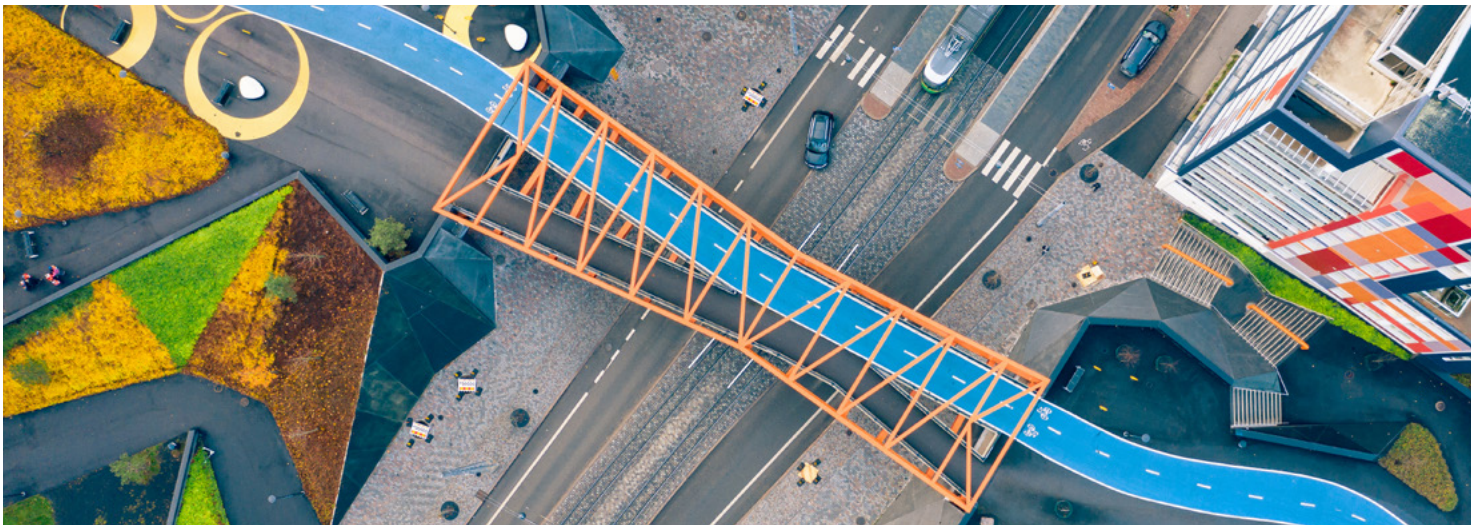
Rakennusalalla pystytään vaikuttamaan omaan työtahtiin.

Vaikutusmahdollisuudet ovat lisääntyneet myös rakentamisen ja teollisuuden toimialoilla viime vuosina. Vuoden 2022 työolobarometrin mukaan näillä aloilla koettiin olevan vaikutusmahdollisuuksia yleisimmin työtahtiin ja työtehtäviin. Kuva 7 osoittaa, että reilu kolmannes näiden toimialojen palkansaajista koki pystyvänsä vaikuttamaan työn tekemisen paikkoihin ja työnjakoon. Vaikutusmahdollisuudet työpaikan toiminnan kehittämiseen koettiin

Rakentamisen ja teollisuuden aloilla vaikutusmahdollisuudet omaan työhön ovat lisääntyneet



KUVA 7. Rakentamisen ja teollisuuden alojen palkansaajien kokemat vaikutusmahdollisuudet työn eri osatekijöihin (vähintään melko paljon -prosenttiosuudet) vuosina 2020–2022. Lähteet: Keyriläinen (2020), Lyly-Yrjänäinen (2022; 2023).



näillä toimialoilla muita heikommaksi. Vaikutusmahdollisuudet työpaikan toiminnan kehittämiseen olivat hieman heikentyneet vuodesta 2021 vuoteen 2022. (Lyly-Yrjänäinen, 2023.)

Savinaisen ym. (2013) tutkimus osoitti, että rakennusalan työntekijät pystyivät eniten vaikuttamaan työmenetelmiin ja työtapoihin sekä siihen, missä järjestyksessä ja tahdissa työ tehdään. Vähiten he kokivat voivansa vaikuttaa työnjakoon ja työtehtäviin. Työnjohto taas koki, että he pystyvät vaikuttamaan eniten työtehtävien järjestykseen ja työn laatuun. Ehrnroothin (2021) tutkimus puolestaan osoitti, että vähintään melko paljon vaikutusmahdollisuuksia omaan työhönsä kokivat yleisimmin työpäälliköt (60 prosenttia), johto- ja hallintotehtävissä toimivat (noin 55 prosenttia), valvojat (50 prosenttia) ja rakennuttajat (noin 45 prosenttia). Sen sijaan työnjohtajat kokivat muita harvemmin (30 prosenttia), että heillä on vaikutusmahdollisuuksia omaan työhönsä vähintään melko paljon.

Valtaosa rakennusalan ammattilaisista kokee työnsä merkitykselliseksi.

Työn merkityksellisyys ja työn sisältö

- Kokemus oman työn merkityksellisyydestä on kasvanut viime vuosina.
- Yli 80 prosenttia rakennusalan ammattilaisista kokee työnsä merkitykselliseksi.
- Työn merkityksellisyyden ohella oma ja muilta saatu työn arvostus on keskeinen työn voimavara.

Kokemus oman työn merkityksellisyydestä on tärkeää motivaation, sitoutumisen, työkyvyn ja aikaansaamisen kannalta (Martela, 2020). Viime vuosina kokemus oman työn merkityksellisyydestä on kasvanut. Esimerkiksi Sutelan ja Pärnäsen (2021) tutkimuksessa havaittiin, että oman työnsä erittäin tärkeäksi ja merkittäväksi kokeneiden osuus kasvoi hieman vuodesta 2018 vuoteen 2021. Naisista 40 ja miehistä 25 prosenttia koki oman työnsä erittäin tärkeäksi ja merkittäväksi. Naisilla kasvua ilmeni sekä etä- että lähityössä. Etätyötä tekevillä miehillä työn merkitykselliseksi kokevien osuus laski.

Vuoden 2022 työolobarometrin mukaan rakentamisen ja teollisuuden aloilla työn erittäin merkitykselliseksi kokeneiden osuudet olivat alhaisempia kuin kunta-, valtio- tai yksityisellä palvelusektorilla työskentelevillä. Vuonna 2022 rakentamisen ja teollisuuden toimialoilla oman työnsä koki erittäin merkitykselliseksi noin joka neljäs (24 prosenttia) ja melko merkitykselliseksi lähes 60 prosenttia. Työnsä merkitykselliseksi kokeneiden osuus laski näillä toimialoilla vajaa kymmenen prosenttia vuodesta 2021 (Lyly-Yrjänäinen, 2023).

Merkitykselliseksi koetun työn ja vaikutusmahdollisuuksien lisäksi rakennusalan ammattilaiset mainitsevat työn voimavaroina työssä onnistumisen, mielenkiintoiset työtehtävät ja työkohteet, palkitsemisen sekä työn arvostuksen (Turunen, 2023). Ammattilaiset arvostavat paljon myös itse omaa työtään (Suorsa, 2020). Myös pitkä työkokemus on työn voimavara (Repo & Väisänen, 2020). Lisäksi itse työ ja sen vaihtelevuus sekä mahdollisuus hyödyntää työssä omia kykyjä ja taitoja ovat tärkeitä voimavarojen lähteitä rakentamisen alalla (Eriksson ym. 2023). Rakennusalalle on tyypillistä työn käytännönläheisyys ja tulosten selkeä näkyminen. Erityisesti rakennusalan asiantuntijoiden työn piirteisiin kuuluvat luova ajattelu, ideointi ja innovointi sekä uusien vaihtoehtoisten ratkaisujen löytäminen. Lisäksi työ on usein hyvin itsenäistä, vaikka työtä tehdäänkin usein tiiminä tai ryhmässä. (Valtonen, 2022.)

Työpaikan sosiaaliset suhteet

- Työkaverit ovat oman työn ja työyhteisön keskeisiä voimavaratekijöitä.
- Rakennusalalla työilmapiiri koetaan yleisesti hyväksi, mikä lisää yhteisöllisyyttä ja työhön sitoutumista.
- Hyvä yhteishenki näkyy toisista huolehtimisena ja toisten auttamisena.

Työpaikan toimivat sosiaaliset suhteet lisäävät työtyytyväisyyttä ja yhteenkuuluvuuden tunnetta. Hyvä työilmapiiri lisää myös työhön sitoutumista sekä edistää luottamuksen tunnetta, tukea ja resilienssiä. (Stephens ym. 2012.) Raken-

tamisen ja teollisuuden toimialoilla lähes puolet palkansaajista kokee yhteisöllisyyden ja yhdessä tekemisen tunnetta usein tai aina (Lyly-Yrjänäinen, 2023).

Rakennusalan työilmapiiriä pidetään yleisesti ottaen hyvänä, ja työkaverit ovat tärkeitä työn voimavaratekijöitä (Eriksson ym. 2023; Repo & Väisänen, 2020). Työolotutkimus osoittaa, että työpaikan ilmapiirissä ja yhteishengessä on tapahtunut myönteistä kehitystä. Vuonna 2018 työpaikan ilmapiirin koki kannustavaksi 29 prosenttia ja yhteishengen koki hyväksi joka kolmas palkansaaja. Vuonna 2008 vastaavat osuudet olivat 19 ja 26 prosenttia. Miehet olivat naisia tyytyväisempiä ilmapiiriin (37 prosenttia vs. 28 prosenttia). Työilmapiirin kannustavuuden kokemisessa ei ollut eroja sukupuolen tai ammattiaseman mukaan. Sen sijaan kokemus työilmapiirin kannustavuudessa laski iän myötä. (Sutela ym. 2019.)

Rakennusalalla vuonna 2011 tehdyn selvityksen mukaan suurin osa (87 prosenttia) rakennusalan ammattilaisista piti työyhteisön yhteishenkeä hyvänä. 90 prosenttia vastaajista arvioi myös työkavereiden välit työpaikalla vähintään hyväksi. Lisäksi ilmapiirin koki vapautuneeksi ja mukavaksi yli 80 prosenttia alan ammattilaisista, ja kaksi kolmasosaa koki ilmapiirin kannustavaksi. (Rakennusteollisuus, 2011.) Rakennusalan ilmapiiri on tullut 2000-luvulla avoimemmaksi, ja vaikeitakin asioita voidaan tuoda helpommin esiin (Savinainen, 2013).

Rakennusalan työpaikoilla on tyypillisesti hyvä ilmapiiri, ja työkavereilta saa tukea.

Vuoden 2022 työolobarometrin mukaan rakentamisen ja teollisuuden toimialalla toimivista 38 prosenttia koki, että työpaikan ilmapiiri on luottamuksellinen ja 39 prosenttia, että työpaikalla pystytään käsittelemään ja ratkaisemaan ristiriitoja. Näiden toimialojen palkansaajien kokemus työpaikan ilmapiirin luottamuksellisuudesta on hieman alhaisempi kuin palkansaajilla keskimäärin (44 prosenttia). (Lyly-Yrjänäinen, 2023.)

Työkavereilta saatu tuki on tärkeää työkyvyn kannalta. Vuonna 2018 palkansaajista 40 prosenttia koki, että saa työkavereilta tukea ja rohkaisua, kun työ tuntuu hankalalta (Sutela ym. 2019). Rakennusalan työntekijöistä 60 prosenttia ilmoitti saavansa lähimmiltä työkavereilta paljon tukea ja apua (Rakennusteollisuus, 2011). Oman työn ja työyhteisön suurimpia voimavaratekijöitä ovat kollegat, keskusteluyhteys ja vuorovaikutus. Hyvä yhteishenki näkyy toisista huolehtimisena, vastuun kantamisena (Savinainen, 2013) ja ongelmien yhdessä ratkaisemisena (Turunen, 2023).

Työkyky ja työkyvyttömyys rakennusalalla

Rakennusalan töissä on useita kuormitustekijöitä, kuten aiemmin kuvasimme. Kuormitustekijät vaihtelevat jossakin määrin esimerkiksi ammattiryhmän mukaan. Sama ilmiö on havaittavissa myös työkyvyn ja työkyvyttömyyden osalta: riskit koskettavat ammattiryhmiä eri tavalla. Työntekijäammateissa toimivilla työkyvyttömyyden riski on suurempi kuin asiantuntija-ammateissa työskentelevillä.

Työkykyarviot ovat osin erilaisia

- Valtaosa rakennusalan työntekijöistä arvioi työkykynsä hyväksi.
- Monet työhön ja yksilöön liittyvät tekijät ovat yhteydessä työkykyyn.
- Työkyky voi vaihdella esimerkiksi ammattiaseman mukaan.

