

Työpaikkaselvityksen digitaaliset ratkaisut ja kehittämistarpeet työterveyshuollossa

Sari Nissinen, Erja Sormunen, Timo Leino

Työterveyslaitos, Helsinki

Sari Nissinen, TtT, Työterveyslaitos, Topeliuksenkatu 41b, 00250 Helsinki, FINLAND. Sähköposti: sari.nissinen@ttl.fi

Tiivistelmä

Työpaikkaselvitys on työterveyshuollon ja työpaikan yhteistyön lähtökohta ja osa työpaikan työsuojelutoimintaa. Työpaikkaselvityksessä työterveyshuolto arvioi toistuvien työpaikkakäynnien työhön, työympäristöön ja työyhteisöön liittyvien terveysvaarojen, kuormitustekijöiden ja voimavaratekijöiden terveydellistä merkitystä ja merkitystä työkyvylle. Muuttunut työelämä ja digitalisaatio ovat kuitenkin lisänneet työn monimuotoisuutta ja työtä tehdään yhä enemmän virtuaalisissa työyhteisöissä. Siksi digitalisoitu työpaikkaselvitys on yleistynyt työterveyspalveluissa.

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa työterveyshuollon digitalisoidusta työpaikkaselvityksestä. Tutkimus tehtiin laadullisena tutkimuksena elo-syyskuussa 2019. Tutkittavat (n = 18) olivat työterveysammattilaisia, jotka työskentelivät kahdeksalla eri työterveyshuollon palveluntuottajalla. Aineisto kerättiin ryhmähaastatteluina (n = 8), joiden teemat liittyivät työterveyshuollon työpaikkaselvitysprosessin eri vaiheisiin. Aineisto analysoitiin sisällönanalyysimenetelmällä.

Haastattelujen mukaan digitalisoitu työpaikkaselvitys sisälsi yleisimmin esihenkilöille ja työntekijöille kohdennetun sähköisen kyselyn työn vaara- ja kuormitustekijöistä sekä digitaalisen alustan työterveyshuollon ja työpaikan yhteiseen dokumenttien hallintaan ja yhteydenpitoon. Kehitystarpeina mainittiin sähköisten kyselyjen yhtenäistäminen sekä mahdollisuus hyödyntää aiempia työpaikkaselvitysraportteja. Lisäksi työpaikkaselvitysraportit pitäisi pystyä näyttämään työpaikoille visuaalisemmassa muodossa.

Digitalisoitu työpaikkaselvitys on useimmiten sähköinen kyselylomake. Vaikka teknologian käytössä on tapahtunut pientä edistystä, on välttämätöntä jatkaa työpaikkaselvitysprosessin digitaalista kehittämistä. Teknologia mahdollistaa työn reaaliaikaisen havainnoinnin, jopa niillä työpaikoilla, joissa työterveyshuollon ammattilaiset eivät voi käydä fyysisesti paikalla.

Avainsanat: työterveys, työterveyshuolto, työpaikka

Published under a CC BY 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract

One of the main activities of occupational health services is regular workplace surveys. The purpose of workplace surveys is to investigate the hazards, exposures and strains of the work environment and evaluate their impact on employees' health and safety and propose actions to improve health and safety at work. However, the changing working life and digitalization have increased the diversity of work, which is increasingly being done in virtual work communities. A digital workplace survey has become more common in occupational health services.

The purpose of the study was to produce information about the digitized workplace survey in occupational health services. The study was conducted as a qualitative study during August to September 2019. The informants of the study (n=18) were occupational health professionals working in eight occupational health providers. The material was collected with group discussions (n=8), in which the themes were from the stages of the process of workplace survey in occupational health services and was analyzed using the content analysis method.

Most commonly the digital workplace survey included a digital health and working conditions questionnaires for supervisors and employees, which produced a risk view with an individual and group levels. Some occupational health professionals used a digital platform, mainly for the management of workplace survey documents and communication with employers. The harmonization of digital surveys and better utilization of previous workplace surveys were mentioned as the development needs. Besides, the workplace survey reports should be displayed more visually to the workplaces.

The digital workplace study is most often an electronic questionnaire. Although slight progress of technology has been made, it is necessary to continue the development of a digital workplace study process. Especially because technology makes it possible to find out about working conditions in a more versatile way. Also, on workplaces where occupational health professionals cannot be physically visited.