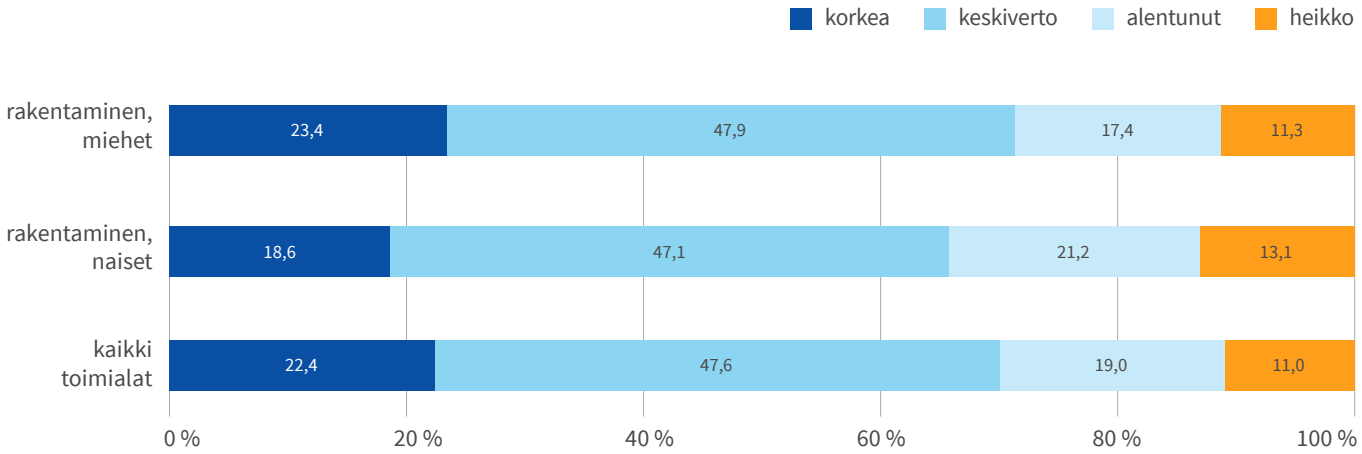
Työkyvyllä tarkoitetaan ihmisen kykyä tehdä työtä tai suoriutua työstään. Työkyky myös vaihtelee työuran aikana. Itse arvioidun työkyvyn on todettu ennustavan myöhempiä sairauspoissaoloja (Ahlstrom ym. 2010). Myös rakennusalan työntekijöillä heikko työkyky ennakoi tutkitusti pitkäaikaista työkyvyttömyyttä ja työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymistä (Alavinia ym. 2009; Burdorf ym. 2005). Työkyky on viime vuosikymmeninä heikentynyt huolestuttavasti erityisesti nuorilla (esim. Sutela ym. 2019; Suutala ym. 2023).

Työolobarometri kartoittaa palkansaajien kokemuksia omasta työkyvystä suhteessa työn fyysisiin ja henkisiin vaatimuksiin. Vuoden 2022 barometrin mukaan rakennusalalla ja teollisuudessa oma työkyky koettiin hyväksi suhteessa työn fyysisiin vaatimuksiin yhtä usein kuin yksityisissä palveluissa ja valtiolla. 86 prosenttia rakentamisen ja teollisuuden vastaajista arvioi työkykynsä vähintään melko hyväksi, kun vastaava osuus oli 87 prosenttia sekä valtiolla että yksityisissä palveluissa. Myös arviot omasta työkyvystä suhteessa työn henkisiin vaatimuksiin olivat samansuuntaiset näillä toimialoilla. (Lyly-Yrjänäinen, 2023.)

Työterveyslaitoksen Työelämätieto-palvelun Miten voit? -työhyvinvointitestin kyselyaineistolla voi tarkastella työntekijöiden kokemuksia työkyvystä. Kuva 8 osoittaa, että heikoksi työkykynsä arvioivia oli rakentamisen toimialan naisissa hieman enemmän (13 prosenttia vs. 11 prosenttia) kuin koko aineistossa. Rakentamisen toimialan naisista työkykynsä arvioi korkeaksi vajaa 19 prosenttia. Rakennusalalla työskentelevien miesten vastaava osuus oli jopa hieman korkeampi kuin kaikilla muilla toimialoilla. (Mäkiniemi & Hakanen, 2022.)

Valtaosa rakennusalalla työskentelevistä arvioi työkykynsä hyväksi.

Rakennusalalla vajaa kolmannes työntekijöistä kokee työkykynsä alentuneeksi tai heikoksi



KUVA 8. Koettu työkyky rakentamisen toimialalla sekä kaikilla toimialoilla, prosenttiosuudet. Lähde: Työelämätieto, Työterveyslaitos.

Varman asiakasyritysten kysely (2023a) osoitti, että rakennusalalla työkyky arvioitiin hieman heikommaksi kuin koko vastaajajoukossa. Reilu kolmannes rakennusalan vastaajista arvioi työntekijöiden työkyvyn erittäin hyväksi ja 55 prosenttia piti työkykyä melko hyvänä. Kuusi prosenttia vastaajista arvioi, että työntekijöiden työkyky on melko tai erittäin huono.

Monet työhön ja yksilöön liittyvät tekijät ovat yhteydessä työkykyyn. Rakennusalan työntekijöiden työkykyyn vaikuttaviksi keskeisiksi tekijöiksi on tunnistettu erityisesti fyysiseen työkuormitukseen liittyvät tekijät, kuten hankalat ja staattiset työasennot, toistotyö sekä työstä saatavan tuen puute (Alavinia ym. 2007). Työkyky voi vaihdella ammattiaseman mukaan. Esimerkiksi tutkimus hollantilaisista rakennusalan työntekijöistä (Bosman ym. 2018) osoitti, että suorittavaa työtä tekevät työntekijät arvioivat oman työkykynsä heikommaksi kuin ei-ruumiillista työtä tekevät työntekijät. Myös työntekijän vanhempi ikä, terveysongelmat ja vähäinen vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus vaikuttavat kielteisesti rakennusalan työntekijöiden työkykyyn (Alavinia ym. 2007). Mielenterveysoireilu on ammatista riippumatta yhteydessä työkykyyn rakennusalalla (Boschman ym. 2014).

Tule-sairaudet ovat yleisin sairauspoissaolojen syy rakennusalalla.

Tule-sairaudet ovat yleisin sairauspoissaolojen syy

- Valtaosa rakennusalan sairauspoissaoloista johtuu tuki- ja liikuntaelinten sairauksista.
- Monet työhön, yksilöön ja elintapoihin liittyvät tekijät ovat yhteydessä rakennusalan työntekijöiden sairauspoissaoloihin.
- Sairauspoissaoloihin on tärkeä reagoida mahdollisimman varhain.

Sairauspoissaoloista aiheutuu työpaikoille huomattavia kustannuksia. Elinkeinoelämän keskusliiton (2023) arvion mukaan yhden sairauspoissaolopäivän kustannus on työnantajalle keskimäärin 370 euroa. Vuonna 2020 menetettiin lyhyiden sairauspoissaolojen takia arviolta kymmenen miljoonaa työpäivää, joiden työpanoksen arvo oli noin 3,6 miljardia euroa (Tanskanen, 2022). Sairauspoissaoloista aiheutuu myös useita välillisiä kustannuksia, kuten sijais- ja ylityökustannuksia, tuottavuuden alenemista sekä palveluiden häiriöitä. Sairauspoissaolot ennakoivat usein myös pysyvämpää työkyvyttömyyttä, ja siksi niihin on tärkeä puuttua mahdollisimman varhain.

Kela maksaa sairauspäivärahaa, kun sairaus on kestänyt yli 10 päivää. Vuonna 2022 sairauspäivärahaa makset-

Monet työhön, yksilöön ja elintapoihin liittyvät tekijät ovat yhteydessä rakennusalan työntekijöiden sairauspoissaoloihin.

tiin 316 000 henkilölle, eli noin kymmenelle prosentille 16–67-vuotiaista, ei-eläkkeellä olevista työikäisistä (Blomgren, 2023). Kokonaisuudessa maksettu korvaussumma oli vuonna 2022 noin 884 miljoonaa euroa. Yleisimmät syyt yli kymmenen päivän sairauspoissaoloille olivat tuki- ja liikuntaelinsairaudet sekä mielenterveyden häiriöt. (Kela, 2023b.) Viime vuosina mielenterveyden häiriöiden osuus Kelan korvaamista sairauspoissaoloista on kasvanut (Blomgren, 2023).

Sairauspoissaolot ennakoivat myöhempää työkyvyttömyyttä, siksi niihin on tärkeä puuttua ajoissa.

Ajantasaista tietoa rakennusalan työntekijöiden sairauspoissaoloista ei ole kattavasti saatavissa. Vuoden 2022 työolobarometrissa (Lyly-Yrjänäinen, 2023) rakentamisen toimialan palkansaajien sairauspoissaoloista on raportoitu yhdistettynä teollisuuden toimialaan. Barometrin mukaan 73 prosenttia kaikista palkansaajista oli ollut poissa työstä oman sairauden vuoksi edellisen 12 kuukauden aikana. Keskimäärin palkansaajilla oli 11 sairauspoissaolopäivää. Rakentamisen ja teollisuuden toimialoilla sairauspoissaoloja oli yhteensä 70 prosentilla palkansaajista. Kolmannes poissaoloista oli lyhyitä (1–5 työpäivää), 17 prosenttia kesti 6–10 työpäivää, ja 13 prosenttia yli 10 työpäivää. Elinkeinoelämän keskusliiton jäsenyrityksilleen suuntaama työaika- ja poissaolotiedustelu vuodelta 2020 osoitti, että sairaus- ja tapaturmapoissaoloja oli keskimäärin yhdeksän päivää, ja keskimääräinen sairauspoissaoloprosentti 3,8. Toimialoittain tarkasteltuna eniten sairauspoissaoloja oli teollisuudessa, jossa poissaoloprosentti oli keskimäärin 5,7. Rakennustuoteteollisuudessa työntekijöiden sairauspoissaoloprosentti oli 5,5. (Heikkonen, 2022.)

Terveystalon (2019a) potilastietodatasta on mahdollista tarkastella rakentamisen toimialan sairauspoissaoloja yhdistettynä teollisuuden toimialan poissaoloihin. Tiedot osoittavat, että vuonna 2018 tuki- ja liikuntaelinten sairaudet olivat näillä toimialoilla yleisin sairauspoissaolojen syy: tule-sairauksien osuus kaikista poissaoloista oli noin 40 prosenttia. Mielenterveyshäiriöihin liittyvien sairauspoissaolojen osuus oli reilu 10 prosenttia. Tule-sairaudet on myös tutkimuksissa havaittu yleisimmiksi rakennusalan poissaolojen syiksi (esim. Alavinia, de Boer ym. 2009).

Sairauspoissaolot vaihtelevat rakennusalalla työntekijöiden ammattiaseman mukaan. Esimerkiksi Savinaisen ym. (2014) tutkimus osoitti, työntekijäammateissa toimivilla oli sairauspoissaoloja noin kaksi kertaa enemmän kuin toimihenkilöillä. Työntekijöillä omasta sairaudesta johtuvia poissaoloja oli henkilötyövuotta kohti kuusi päivää, kun taas toimihenkilöillä 3,3 päivää. Eniten sairauspoissaoloja oli työntekijöillä tuoteteollisuudessa (9,1 päivää) sekä toimihenkilöillä LVI-teknisessä urakoinnissa (4,9 päivää). Vastaavia tuloksia saatiin myös hollantilaisessa tutkimuksessa, joka osoitti, että suorittavaa työtä tekevillä rakennusalan työntekijöillä oli enemmän tule-sairauksiin perustuvia sairauspoissaoloja kuin ei-manuaalista työtä tekevillä työntekijöillä (Bosman ym. 2018).

Fyysisten ja psykososiaalisten kuormitustekijöiden yhteyttä tuki- ja liikuntaelinsairauksiin rakennusalalla on tarkasteltu esimerkiksi Anwerin ym. (2021) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Katsaus osoitti vahvaa näyttöä huonojen työasentojen (kuten taivutus, kumartelu), käsin tehtävän työn, pitkittyneen työskentelyn, työn korkeiden vaatimusten sekä henkisen stressin yhteydestä tule-sairauksiin. Keskinkertaista näyttöä löydettiin pään yläpuolella työskentelyn, tärinän sekä alhaisen työtyytyväisyyden yhteydestä tule-sairauksiin. Näyttö oli sen sijaan rajallista toistotyön, alhaisen työn hallinnan ja työn epävarmuuden yhteydestä tule-sairauksiin. Tutkitusti myös monet yksilöön ja elintapoihin liittyvät tekijät ovat yhteydessä rakennusalan työntekijöiden sairauspoissaoloihin. Esimerkiksi vanhempi ikä, ylipaino, tupakointi sekä työn hallinnan puute ennakoivat sairauspoissaoloja rakennusalalla (Alavinia, van den Berg ym. 2009).

Rakennustyöntekijöillä on lukumääräisesti eniten ammattitauteja

Ammattitaudit ovat sairauksia, joiden pääasiallinen aiheuttaja on jokin työssä oleva fysikaalinen, kemiallinen tai biologinen tekijä. Vuosina 2014–2018 rakentamisen toimialalla vahvistettiin yhteensä 906 ammattitautitapausta, joista 99 prosenttia oli miehillä. Eniten tapauksia todettiin 60–64-vuotiailla (282 tapausta) sekä 55–59-vuotiailla (184 tapausta). Samalla ajanjaksolla rakennustyöntekijöillä (pois lukien sähköasentajat) oli kaikista ammattiryhmistä lukumääräisesti mitattuna eniten ammattitauteja (863 tapausta). Meluvamma, asbestiplakkitauti sekä allerginen kosketusihottuma olivat rakennustyöntekijöiden yleisimmät ammattitaudit. (Työterveyslaitos, 2022a.)

Työterveyshuoltopalveluissa voi olla alikäyttöä

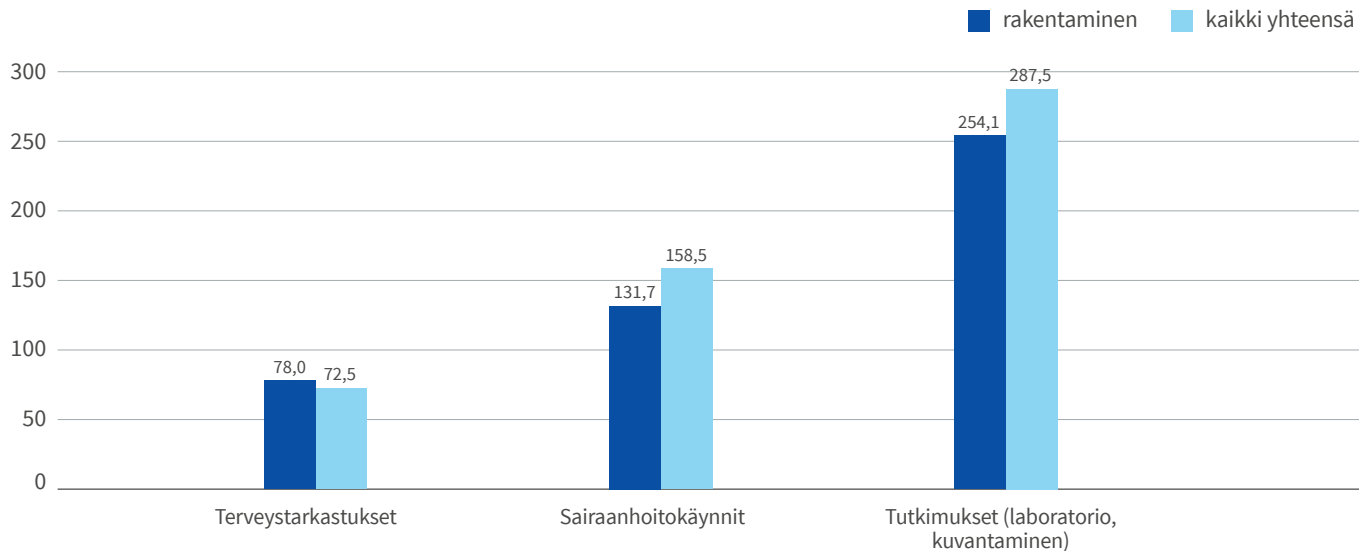
- Terveystarkastuksia rakentamisen toimialalla tehdään enemmän kuin toimialoilla keskimäärin.
- Sairaanhoitokäyntien ja laboratorio- ja kuvantamistutkimusten osalta tilanne on päinvastainen.
- Vuonna 2021 työterveyshuollon kustannukset työntekijää kohti olivat rakentamisen toimialalla keskimäärin 450 euroa.

Lainsäädäntö velvoittaa työnantajia huolehtimaan työntekijöiden terveydestä ja työturvallisuudesta. Työterveyshuolto on keskeinen työnantajan kumppani työntekijöiden työterveyden edistämisessä ja työkyvyn tukemisessa. Työnantajan tulee järjestää työterveyshuoltopalvelut, mikäli työnantajalla on vähintään yksi palkattu työntekijä. Sairaanhoidon järjestäminen osana työterveyshuoltotoimintaa on vapaaehtoista. Tutkitusti työkyvyttömyyden ehkäisy on onnistunut erityisesti työpaikoilla, joissa ehkäisevään toimintaan on panostettu yhdessä terveydenhuollon kanssa (Viljamaa ym. 2015).

Kelan tutkimus oululaisista palkansaajista osoitti, että miehillä oli työterveyshuoltokäyntejä toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijöiden jälkeen eniten rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijöillä. Sen sijaan naispuoliset rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät käyttivät työterveyshuollon palveluita muita ammattiryhmiä harvemmin. (Rinne, 2022; Rinne ym. 2022.) Kelan työterveyshuoltotilaston mukaan rakentamisen toimialalla työterveyshuollon piiriin kuului vuonna 2021 yhteensä noin 108 000 työntekijää. Terveystarkastuksia rakentamisessa tehtiin yhteensä reilu 84 000, sairaanhoitokäyntejä oli noin 142 000 ja tutkimuksia (laboratorio ja kuvantaminen) tehtiin yhteensä reilu 274 000. (Kela, 2023a.)

Kuvassa 9 tarkastellaan työterveyshuoltokäyntien lukumäärää sataa työntekijää kohti rakennusalalla sekä kaikilla toimialoilla yhteensä. Kuvasta voidaan havaita, että terveystarkastuksia rakentamisen toimialalla tehtiin enemmän kuin kaikilla toimialoilla keskimäärin, mutta sairaanhoitokäyntien ja tutkimusten osalta tilanne oli päinvastainen. Terveystarkastuskäyntien tarkastelu työterveyshuollon ammattiryhmittäin osoittaa, että rakennusalan työntekijät kävivät lääkärin (35,1 käyntiä per sata työntekijää vs. 31,9 käyntiä), terveydenhoitajan (32,2 vs. 29,5) sekä fysioterapeutin (3,7 vs. 2,9) tarkastuksissa useammin kuin kaikkien toimialojen työntekijät keskimäärin. Sen sijaan psykologikäyntejä rakennusalalla oli vähemmän kuin muilla (0,9 vs. 2,0 käyntiä sataa työntekijää kohti).

Terveystarkastuksia rakentamisen toimialalla on muita enemmän, mutta sairaanhoitokäyntejä ja tutkimuksia vähemmän



KUVA 9. Työterveyshuoltokäyntien lukumäärä, sataa työntekijää kohti, rakentamisen toimialalla sekä kaikkien toimialojen keskiarvo. Lähde: Kelan työterveyshuoltotilasto, 2021.

Vuonna 2021 työterveyshuollon kustannukset työntekijää kohti olivat rakentamisen toimialalla keskimäärin 450 euroa. Lääkärikäyntien osuus kustannuksista oli 176 euroa. Kustannukset kokonaisuudessaan vastasivat pitkälti keskimääräistä kustannusta (455 euroa). Tutkimusten kustannukset rakentamisen toimialalla olivat noin 131 euroa, mikä oli hieman keskimääräistä enemmän (110 euroa). Kaikista työterveyshuollon kustannuksista rakentamisen osuus oli 5,4 prosenttia. (Kela, 2023a.)

Terveystarkastusten yleisyys rakennusalalla voi kertoa työn riskisyydestä. Samalla voidaan arvioida, että rakennusalalla voi olla jossakin määrin palveluiden alikäyttöä: pakollisia lakisääteisiä terveystarkastuksia tehdään, mutta sairaanhoitoa ja tutkimuksia on muita toimialojen vähemmän. Myös erot palveluiden saatavuudessa voivat selittää osan havaituista eroista. Mahdollisesti monessa rakennusalan yrityksissä, erityisesti pienissä, on käytössä vain lakisääteiset työterveyshuoltopalvelut, jotka eivät sisällä sairaanhoitopalveluita. Aiemmin on havaittu, että pienissä työpaikoissa työterveyshuoltosopimukset kattavat muita useammin yksinomaan lakisääteiset työterveyshuoltopalvelut, tai aina työterveyshuoltoa ei ole lainkaan (esim. Blomgren ym. 2022; Koponen ym. 2023; Rinne ym. 2022).

Työtapaturmat ovat vähentyneet viime vuosina

Tapaturmalla tarkoitetaan ulkoisesta tekijästä johtuvaa äkillistä ja odottamatonta tapahtumaa, joka aiheuttaa työntekijälle vamman tai sairauden. Työtapaturmat aiheuttavat sairauspoissaoloja ja voivat johtaa myös pysyvään työkyvyttömyyteen. Rakennustyöntekijöistä huomattava osa (84 prosenttia) kokee tapaturmavaaran riskinä työssään (Sutela ym. 2019). Rakennusalalla tapahtuu moniin muihin toimialoihin verrattuna paljon työtapaturmia. Vuonna 2022 rakentamisen toimialalla palkansaajille sattui yhteensä 13 120 työpaikkatapaturmaa. Yleisimmät rakennusalan tapaturmat kohdistuivat yläraajoihin. Putoamistapaturmien sekä kaatumistapaturmien taajuus oli rakentamisen toimialoilla korkein. Hyvääkin kehitystä rakennusalan työtapaturmien määrässä on vuosien saatossa tapahtunut. Toimialan työpaikkatapaturmat vähenivät vuodesta 2018 vuoteen 2022 noin 13 prosenttia. Huolestuttavaa on, se että työmailla sattuu aiempaa enemmän tapaturmia muille kuin rakennusalan yritysten työntekijöille. (Tapaturmavakuutuskeskus, 2023a; 2023b.) Kaikkien työmailla työskentelevien perehdyttäminen turvallisiin ja terveellisiin työtapoihin, suojavälineiden käyttö ja käytön valvonta sekä huolellisuus töissä on ehdottoman tärkeää.

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yleisin syy työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymiseen

- Työkyvyttömyys aiheuttaa yrityksille merkittäviä kustannuksia.
- Työkyvyttömyyseläkealkavuus on keskimääräistä yleisempää rakennusalan työntekijäammateissa.
- Noin puolet rakennusalan työntekijöiden työkyvyttömyyseläkkeistä johtuu tuki- ja liikuntaelinsairauksista.
- Ennen työkyvyttömyyseläkkeen hakemista yleisin työkyvyn tukitoimi on rakennusalan työntekijöillä työn muokkaaminen ja asiantuntijoilla osa-aikainen työskentely.

Työkyvyttömyys aiheuttaa yrityksille merkittäviä kustannuksia. Lappo ja Risku (2023) ovat laskeneet, että työeläkelakien mukaista työkyvyttömyyseläkettä saavien henkilöiden menetetyn työpanoksen kustannus oli vähintään kolme miljardia euroa vuonna 2021. Myös Terveystalo (2019b) on tarkastellut työkyvyttömyyden kustannuksia

Tekemätön työ -katsauksessa. Kustannukset sisältävät työnantajamaksut sekä suorat kustannukset, jotka syntyvät sairauspoissaoloista, työtapaturmavakuutusmaksuista, työkyvyttömyyseläkemaksuista sekä työterveyshuollon kustannuksista Kela-vähennyksen jälkeen. Katsaus osoitti, että työkyvyttömyyden kustannukset olivat työntekijää kohti keskimäärin lähes 2 600 euroa vuodessa ja keskimäärin noin kuusi prosenttia yritysten palkkasummasta. Kaikkinensa työkyvyttömyyden kokonaiskustannukset yksityissektorille Suomessa olivat 3,6 miljardia euroa vuodessa. Vaikka tässä esitetyt arviot eroavat toisistaan, on selvää, että kustannukset ovat yrityksille huomattavia, ja niitä on tärkeä pyrkiä hillitsemään. Runsaat työkyvyttömyyseläketapaukset merkitsevät yrityksille myös työkyvyttömyyseläkemaksujen nousua. Eläketurvakeskuksen (ETK) vuoden 2016 tilaston mukaan rakennusalalla työkyvyttömyyseläkemaksut olivat muita toimialoja korkeammat (Varis & Hurmerinta, 2018).