Keywords: occupational health, occupational health services, workplace

Johdanto

Työpaikkaselvitys on työterveyshuollon ja työpaikan yhteistyön lähtökohta ja osa työpaikan työsuojelutoimintaa. Työpaikkaselvityksessä työterveyshuolto arvioi toistuvien työpaikkakäynnein työhön, työympäristöön ja työyhteisöön liittyvien terveysvaarojen, kuormitustekijöiden ja voimavaratekijöiden terveydellistä merkitystä ja merkitystä työkyvylle. Työpaikkaselvityksessä saadut tiedot kirjataan työpaikalle toimitettavaan työpaikkasel-

vitysraporttiin, joka toimii työterveyshuollon toiminnan suunnittelun perustana työpaikan tarpeiden mukaisesti. Tavallisesti työterveyshuolto toimittaa työpaikkaselvitysraportin sovitulle työpaikan työterveyshuollon yhteyshenkilölle, joka välittää sen eteenpäin työpaikkansa johdolle, esihenkilöille, työsuojeluorganisaatioon kuuluville ja henkilöstöhallintoon sekä työprosessien ja työtilojen suunnittelusta, rakennus- ja korjaustoiminnasta sekä hankinnoista vastaaville henkilöille [1–3].

Työpaikkaselvitys on työterveyshuollon lakisääteistä toimintaa, jota velvoittaa työterveyshuoltolaki [3] ja valtioneuvoston asetus hyvästä työterveyshuoltokäytännöstä [4]. Hyvän työterveyshuoltokäytännön [1] mukaisesti työpaikkaselvitys on eri vaiheista muodostuva prosessi, joka alkaa työpaikan ja työterveyshuollon yhteisellä suunnittelulla. Seuraavassa vaiheessa työterveyshuolto pyrkii mahdollisimman laajaan tiedonkeruuseen työoloista, kuten työstä, työympäristöstä ja työyhteisöstä aiheutuvista terveysvaaroista ja haitoista, kuormitustekijöistä sekä voimavaroista. Tiedonkeruu tarkoittaa esimerkiksi kyselyjä henkilöstölle sekä tutustumista työpaikan riskinarviointeihin, henkilöstökyselyihin ja aiempiin työpaikkaselvitysraportteihin. Varsinaisella työpaikkakäynnillä pyritään sitten saamaan mahdollisimman hyvin kartoitettua työpaikan eri osapuolten (johto, esihenkilöt, työntekijät, työsuojelu, HR) näkemykset työoloista ja myös havainnoimaan työoloja. Työolojen kartoituksen jälkeen työterveyshuolto asiantuntemustaan ja alan kirjallisuutta hyödyntäen arvioi työn riskejä eli tekee johtopäätöksiä työolojen terveydellisestä merkityksestä, antaa toimenpideehdotuksia havaittujen epäkohtien ja puutteiden korjaamiseksi tai jatkoselvittämiseksi. Prosessiin kuuluu myös viestintä saaduista tuloksista. Tämä tarkoittaa työterveyshuollon laatimaa työpaikkaselvitysraporttia, joka tulisi työpaikalle esittää aina ymmärrettävällä tavalla. Työpaikkaselvitysprosessi päättyy työterveyshuollon antamaan palautteeseen työpaikalle sekä toimenpideehdotusten toteutumisen seurantaan ja arviointiin yhteistyöta- paamisissa. [1,4]. Työpaikkaselvityksen vaiheistusta on kuvattu vastaavanlaisesti Suomen vuonna 1985 ratifioimassa kansainvälisen työjärjestö ILO:n yleissopimukseen liittyvässä suosituksessa työterveyshuollosta [5].

Työpaikkaselvitystä toteuttaessaan työterveyshuolto käyttää apuna erilaisia menetelmiä, kuten

työntekijöille ja esihenkilöille suunnattuja kyselyjä ja haastattelua, työn havainnointia sekä mittauksia, esimerkiksi melumittausta. Aikaisemmat työpaikkaselvitykseen kohdistuneet tutkimukset ovat osoittaneet, että haastatteleamalla ja havainnoimalla voidaan parhaiten vaikuttaa työpaikan fyysisten kuormitustekijöiden arviointiin, ergonomiaratkaisujen suunnitteluun ja toteuttamiseen sekä kemiallisten riskien hallintaan. Sen sijaan työpaikan johtamiseen ja työyhteisön hyvinvointiin liittyviä tekijöitä voi olla helpompi selvittää kyselyllä [6–8].