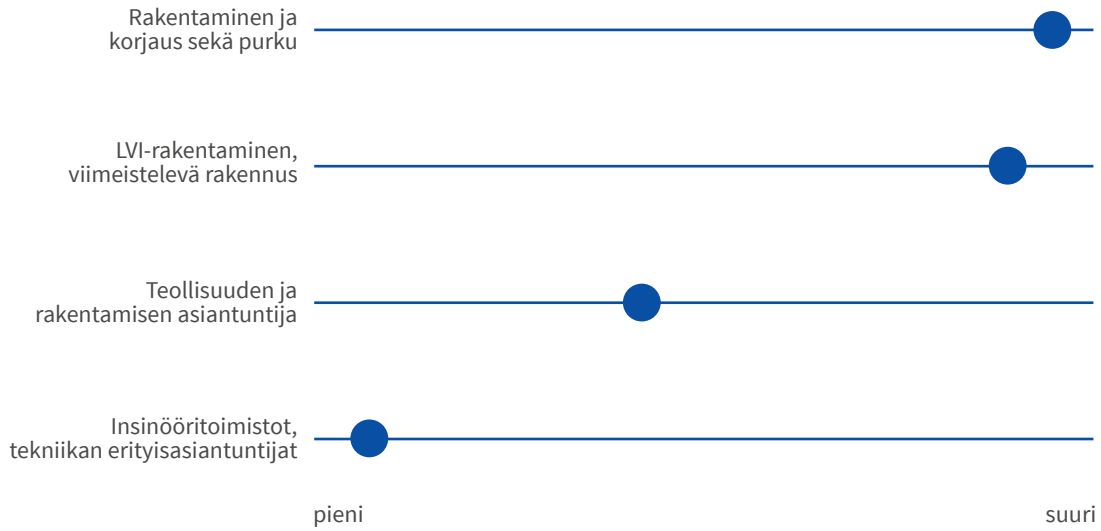
Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen on työntekijäammateissa huomattavasti yleisempää kuin asiantuntija-ammateissa. Esimerkiksi Pensolan ym. (2010) tutkimus osoitti, että työntekijäammateissa työkyvyttömyyseläkkeen alkavuus oli kaksinkertaista asiantuntija-ammatteihin verrattuna. Tuki- ja liikuntaelinsairauksiin perustuvia eläkkeitä työntekijäammateissa alkoi lähes kolme kertaa enemmän kuin asiantuntija-ammateissa. Myös mielenterveyden häiriöissä työkyvyttömyys oli alle 58-vuotiailla yleisempää työntekijäammateissa. Rakennusalalla suhteellisesti eniten työkyvyttömyyseläkkeitä alkoi molemmilla sukupuolilla maa- ja vesirakennusalan avustavilla työntekijöillä, miehillä rakennusalan viimeistely- ja aputyöntekijöillä ja naisilla siivoojilla.

Myös Rinne ym. (2018) ovat tarkastelleet tutkimuksessaan työkyvyttömyyttä eri ammattiryhmissä. Miesten osalta tuki- ja liikuntaelinsairauksien vuoksi työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyneissä oli keskimääräistä enemmän rakennusalan työntekijäammatteja, kuten muurarit, raudoittajat, putkiasentajat ja kirvesmiehet. Naisilla työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen tuki- ja liikuntaelinsairauksien ja mielenterveyden häiriöiden vuoksi oli keskimääräistä yleisempää ammateissa, jotka vaativat vähäistä ammattitaitoa. Tällaisia ammatteja olivat esimerkiksi siivooja ja sekatyöntekijät. Miehillä mielenterveyssyistä johtuva työkyvyttömyys oli keskimääräistä harvinaisempaa rakennus- ja korjaustyöntekijöillä. Työolot ja sairaudet selittävät merkittävän osan työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen sosioekonomisista eroista. Etenkin tuki- ja liikuntaelinten sairauksiin perustuvissa työkyvyttömyyseläkkeissä sosioekonomiset erot työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisessä ovat suuret. (Rinne ym. 2018.)

Myös Varman data vuosilta 2022–2023 osoittaa, että rakennusalalla on suuria ryhmäkohtaisia eroja suhteellisessa työkyvyttömyyseläkkeen riskissä. Kuvassa 10 esitetään rakennusalan yritysryhmien sekä kaikkien Varman asiakasyritysten suhteellinen työkyvyttömyyseläkkeen riski. Indikaattori kuvaa työkyvyttömyyden riskin mediaanien keskiarvoa, ns. keskiarvoryhmää. Kuva osoittaa, että rakentaminen, korjaus ja purku sekä LVI-rakentaminen ovat rakennustoimialan riskisimmät ryhmät. Näissä ryhmissä työkyvyttömyyden riski on suurempi kuin Varman asiakasyrityksissä keskimäärin. Rakentamisen asiantuntijoilla ja tekniikan erityisasiantuntijoilla riski on matalampi kuin Varman asiakasyrityksissä keskimäärin.

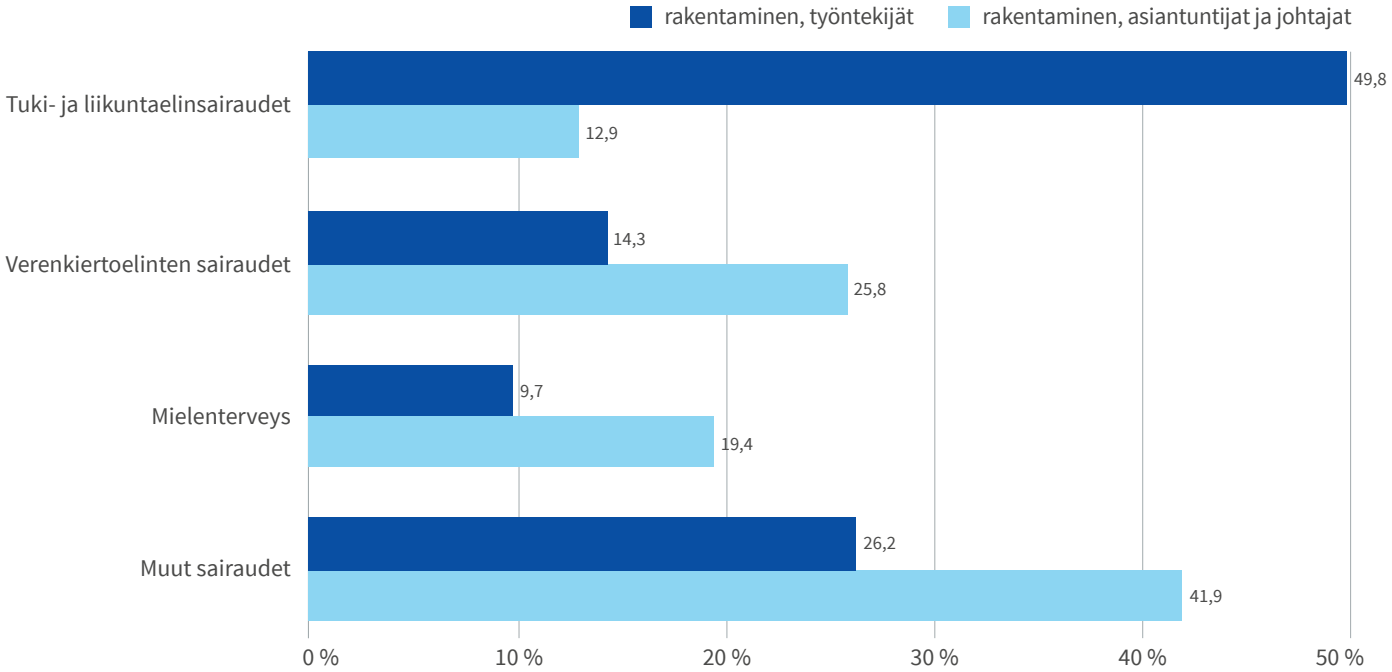
Tarkastelimme Varman dataa hyödyntäen myös rakentamisen toimialan täyden toistaiseksi myönnetyn työkyvyttömyyseläkkeen saaneiden tilannetta ammattiaseman mukaan. Aineisto muodostuu Varmaan saapuneista kuntoutus- ja työkyvyttömyyseläkehakemuksista ja kattaa vuodet 2019–2022. Kuva 11 osoittaa, että tuki- ja liikuntaelinten sairaudet olivat selvästi yleisin työkyvyttömyyden syy (työkyvytömyyden syy) rakennusalan työntekijöillä. Asiantuntijoilla ja johtajilla työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen syyt jakautuivat huomattavasti tasaisemmin. Noin joka neljännen asiantuntijan työkyvyttömyyseläköitymisen syy oli verenkiertoelinten sairaudet.

Rakennustoimialalla korkein työkyvyttömyyden riski on rakentamisessa ja korjauksessa sekä LVI-rakentamisessa



KUVA 10. Suhteellinen työkyvyttömyyseläkkeen riski rakennustoimialan yritysryhmissä, Varman data 2022–2023.

Puolet rakennusalan työntekijöiden työkyvyttömyyseläkkeistä johtuu tuki- ja liikuntaelinsairauksista

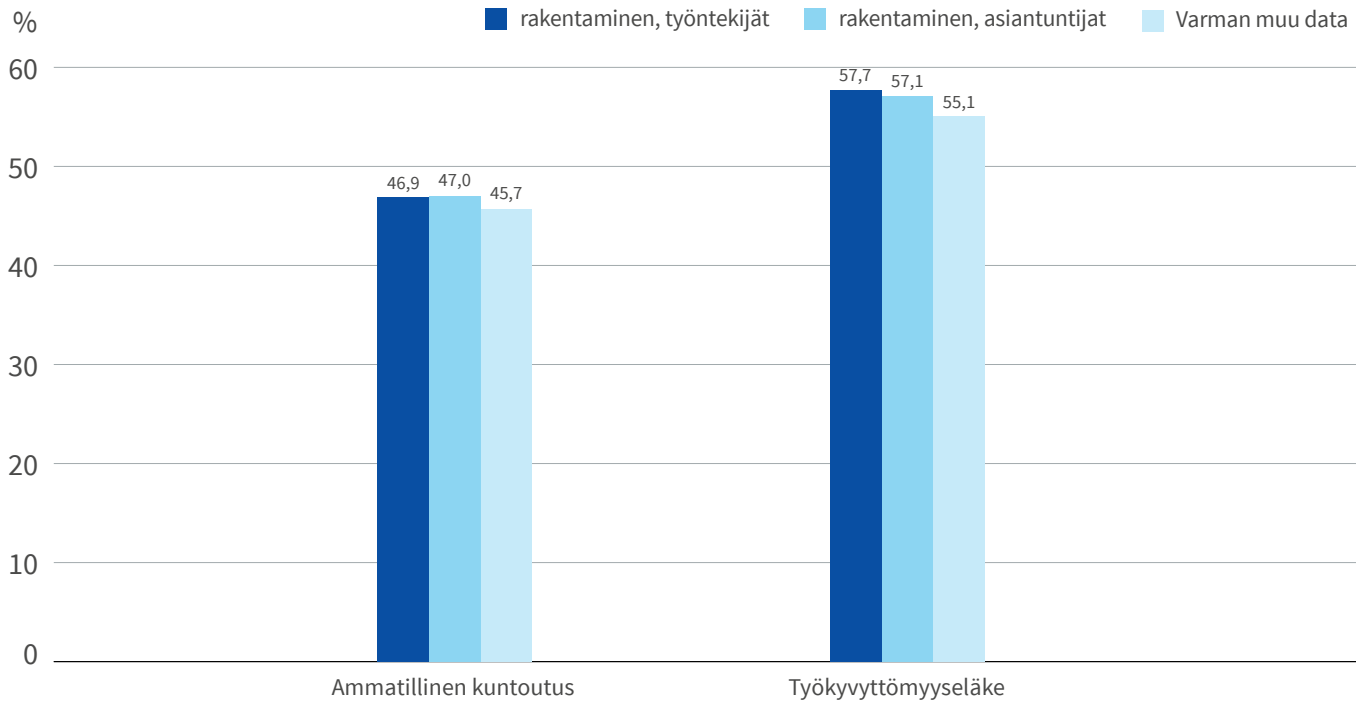


KUVA 11. Ensisijaiset diagnoosit toistaiseksi myönnetyn täyden työkyvyttömyyseläkkeen saaneilla rakentamisen toimialan työntekijöillä sekä asiantuntijoilla ja johtajilla, prosenttiosuudet. Varman data 2019–2022.

Kuvassa 12 esitetään Varman dataan pohjautuen ammatillisen kuntoutuspäätöksen ja työkyvyttömyyseläkkeen saaneiden keski-ikä rakentamisen toimialalla ja muilla toimialoilla. Rakentamisen toimialan työntekijät ja asiantuntijat hakivat vuosina 2019–2022 ammatillista kuntoutusta keskimäärin samanikäisinä. Sen sijaan rakentamisen toimialalla kuntoutuspäätöstä haettiin keskimäärin hieman iäkkäämpinä kuin muilla toimialoilla. Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyneiden keski-ikä oli rakentamisen asiantuntijoilla ja johtajilla hieman alhaisempi kuin rakentamisen toimialan työntekijöillä. Samoin rakentamisen toimialalla siirryttiin työkyvyttömyyseläkkeelle keskimäärin pari vuotta vanhempana kuin muilla toimialoilla. Aineiston mukaan naiset hakivat kuntoutusta ja siirtyivät työkyvyttömyyseläkkeelle hieman miehiä aikaisemmin.

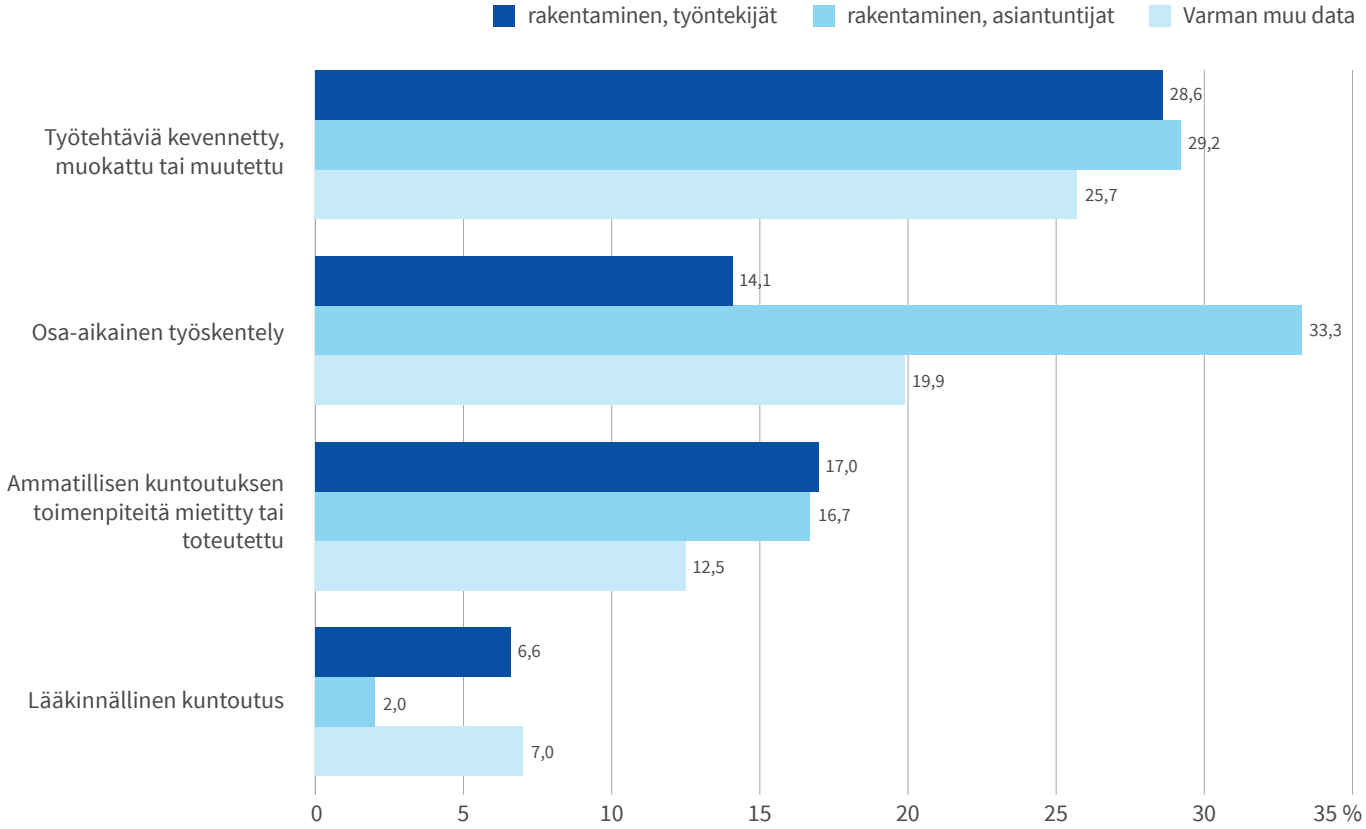
Työkyvyttömyyseläke- ja kuntoutusetuuksien hakemuksille kertyy myös tietoa työkyvyn tukemiseen liittyvistä toimenpiteistä ennen etuuden hakemista. Kuvassa 13 kuvataan niitä työkyvyn tukitoimia, joita toistaiseksi myönnetyn täyden työkyvyttömyyseläkkeen saaneille rakentamisen toimialan työntekijöille ja asiantuntija-ammateissa työskenteleville on toteutettu ennen etuuden hakemista. Vertailuryhmänä on Varman vakuuttamat muilla toimialoilla työskentelevät henkilöt. Aineisto kattaa vuodet 2019–2022. Yleisin työkyvyn tukitoimi rakentamisen toimialan sekä muiden toimialojen työntekijöillä oli työtehtävien keventäminen, muokkaaminen ja muuttaminen. Vastaavasti asiantuntija-ammateissa toimivilla yleisin tukimuoto oli osa-aikainen työskentely. Osa-aikaista työtä teki asiantuntijoista joka kolmas ennen työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymistä.

Rakentamisen toimialalla työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen keski-ikä on korkeampi kuin muilla toimialoilla keskimäärin



KUVA 12. Keski-ikä ammatillisen kuntoutuksen ja täyden työkyvyttömyyseläkkeen saaneilla rakentamisen toimialan työntekijöillä ja asiantuntijoilla sekä muilla toimialoilla (naiset ja miehet yhdistetty), Varman data 2019–2022.

Työtehtävien keventäminen oli yleisin työkyvyn tukimuoto ennen työkyvyttömyyseläkettä



KUVA 13. Toimenpiteitä työkyvyn tukemiseksi ennen etuuden hakemista, rakennusalan työntekijät ja asiantuntijat sekä muut toimialat, prosenttiosuudet, Varman data 2019–2022.

AEGON

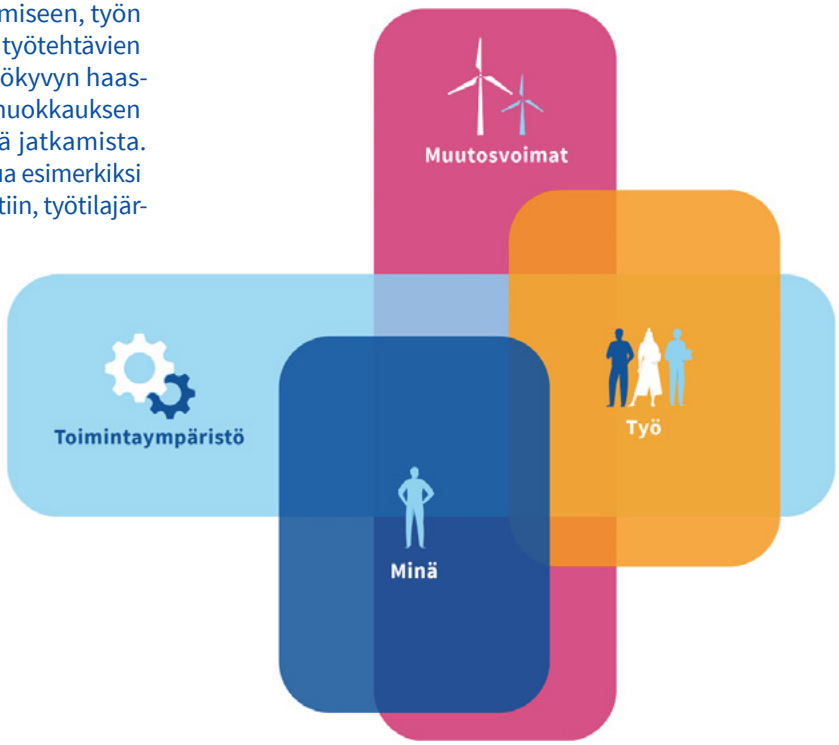
Ratkaisuja työhön

Tässä raportissa olemme kuvanneet rakennusalalla tehtävää työtä ja työhön vaikuttavia muutosvoimia, työn kuormitus- ja voimavaratekijöitä sekä tarkastelleet alan työntekijöiden työkykyä ja työkyvyttömyyttä. Tässä luvussa kokoamme yhteen konkreettisia keinoja, jotka auttavat rakennusalan työpaikkoja työkyvyn edistämisessä sekä työkyvyttömyysriskien hallinnassa.

Työn kuormitustekijöiden hallinnassa on olennaista työn kuormittavien piirteiden tunnistaminen ja kartoittaminen. Kun keskeiset kuormitustekijät on tunnistettu, voidaan ryhtyä toimenpiteisiin. Jotta toiminta on vaikuttavaa, tulee toimenpiteiden olla oikea-aikaisia ja oikein kohdennettuja. Vaikuttavuus edellyttää myös johdon sitoutumista ja henkilöstön osallistamista. Työkyvyn tiedolla johtaminen tukee vaikuttavaa työkykyjohtamista.

Tutkitusti erilaisten toimenpiteiden yhdistäminen lisää työkyvyn edistämisen vaikuttavuutta (Ervasti ym. 2022). Kehittäminen voi kohdistua esimerkiksi johtamiseen, työn organisointiin ja työjärjestelyihin, työrooleihin, työtehtävien priorisointiin tai vaikutusmahdollisuuksiin. Työkyvyn haasteissa on hyvä hyödyntää myös erilaisia työn muokkauksen keinoja, jotka tukevat osatyökykyisten työssä jatkamista. Työn muokkauksen toimenpiteet voivat kohdistua esimerkiksi työaikajärjestelyihin, työn uudelleen organisointiin, työtilajärjestelyihin tai erilaisiin apuvälineisiin.

Työkyvyn edistäminen ja työkyvyn tukitoimet ovat aina tilannekohtaisia. Työpaikoilla tarvitaan erilaisia ratkaisuja ja keinoja erityyppisissä töissä ja työympäristöissä. Tärkeää on kehittää toimivia käytäntöjä työkyvyn varhaiseen tukeen, sairauspoissaolojen seurantaan sekä työhön paluuseen. Työkyvyn edistäminen edellyttää aina yhteistä keskustelua työpaikalla ja yhteistyöverkostostoissa. Tulevaisuuden työkyky rakennetaan yhdessä!



KUVA 14. Työkykyyn vaikuttavat monet tekijät.

Työn fyysisen kuormituksen hallinta

POHDITTAVAKSI

Työpaikalla on mahdollista vähentää fyysisten kuormitustekijöiden haittaa. Millaisia keinoja teillä on käytössänne? Oletteko huomioineet fyysisen kuormittavuuden vähentämisen erilaisissa työn vaiheissa, kuten suunnittelu- ja rakentamisvaiheissa? Teettekö toimenpiteitä, jotka kohdistuvat riskiryhmiin? Oletteko hyödyntäneet työterveyshuollon asiantuntemusta fyysisen työkuormituksen arvioinnissa sekä toimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa?

KESKEISIÄ KEINOJA TYÖN FYYSISEN KUORMITUKSEN HALLINTAAN

- Tunnista ja arvioi potentiaaliset työn fyysiset kuormitustekijät jo työn suunnitteluvaiheessa.
- Huolehdi kattavasta perehdytyksestä ja opastuksesta terveellisiin ja turvallisiin sekä vähemmän kuormittaviin työtapoihin ja -asentoihin.
- Huolehdi toimivasta työn suunnittelusta, työnjaosta ja työjärjestelyistä. Huomioi työn vaihtelevuus ja työkierto sekä raskaiden töiden jakautuminen useammalle päivälle.
- Varmistu hyvästä työergonomiasta ja oikeista työasennoista. Huomio ergonomia myös materiaali- ja työvälinevalinnoissa.
- Käytä työtä keventäviä apuvälineitä (kuten kärryt, kantokahvat ja ulkoiset tukirangat eli eksoskeletonit).
- Huolehdi riittävästä työn tauottamisesta ja taukoliikunnasta sekä vastapainosta työlle. Luo työntekijöille edellytyksiä fyysisen kunnon ylläpitoon, esimerkiksi tarjoamalla työpaikkaliikuntaa.
- Varmista, että työympäristö on turvallinen ja siisti.
- Vahvista esihenkilöiden, työntekijöiden ja työyhteisöjen osaamista fyysisen työkuormituksen hallinnasta sekä vaikuttavista keinoista.
- Tee yhteistyötä työterveyshuollon ja muiden sidosryhmien kanssa työn fyysisen kuormituksen hallinnassa.
- Arvioikaa ja kehittäkää toimintaa yhdessä: missä olemme onnistuneet? Mitä voisimme tehdä vielä paremmin?

Työn psykososiaalisen kuormituksen hallinta

POHDITTAVAKSI

Hyvä johtaminen ja esihenkilötyö ovat avainasemassa psykososiaalisten kuormitustekijöiden hallinnassa. Onko teidän työpaikallanne johto sitoutunut psykososiaalisten kuormitustekijöiden vähentämiseen? Onko teillä keskustelukulttuuri, joka mahdollistaa puheeksi oton myös hankalista asioista? Uskalletaanko työpaikallanne kertoa virheistä? Oletteko kartoittaneet keskeiset työn psykososiaaliset riskitekijät ja riskiryhmät?

KESKEISIÄ KEINOJA TYÖN PSYKOSOSIAALISEN KUORMITUKSEN HALLINTAAN

- Tunnista työn psykososiaaliset kuormitustekijät ja tee toimenpiteitä, jotka kohdistuvat tunnistettuihin riskeihin ja riskiryhmiin.
- Panosta hyvään ja oikeudenmukaiseen johtamiseen ja esihenkilötyöhön. Huolehdi siitä, että työntekijät saavat riittävästi palautetta, kokevat tulevansa kuulluksi ja saavat tukea työhönsä.
- Huolehdi riittävistä henkilöstöresursseista. Varmista, että työnkuvat ja vastuut ovat selkeät ja että työ on organisoitu hyvin.
- Huolehdi työntekijöiden riittävästä perehdyttämisestä työhön, työtehtäviin ja työyhteisöön.
- Ennakoi ja suunnittele työtä. Pyri huomioimaan myös ennakoimattomat tekijät, jotka voivat vaikuttaa työhön.
- Vahvista työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksia työhön ja työaikoihin. Kehittäkää työtä ja työaikoja yhteisöllisesti.
- Huolehdi sujuvasta tiedonkulusta ja viestinnästä. Rakenna psykologisesti turvallista työkulttuuria, jossa keskustellaan avoimesti ja uskalletaan tarttua haasteisiin matalalla kynnyksellä ja riittävän varhain.
- Vahvista työntekijöiden osaamista. Huolehdi, että työntekijät pääsevät työssään hyödyntämään vahvuuksiaan ja oppimaan uutta. Luo puitteita, joissa osaamisen jatkuva kehittäminen on mahdollista.
- Tee yhteistyötä työterveyshuollon ja muiden sidosryhmien kanssa työn psykososiaalisen kuormituksen hallinnassa.
- Seuraa, arvioi ja kehitä toimintaa jatkuvasti yhteistyössä.

Työn kognitiivisen kuormituksen hallinta

POHDITTAVAKSI

Työ on entistä usein kognitiivisesti kuormittavaa myös rakennusalalla. Oletteko tunnistaneet, mitkä tekijät teidän työpaikallanne ja työssänne aiheuttavat kognitiivista kuormitusta? Onko työpaikallanne kehitetty työn kognitiivista ergonomiaa? Kognitiivisen ergonomian tavoitteena on tehdä työstä sujuvaa ja työkykyä tukevaa. Oletteko löytäneet toimivia keinoja hallita työn aivokuormaa?

KESKEISIÄ KEINOJA TYÖN KOGNITIIVISEN KUORMITUKSEN HALLINTAAN

- Varmista, että työllä on selkeät tavoitteet, vastuut ja roolit, ja että työmäärä on mitoitettu sopivasti.
- Huolehdi töiden hyvästä organisoinnista. Tue työntekijöitä työtehtävien priorisoinnissa ja tarjoa tukea päätöksenteossa.
- Huolehdi työn riittävästä huokoisuudesta. Työssä on hyvä olla aikaa yhteiselle kehittämiselle ja ideoinnille, sekä osaamisen kehittämiselle ja sen jakamiselle.
- Huolehdi sujuvasta viestinnästä ja tiedonkulusta. Viesti selkeästi ja johdonmukaisesti.
- Luokaa yhteiset pelisäännöt työn ja työajan hallintaan. Määritelkää pelisäännöt siitä, miten erilaisia työympäristön ja työn häiriötekijöitä hallitaan, ja milloin töitä voi keskeyttää.
- Vähentäkää työn muistikuormaa ja tietotulvaa. Avuksi voivat olla esimerkiksi muistamisen apuvälineet (kuten kalenterit, to do -listat, muistiinpanot) sekä vastaanotetun tiedon hallinta ja suodattaminen esimerkiksi viestintäsovelluksissa.
- Kehitä tietojärjestelmiä ja työvälineitä. Tietojärjestelmien käytettävyys ja työntekijöiden osallistaminen niiden kehittämiseen tukevat työn sujuvuutta.
- Hyödynnä asiantuntija-apua, kuten työterveyshuoltoa, työn kognitiivisten kuormitustekijöiden tunnistamisessa sekä hallinnassa.

Yritysesimerkki rakennusalalta

NCC:llä toimiva yhteistyö on avainasemassa työkyvyttömyysriskien vähentämisessä ja niiden hallinnassa

NCC on yksi pohjoismaiden johtavista rakennusalan yrityksistä, jonka juuret juontavat 1800-luvun lopun laivanvarustajiin. Konsernin toimialoja ovat kiinteistökehitys, rakennus- ja infrastruktuurihankkeet sekä asfaltin ja kiviainesten tuotanto. Vuonna 2022 konserni työllisti noin 12 500 henkilöä. Suomessa NCC on toiminut vuodesta 1996 lähtien, jolloin NCC osti Puolimatkan. Suomessa NCC AB:n tytäryhtiöitä ovat NCC Suomi Oy, NCC Property Development Oy ja NCC Industry Oy. Suomessa toimivien yritysten ydinliiketoimintaa on rakentaminen ja kiinteistökehittäminen. Vuonna 2022 NCC:n Suomen toimintojen liikevaihto oli noin 515 miljoonaa euroa ja yritys työllisti noin 1 100 henkilöä.

Taloudellinen tilanne ja työssä tapahtuneet muutokset haastavat rakennusalaa

Rakennusalan selviydyttyä koronasta on eteen tullut entistä suurempi haaste – taloudellinen taantuma. Mediassa on voinut seurata rakennusalan yritysten alasajoja. Kyse ei ole vain pienistä yrityksistä, vaan talouden taantuma ja ostovoiman hiipuminen koskettavat koko toimialaa ja kaikkia alalla työskenteleviä. On ennustettu, että vuosi 2024 olisi rakennusalalla vielä vaikea, mutta tilanteen pitäisi helpottua vuonna 2025.

Taloudellisten haasteiden lisäksi rakentamisen alalla työtä on siirtynyt paljon aliurakoitsijoille, jolloin oman yrityksen työntekijöiden osuus on pienentynyt, mikä voi vaikeuttaa työn sujumista. Rakennustyömailla on aina ratkottu niin isoja kuin pieniäkin ongelmia, kun työtä ei voidakaan toteuttaa niin kuin alun perin suunniteltiin. Samoin rakennusalan työ kuormittaa edelleen fyysisesti, vaikka nykyään on paljon käytössä erilaisia työtä keventäviä apuvälineitä, ja materiaalihankinnoissa huomioidaan myös ergonomia. Samalla esihenkilöiden työhön on tullut entistä enemmän raportoitavaa lisääntyneen sääntelyn myötä, mikä edellyttää erilaisten digitaalisten sovellusten hallitsemista. Työnjohdon työ on sirpaleista, ja lukuisat muistettavat asiat sekä keskeytykset kuormittavat aivoja. Keskeytyksen jälkeen uudelleenorientoituminen keskeytyneeseen työhön vie aikaa.

NCC:llä sairauspoissaoloissa ja työkyvyttömyyseläkkeissä korostuvat työntekijöillä tuki- ja liikuntaelinsairaudet sekä sydän- ja verenkiertoelinten sairaudet. Toimihenkilöillä yleisin työkyvyttömyyden syy on sydän- ja verenkiertoelinten sairaudet. Tilanne poikkeaa siis työikäisten yleisestä trendistä, jossa mielenterveyden häiriöt ovat yleisimpiä sairauspoissaolojen syitä.

Työkyvyttömyysriskien hallinta ja seuranta

NCC:llä on ollut käytössä varhaisen tuen malli vuodesta 2007 alkaen. Yritys oli siis edelläkävijä mallin toteuttamisessa ennen kuin toimintamalli tuli laajempaan käyttöön. Työkykypäällikkö **Taina Tuhkanen** pitää huolta, että työkykyasioiden koordinointi (case managerointi) on sujuvaa ja työntekijälle räätälöidään paras mahdollinen ratkaisu. Yhteistyötä työntekijöiden työkyvyn edistämiseksi ja työssä jatkamiseksi tehdään niin yrityksen esihenkilöiden kuin oman työsuojelu- ja hankintaorganisaation, työterveyshuollon sekä tapaturma- ja työeläkevakuutusyhtiön kanssa. Työssä jatkamisessa huomioidaan henkilön terveys, osaaminen ja motivaatio. Lisäksi yrityksen näkökulmasta katsotaan, onko yrityksellä tarjota työntekijän työkykyä vastaavia tehtäviä. Ratkaisuna voi olla esimerkiksi työajan lyhentäminen, osasairauspäiväraha, työtehtävien muuttaminen, koulutus toisiin tehtäviin tai ammatillinen kuntoutus. Varman työkykypalveluiden asiantuntijat tukevat työkykypäällikköä ratkaisujen löytämisessä yksittäisten henkilöiden työkyvyttömyysriskeihin, esihenkilöiden osaamisen lisäämisessä ennakoivassa työkykyjohtamisessa sekä tarjoamalla tietoa ja keinoja erilaisiin teemoihin ja tilanteisiin, kuten työn psykososiaaliseen kuormitukseen ja erilaisten muutosten työkykyvaikutuksiin.

Työntekijöiden työkyvyn seuraamisessa hyödynnetään eri tietolähteitä, kuten sairauspoissaolojen syitä, osasairauspäivärahalta töihin palaamisia, ammatillisen kuntoutuksen onnistumisia sekä työterveyshuollon tuottamia raportteja yrityksen työkykytilanteesta, pitkistä sairauspoissaoloista ja työkyvyn tukitoimien suunnitelmista. Yksi keskeinen seurantamittari on työkyvyttömyyden aiheuttamat kustannukset yritykselle.

Keinoja työkyvyttömyyden vähentämiseksi

Työkyvyttömyyden ennaltaehkäisevinä toimina NCC:n työmailla on jo vuosien ajan toteutettu *aamutreenejä*, joissa oma väki vetää työntekijöille lyhyen treenin ennen työkohteeseen siirtymistä. Yrityksessä on toteutettu myös erilaisia *elintapainterventioita*, esimerkiksi tupakoinnin lopettamiseen kannustamista, terveystoreja, Suomi mies -kampanjoita ja terveellisten ruokailutapojen opiskelua. Yksi konkreettinen esimerkki on työterveyshuollon havaitseman työntekijöiden jalkateräongelmien ratkaiseminen. Työfysioterapeutti oli yhteydessä työkykypäällikköön, ja he miettivät yhdessä, mitä ongelman vähentämiseksi voitaisiin tehdä. Ratkaisuna oli yhteistyö kenkävalmistajan kanssa. Yhteistyön seurauksena työntekijät saivat työkenkiinsä paremmat *irtopohjalliset*, jotka vähentävät jalkaterän kuormitusta kovilla alustoilla. Lisäksi esihenkilöille on tarjolla erilaisia *valmennuksia esihenkilötyöhön ja muutostilanteisiin*. NCC:llä on panostettu suunnitelmalliseen työhön *perehdytykseen*, joka on terveellisen ja turvallisen työskentelyn kulmakivi.

Työkyvyn edistäminen tulevaisuudessa

”Työkyvyn haasteet eivät häviä tulevaisuudessakaan, eli töitä riittää, kunhan selvitään ensin tästä taloustilanteesta”, sanoo Taina Tuhkanen. Rakentamisen toimiala on tullut entistä haasteellisemmaksi, kun huomioitavia asioita tulee aina vaan enemmän, kuten ilmastonmuutos ja energian säästäminen. Samalla on hyvä, että alan hyvät puolet säilyvät. Työ on hyvin vaihtelevaa, työtä saa tehdä hyvän porukan kanssa, työn jälki säilyy tuleville sukupolville ja omaa työtä osataan arvostaa. Yhden toiveen Taina Tuhkanen esittää: alalla olisi hyvä saada edistettyä puhumisen kulttuuria. Tärkeää olisi puhua asioista– ei olettaa. Puhumalla ja kysymällä moni asia voisi ratketa huomattavasti aikaisemmin. Työkyvyttömyyden ehkäisemisessä tärkeää on myös yrityksen johdon ymmärrys työkykyasioista, jotta siihen osataan suunnata riittävästi resursseja.

Kuva: Joakim Kröger

Kirjallisuutta

Ahlstrom L, Grimby-Ekman A, Hagberg M ym. (2010). The work ability index and single-item question: associations with sick leave, symptoms and health – a prospective study of women on long-term sick leave. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health,* 36 (5), 404–412.

Ahonen A, Ali-Yrkkö J, Avela J-M ym. (2020). Rakennusalan kilpailukyky ja rakentamisen laatu Suomessa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:24. Valtioneuvoston kanslia. Täällä

Airikka M, Tebest T, Parviala A (2018). Katso listasta missä ammateissa painetaan pisimmät ylityöt – Tutkija: usein ilmaiset ylityöt kannattavat. 20.5.2020 Täällä

Airila A (2022). Tietotyö ja työkyky – tutkittua tietoa ja työpaikan keinoja aivokuorman hallintaan. Tietoa työkyvystä 1/2022. Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma, Helsinki. Täällä

Alavinia SM, de Boer AGEM, van Duivendooden JC ym. (2009). Determinants of work ability and its predictive value for disability. *Occupational Medicine,* 59 (1), 32–37.

Alavinia SM, van den Berg TIJ, van Duivenbooden C ym. (2009). Impact of work-related factors, lifestyle, and work ability on sickness absence among Dutch construction workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health,* 35 (5), 325–333.

Alavinia SM, van Duivenbooden S, Burforf A (2007). Influence of work-related factors and individual characteristics on work ability among Dutch construction workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health,* 33 (5), 351–257.

Albrecht SC, Leineweber C, Kecklund G ym. (2023). Prospective effects of work-time control on overtime, work-life interference and exhaustion in female and male knowledge workers. *Scandinavian Journal of Public Health* 3 Feb 2:14034948221150041.

Albrecht SC, Leineweber C, Ojajärvi A ym. (2020). Association of work-time control with sickness absence due to musculoskeletal and mental disorders: An occupational cohort study. *Journal of Occupational Health*, Jan;62:e12181.

Anwer S, Li H ym. (2021). Associations between physical or psychosocial risk factors and work-related musculoskeletal disorders in construction workers based on literature in the last 20 years: A systematic review. *International Journal of Industrial Ergonomics,* 83.

Arvaja O (2021). Työhyvinvointi rakennusalan yrityksissä. Tampereen ammattikorkeakoulu, Rakennustuotanto opinnäytetyö. Täällä

Bergbom B, Koponen P, Koskinen S (2013). Työterveyshuolto. Teoksessa: M Toivanen, A Väänänen, A Airila (toim.) Venäläis-, kurdi- ja somalialaistaustaisten työ ja terveys Suomessa – samankaltaisuudet ja erot kantaväestöön. Työterveyslaitos, Helsinki. 126–132.

Bláfoss R, Aagaard P, Clausen T ym. (2023). Association of objectively measured lifting load with low-back pain, stress, and fatigue: A prospective cohort study. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health.*

Blomgren J (2023). Sairauspäivärahat jatkavat kasvu-uralla – vuonna 2022 koronavirus näkyi aiempaa selvemmin sairauspäivärahaa saaneiden määrässä. Tutkimusblogi 9.2.2023. Täällä

Blomgren J, Laaksonen M, Rinne H (2022). Ammattiryhmien välillä on eroja terveyspalveluiden käytössä – erot eivät selity sairastavuudella tai taustatekijöillä. Kela, tutkimusblogi 4.5.2022. Täällä

Blomqvist K (2023). Työyhteisön pieni kirja luottamuksesta. TYÖ2030-julkaisuja. Täällä

Boschman JS, van der Molen HF, Frings-Dresen MHW ym. (2014). The impact of common mental disorders on work ability in mentally and physically demanding construction work. *International Archives of Occupational and Environmental Health,* 87, 51–59.

Bosman LC, Dijkstra L, Joling CI ym. (2018). Prediction models to identify workers at risk of sick leave due to low-back pain in the Dutch construction industry. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health,* 44 (2), 156–162.

Demerouti E, Bakker AB, Nachreiner F ym. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology,* 86, 499–512.

Dong X (2005). Long workhours, work scheduling and work-related injuries among construction workers in the United States. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health,* 31 (5); 329–335.

Ehrnrooth M-E (2021). Työmaanjohdon aivokuorma – mistä se koostuu? Verkkoseminaari: Psykososiaalinen kuormitus rakennusalan työnjohtotehtävissä 2.12.2021. Täällä

Elinkeinoelämän keskusliitto (2023). Päivän sairauspoissaolosta aiheutuu työnantajalle keskimäärin 370 euron kustannus. Uutinen. 6.2.2023. Täällä

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (2022). Monipaikka. Voiko työ joustaa rakennusalalla, Skanska? Täällä

Eriksson T, Ertiö T, Lahtinen R ym. (2023). Mobiiliteknologia työnjohdon tukena rakennusalalla. Loppuraportti, Työsuojelurahasto. Turun yliopisto. Täällä

Ervasti J, Kausto J, Leino-Arjas P ym. (2022). Työkyvyn tuen vaikuttavuus. Tutkimuskatsaus työkyvyn tukitoimien työkyky- ja kustannusvaikutuksista. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:7. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki.

Garde AH ym. (2020). How to schedule night shift work in order to reduce health and safety risks. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 46 (6), 557–569.

Hakanen J (2011). Työn imu. Työterveyslaitos Helsinki. Täällä

Harknett K, Schneider D, Wolfe R (2020). Losing sleep over work scheduling? The relationship between work schedules and sleep quality for service sector workers. *SSM Population Health*, Oct 21:12: 100681.

Heikkonen T (2022). Sairaus- ja tapaturmapoissaoloja vuonna 2020 keskimäärin 9 päivää. Uutinen 28.7.2022. Elinkeinoelämän keskusliitto. Täällä

Hoffrén-Mikkola M, Paavola K, Haapala P-M (2021). Työn fyysisen kuormittavuuden arviointi ja optimoiminen – TATTI-hankkeen työergonomian kehittämisen prosessi. Teoksessa: S Päällysaho, P Junell, M Salminen-Tuomaala ym. (toim.) Seinäjoen ammattikorkeakoulu osaamisen, kilpailukyvyn ja hyvinvoinnin kasvattajana. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 36. 148–160. Täällä

Härmä M, Kecklund G (2010). Shift work and health – how to proceed? *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36 (2), 81–84.

Kalakoski V, Lahti H, Paajanen T ym. (2022). Viisi avausta aivotyöhön - Viisikko. Tutkimushankkeen loppuraportti. Työterveyslaitos, Helsinki. Täällä

Kalakoski V, Paajanen T, Valtonen T (2021). Aivotyö kuormittaa ja innostaa joka alalla. Työelämätieto, Työterveyslaitos.

Kauhanen A, Kuusela O-P (2023). Työmarkkinoiden muutokset ja osaamistarpeet vihreässä siirtymässä. *Työpoliittinen aikakauskirja* 3/2023. 3–17. Työ- ja elinkeinoministeriö, Helsinki. Täällä

Kecklund G, Axelsson J (2016). Health consequences of shift work and insufficient sleep. *BMJ* 1; 355:i5210.

Kela (2023a). Kelan työterveyshuoltotilasto 2021. Kela, Helsinki. Täällä

Kela (2023b). Tietopaketti: sairauspoissaolot 9.2.2023. Täällä

Keyriläinen M (2021) Työolobarometri 2020. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Työelämä 2021:36

Kohtamäki T (2017). Puheenjohtajan blogi: digitalisaatio tarjoaa työkaluja rakennusalalle. Rakennustekniikka. Täällä

Kontio T, Viikari-Juntura E, Solovieva S (2018). To what extent do education and physical work load factors explain occupational differences in disability retirement due to knee OA? A nationwide register-based study in Finland. *BMJ Open,* 8:e023057.

Koponen P, Lumme S, Suomela T (toim.) (2023). Millainen tieto kuvaa Suomessa asuvan väestön sairastavuutta kansallisesti ja alueellisesti? Sairastuvuusindikaattorit THL:n tietotuotannossa. Työpaperi 35/2023. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki. Täällä

Kuusio H, Seppänen A, Jokela S ym. (2020). Ulkomaalaistaustaisten terveys ja hyvinvointi Suomessa. FinMonik-tutkimus 2018–2019. Raportti 1/2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki. Täällä

Lappo S & Risku I (2023). Työkyvyttömyyseläkkeiden kustannus. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 119, 134–146.

Lehto A-M, Sutela H, Pärnänen A (2015). Työn henkinen ja ruumiillinen rasittavuus. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 33. Täällä

Lemmetty S. (2023). Työntekijälähtöinen oppiminen ja innovaatio: miten kuvata jatkuvaa oppimista organisaatioiden arjen kehittämistyössä? *Työpoliittinen aikakauskirja* 3/2023, 18–32. Työ- ja elinkeinoministeriö, Helsinki. Täällä

Leveälahti S, Nieminen J, Nyyssölä K ym. (2019). Osaamisrakenne 2035. Alakohtaiset tulevaisuuden osaamistarpeet ja koulutuksen kehittämishaasteet – Osaamisen ennakointifoorumin ennakointituloksia. Raportit ja selvitykset 2019:14. Opetushallitus, Helsinki. Täällä

Lewkowski K, Li IW, Fritschi L ym. (2018). A systematic review of full-shift, noise exposure levels among construction workers: Are we improving? *Annals of Work Exposures and Health,* 62 (7), 771–782.

Lindholm M (2012). Insights into undesired load factors at work now and tomorrow: findings from different professions and working conditions. Täällä

Liu Z, Ding R, Gong Z ym. (2023). Fostering digitalization of construction projects through integration: A conceptual project governance model. *Buildings*, 13 (3), 825.

Lunde L-K, Koch M, Veiersted KB ym. (2016). Heavy physical work: Cardiovascular load in male construction workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13 (4), 356.

Lyly-Yrjänäinen M (2022). Työolobarometri 2021. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Työelämä 2022:46

Lyly-Yrjänäinen M (2023). Työolobarometri 2022. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Työelämä 2023: 13.

Maanavilja V (2021). Esimiestyön psykososiaalinen kuormitus – valvontaa rakennusalalle. Verkkoseminaari: Psykososiaalinen kuormitus rakennusalan työnjohtotehtävissä 2.12.2021. Täällä

Malve R (2023). Kuormituksen sääntely vähentää ammattitauteja. Rakennustaito 1.2.2023. Täällä

Martela F (2020). Merkityksellinen työ – Mitä se on, miksi siihen kannattaa panostaa ja miksi se on erityisen tärkeää juuri nyt? *Työn tuuli* 1, 8–16.

Mir M, Nasirzadeh F, Bereznicki H ym. (2023). Construction noise effects on human health: Evidence from physiological measures. *Sustainable Cities and Society* 91, April.

Mäkelä T, Kauranen H (2006). Ergonomiaopas rakentajille. Tutkimusraportti. VTT. Tampere.

Mäki T, Kerosuo H, Koskenvesa A (2022). Vertaisiltaan oppimassa. Kertomuksia rakennusalan vertaisoppimisen poluista. Loppuraportti Työsuojelurahastolle. Mittaviiva Oy. Täällä

Mäkiniemi JP, Hakanen J (2022). Miten voit? -testin vastaajien työhyvinvointikokemukset vaihtelevat toimialoittain. 12.10.2022. Työterveyslaitos, Täällä

NCC (2022). Työn uudet kasvot. 5 trendiä, jotka muokkaavat työn tulevaisuutta. Täällä

Oksa P, Linnainmaa M, Mäkelä E ym. (2019). Asbesti rakennustyössä. Mitä jokaisen rakentajan, isännöitsijän, kiinteistönhuoltajan ja asukkaan tulee tietää asbestista? Työterveyslaitos, Helsinki.

Opetushallitus (2023). Laaja-alainen osaaminen 2030-luvulla. Laaja-alaisten osaamistarpeiden kehitys vuoteen 2030 mennessä. Osaamisen ennakointifoorumin 2021–2024 tuloksia. Raportit ja selvitykset 2023:1. Täällä

Opetushallitus (2021). Osaamisen ennakointifoorumi – Osaamiskorttipakka. Täällä

Paajanen T, Kalakoski V (2017). Mitä työterveyslääkärin tulisi tietää kognitiivisesta ergonomiasta? *Työterveyslääkäri,* 35 (2), 16–21.

Partonen T (2020). Epäsäännöllinen työaika ja vuorotyö. *Lääkärikirja Duodecim*. 24.3.2020

Pensola T, Gould R, Polvinen A (2010). Ammatit ja työkyvyttömyyseläkkeet. Masennukseen, muihin mielenterveyden häiriöihin sekä tuki- ja liikuntaelinten sairauksiin perustuvat eläkkeet. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

Pesso K, Julin M, Penttilä H ym. (2010). Skanska jaksava. Rakennustyöntekijöiden fyysinen kunto, työn fyysinen kuormittavuus ja siihen vaikuttaminen. Laurea ammattikorkeakoulun julkaisusarja B 38. Täällä

Prasetya W, Natalia C (2020). Investigating factors affecting construction workers performance. *Journal of Environmental Treatment Techniques* 3, 1209–1212.

Rakennusalan toimihenkilöiden työehtosopimus 1.5.2023-30.4.2025. Talonrakennusteollisuus ry, Infra ry, Kattoliitto ry, Pintaurakoitsijat ry, Ammattiliitto Pro ry. Täällä

Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnoitteluineen 2023–2025. Talonrakennusteollisuus ry:n ja Rakennusliitto ry:n välinen. Täällä

Rakennusteollisuus (2023a). Asuntojen rakentamisen ja tarjonnan niukkuus näivettää taloutta lähivuosina. Tiedote 26.9.2023. Täällä

Rakennusteollisuus (2023b). Suhdannekatsaus syksy 2023. Täällä

Rakennusteollisuus (2020). Rakennusteollisuuden digitutkimus. 24.6.2020. Täällä

Rakennusteollisuus (2019a). Työvoimakyselyn 2019 tulokset. Talonrakennusteollisuus alueittain. 28.5.2019. Täällä

Rakennusteollisuus (2019b). Työvoimakysely 2019 infra-alalla. 28.5.2019. Täällä

Rakennusteollisuus (2011). RILMA 2011 - Rakennusalan työilmapiiri ja henkilöstön hyvinvointi 2011 – kehittämishanke. Täällä

Rantanen S, Pääkkönen R (2008). Työhygienia. Kemialliset ja fysikaaliset tekijät. Tampere. Työsuojeluhallinto.

Rauramo P (2020). Kaupan työsuojelu. Työturvallisuuskeskus, Helsinki.

Repo V, Räsänen M (2020). Työhyvinvointi ja psykososiaaliset kuormitustekijät rakennusalalla – NCC yhteistyö. Laurea ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Täällä

Riikonen U (2022). Työhyvinvointi ja työtyytyväisyys rakennustyömaalla. 20.5.2022 Pori. Aluehallintovirasto. Täällä

Rinne H (2022). Työterveyshuolto on kaikissa ammattiryhmissä eniten käytetty avosairaanhoidon muoto, mutta osuus käyntipäivistä vaihtelee. Kela, tutkimusblogi 3.8.2022. Täällä

Rinne H, Laaksonen M, Blomgren J (2022). Use of outpatient and inpatient health care services by occupation—a register study of employees in Oulu, Finland. *BMC Health Services Research* 22:597.

Rinne H, Parkkinen M, Shemeikka R ym. (2018). Kuolleisuus ja työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen palkansaajilla ammateittain Suomessa 2001–2015. Kuntoutussäätiön tutkimuksia 90/2018. Kuntoutussäätiö, Helsinki.

Robroek SJW, Järvholm B, van der Beek AJ ym. (2017). Influence of obesity and physical workload on disability benefits among construction workers followed up for 37 years. *Occupational and Environmental Medicine,* 74 (9), 621–627.

Rodgers SH, Kenworth DA (1986). Heart rate interpretation methodology. In: Ergonomic Design for People at Work; Van Nostrand Reinhold: New York, NY, USA. 178–179.

Räisänen H (2023). OECD:n työllisyyskatsaus 2023: tekoäly muuttaa työn osaamisvaatimuksia ja sisältöjä. *Työpolittiinen aikakauskirja* 3/2023, 59–63. Työ- ja elinkeinoministeriö, Helsinki.

SAK (2023). Työntekijöiden vaikutusmahdollisuudet ja työnantajan luottamuksen merkitys. Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK. Täällä

SAK (2022a). Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja työelämä. Opas ammattiliitoille. Julkaisusarja 1/2022. Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK ry. Täällä

SAK (2022b). Ulkomaalaistaustaisten työntekijöiden tilanne työpaikalla. SAK:n luottamushenkilöpaneeli. Marraskuu 2022. Täällä

Savinainen M (2013). Rakentajan työhyvinvointi. Teoksessa: A Koskenvesa, T Heloma, S Laine (toim.) Rakentajain kalenteri 2013. 97. vuosikerta. Rakennusmestarit ja –insinöörit AMK RKL ry, Rakennustietosäätiö RTS. Rakennustieto Oy. Hämeenlinna, Kariston Kirjapaino Oy, 188–193.

Savinainen M, Joensuu M, Nyberg M ym. (2014). Rakennusala terveys (RATE) – kehittämishanke – rakennusalan sairauspoissaolojen seuranta ja työhyvinvointitarjotin. Loppuraportti 31.5.2014. Työterveyslaitos, Rakennusteollisuus RT. Täällä

Savinainen M, Uusitalo H, Merivirta M-L ym. (2012). Rakennustuotannon työnjohdon työ ja työkyky 2011. ”Tää työ nyt on vaan tällasta”. Työterveyslaitos, Tampere. Täällä

Schaufeli W, Salanova M, González-Romá V ym. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *The Journal of Happiness Studies, 3,* 71–92.

Skanska (2020). Työajan joustot helpottavat arjen sujumista. Artikkelit 19.2.2020. Täällä

Solovieva S, Viikari-Juntura E (2022). Työn fyysiset kuormitustekijät. 11.10.2022. Työterveyslaitos. Täällä

Stephens JP, Heaphy E, Dutton JE (2012). High-quality connections. The Oxford Handbook of Positive Organizational Scholarship. Täällä

Suorsa S (2020). Työhyvinvointikyselyn tuottaminen ja tulosten analysointi rakennusalan yritykselle Täällä

Sutela H, Pärnänen A (2021). Koronakriisin vaikutus palkansaajien työoloihin. Työpaperi 1/2021. Tilastokeskus, Helsinki. Täällä

Sutela H, Pärnänen A, Keyriläinen M (2019). Digiajan työelämä – työolotutkimuksen tuloksia 1977–2018. Tilastokeskus, Helsinki.

Suutala S, Kaltiainen J, Hakanen J (2023). Miten Suomi voi? -tutkimus: Työhyvinvoinnin kehittyminen loppuvuoden 2019 ja kesän 2023 välillä. Työterveyslaitos, Helsinki. Täällä

Sydänmaalakka P (2017). Älykäs itsensä johtaminen. Näkökulmia henkilökohtaiseen kasvuun. 4. painos. Talentum Media Oy, Helsinki.

Tanskanen A (2022). Sairauspoissaolo maksaa työnantajalle jopa kaksi euroa minuutilta. Elinkeinoelämän keskusliitto. Blogi 18.8.2022. Täällä

Tapaturmavakuutuskeskus (2023a). Rakentamisen toimialalla työpaikkatapaturmien taajuus nousi kun tehtyjen työtuntien määrä laski. Tapaturmavakuutuskeskuksen analyyseja 8.5.2023. Täällä

Tapaturmavakuutuskeskus (2023b). Työtapaturmien määrä nousi vuonna 2022. Tapaturmavakuutuskeskuksen analyyseja 30.3.2023. Täällä

Terveystalo (2019a). Näin Suomi voi. Terveystalo.

Terveystalo (2019b). Tekemättömän työn vuosikatsaus. Täällä

Themann CL, Materson EA (2019). Occupational noise exposure: A review of its effects, epidemiology, and impact with recommendations for reducing its burden. *Journal of the Acoustical Society of America,* 146, 3879–3905.

Tilastokeskus (2008). Toimialaluokitus TOL 2008. Tilastokeskus, Helsinki. Täällä

Tilastokeskus (2023). Työvoimatutkimus. Työlliset ja palkansaajat sekä työllisten ja palkansaajien tehdyt työtunnit toimialan mukaan. Täällä

Toivanen M, Leppänen A, Kovalainen A (2012). Osaamisen kehittäminen työorganisaatiossa. Jännitteitä ja paradokseja. *Työelämän tutkimus* 10 (1), 3–21. Täällä

Tuomi T, Johnsson T, Heino A ym. (2022). Kvartsialtistuminen ja sen hallinta rakentamisessa. Täällä

Turunen H (2023). Esihenkilön työkalut psykososiaalisen kuormituksen vähentämiseksi. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Täällä

Tuulkari A (2016). Työergonomian kehittäminen rakennustyömaalla. Käsi- ja melualtistus. Tampereen ammattikorkeakoulu, rakennustekniikan opinnäytetyö. Täällä

Työ- ja elinkeinoministeriö (2023). Liite 1. Rakentamisen työllisyyskehitys ja kansainvälinen työvoima. Täällä

Työsuojeluhallinto (2022). Lämpöolot. Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu. Täällä

Työsuojeluhallinto (2022). Melu. Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu. Täällä

Työterveyslaitos (2021). Syöpävaarallisille aineille altistuminen työssä. Julkaistu 28.10.2021, päivitetty 22.11.2021. Työelämätieto. Täällä

Työterveyslaitos (2023). Aivotyö kannattaa suunnitella ihmisen mittaiseksi. Työpiste-verkkolehti. Artikkeli 17.1.2023.

Työterveyslaitos (2022a). Työikäisten vahvistetut ammattitaudit. Julkaistu 12.3.2019, päivitetty 25.4.2022. Työelämätieto. Täällä

Työterveyslaitos (2022b). Työn fyysiset kuormitustekijät. Julkaistu 7.10.2019, päivitetty 11.10.2022. Työelämätieto. Täällä

Työterveyslaitos (2022c). Yli 50-vuotiaille tulisi tarjota mahdollisuus yötyön ja pitkien työaikojen vähentämiseen. Tiedote 13.6.2022. Täällä

Työterveyslaitos. Asbesti. Täällä

Työterveyslaitos. Käsitärinä. Täällä

Työterveyslaitos. Rakennusalan työpaikkaselvitykset (RATS)/Fysikaaliset vaaratekijät. Täällä

Työturvallisuuslaki 23.8.2002. Täällä

Vahtera J, Laine S, Virtanen M ym. (2010). Employee control over working times and risk of cause-specific disability pension: the Finnish Public Sector Study. *Occupational and Environmental Medicine,* 67 (7), 479–485.

Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta 400/2008. Täällä

Valtonen T (2022). Aivotyö rakennusalan asiantuntija-, toimihenkilö- ja johtotehtävissä 2021. Kyselytutkimus. Työterveyslaitos, Helsinki. Täällä

Valtonen T (2023). Aivotyö rakennusalan asiantuntija-, toimihenkilö- ja johtotehtävissä 2023. Työterveyslaitos, Helsinki. Täällä

Varis J, Hurmerinta S (2018). Yritysten työeläkemaksut vuonna 2016. Eläketurvakeskus, Helsinki. Täällä

Varma (2023a). Asiakassuhdekysely, syksy 2023. Julkaisematon tulosraportti. Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma, Helsinki.

Varma (2023b). Epävarmuus palasi markkinoille – Varman sijoituksista parhaiten tuottivat listaamattomat sijoitukset. Uutinen, 27.10.2023. Täällä

Vieri H (2022). Tiedonhallinnan käytännöt ihmisen mittaisiksi. Teknologialähtöinen kognitiivinen kuormitus ja teknostressi talonrakennusalan tietotyössä. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Insinööri (ylempi AMK) rakentaminen. Täällä

Viljamaa M ym. (2015). Työterveysyhteistyöllä vaikuttavuutta työkyvyn tukeen. Työterveyslaitos, Helsinki.

Väisänen K (2022). Rakennusalaan työkuorma tarkastelussa – mestareiden jälkeen valvonta kohdistuu rakentajiin. *Työ terveys turvallisuus* -lehti 17.11.2022. Täällä

Wagstaff AS, Sigstad Lie J-A (2011). Shift and night work and long working hours – a systematic review of safety implications. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 37(3), 173–185.

Wang X, Dong X, Choi S, Desment J (2017). Work-related musculoskeletal disorders among construction workers in the United States from 1992 to 2014. *Occupational and Environmental Medicine,* 74 (5), 374–380.

Yu J, Leka S (2022). The effect of worktime control on overtime employees' mental health and work-family conflict: The mediating role of voluntary overtime. *International Journal of Environmental Research and Public Health,* 22; 19 (7), 3767.

VARMA

www.varma.fi/tutkimus