Työelämä on ollut voimakkaassa murroksessa viimeisten vuosikymmenten aikana. Teknologisen kehityksen ja digitalisoitumisen myötä työtä tehdään yhä useammin virtuaalisissa työyhteisöissä, eikä työntekijöillä ole aina edes yhteistä fyysistä työpaikkaa. Digitalisaatio mahdollistaa uudenlaisia työn tekemisen tapoja, jolloin työ ja työntekijät eivät ole enää sidottuja tiettyyn paikkaan tai aikaan [9]. Digitalisaatio on tuonut muutoksia myös työterveyshuollon työpaikkaselvityksen toteutustapaan. Työterveyslaitoksen Etänä toteutettava työpaikkaselvitys -hankkeessa vuosina 2017–2019 kokeiltiin, voidaanko teknologiaa hyödyntävällä työpaikkakäynnillä korvata työpaikkaselvitykseen kuuluva fyysinen työpaikkakäynti. Hankkeen tulokset osoittivat, että teknologian avulla on mahdollista selvittää työoloja aiempaa laajemmin, esimerkiksi työkohteissa, joihin ei työpaikan ulkopuolisilla henkilöillä ole pääsyä. Tuloksissa todettiin myös, että psykososiaalisten kuormitustekijöiden selvittäminen sähköisen kyselyn avulla oli helpompi selvittää kuin työpaikalla haastatteleamalla. [6,10].

Yksilöön ja ympäristöön liittyvien tekijöiden mittaamiseen käytettävä teknologia, kuten puettava teknologia, kehittyy kaiken aikaa. Jo nyt teknologian avulla on mahdollista mitata henkilön vireysti-

laa, kuormittumista ja palautumista, asentoa ja raajojen liikkeitä sekä esimerkiksi työssä käytettävien laitteiden tärinää, työntekijän sijaintia työtiloissa, taukojen pituuksia ja määrää, työn keskeytymisiä ja suojainten käyttöä [6]. Näitä hyödynnetään työterveyshuollon työpaikkaselvityksissä kuitenkin vain harvoin [11].

Aikaisempaa tutkimusta työpaikan olosuhteiden selvittämisestä teknologian avulla on jonkin verran. Caban-Martinez ym. (2011) ja Seebregts ym. (2009) ovat tutkimuksissaan todenneet, että erityisesti monipaikkaisessa työssä olevien työntekijöiden terveydentila- ja työolotietojen selvittämisessä mobiililaitteen on todettu olevan sopiva tietojen keräämiseksi nopeutensa, kätevyytensä, helpon saatavuutensa ja tietojen tallennusmahdollisuutensa vuoksi [12,13]. Spector ym. (2014) ja Plantard ym. (2017) taas selvittivät henkilöön kiinnitettävien anturien avulla kuormittavia työasentoja ja totesivat niiden soveltuvan hyvin ergonomiaratkaisujen arviointiin haasteellisissa työympäristöissä [14,15]. On myös todettu, että mobiililaitteiden avulla voidaan esimerkiksi ympäristötekijöistä saada tietoa ajantasaisemmin, lisätä työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksia sekä pienentää ammattilaisten viestintään käyttämää työaikaa [16]. Työterveyshuollon digitaalisten ratkaisujen tulisi olla osa työpaikan työturvallisuusjärjestelmää, jolloin niillä saavutetaisiin parhaimmat hyödyt myös työpaikkaselvityksessä [17,18]. Teknologian käyttöön otossa on kuitenkin aina huomioitava tietosuojan toteutuminen ja luottamuksen säilyttäminen, mitkä saattavat tulla esteiksi työntekijöiltä saatavalle tiedolle [19,20]. Työntekijät voivat nimittäin pitää tiedot itsellään pelätessään henkilökohtaisten tietojen paljastumista työnantajalle [21].

Työpaikkaselvitysten tulee olla ajan tasalla, joten sen tekeminen on jatkuvaa toimintaa siten, että

tietoja täydennetään työpaikan olosuhteiden muuttuessa tai sovituin määräajoin. Työpaikkaselvitys on kuitenkin aina prosessi, jonka vaiheet pysyvät samoina, vaikka sisältö muuttuu. Esimerkiksi, kun työpaikalla kattavan työpaikkaselvityksen sijaan tehdään sen kemikaalivaaroihin suuntautunut selvitys, ovat ne työpaikkaselvitysprosessina samanlaisia, vaikka sisällöltään eroavatkin. Hyvän työterveyshuoltokäytännön mukaan työpaikkaselvitysprosessissa huomio tulee kuitenkin aina pitää erityisesti työolosuhteiden terveydellisen merkityksen arvioinnissa, työpaikkaselvitysraportoinnissa sekä terveys- ja työkykyriskiä vähentävien tai poistavien toimenpide-ehdotusten laadinnassa ja niiden toteutuksen seurannassa [1,3,4].

Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää työterveyshuollon työpaikkaselvityksen digitalisaation tilaa, tasoa ja kehittämistarpeita työpaikkaselvitysprosessin eri vaiheissa: tiedonkeruu, terveydellisen merkityksen arviointi, toimenpide-ehdotukset ja viestintä tuloksista.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Millaisia digitalisoituja ratkaisuja työpaikkaselvityksessä käytetään?
2. Mikä on työpaikkaselvitysprosessin eri vaiheiden digitalisaation taso?
3. Millaisia ovat digitalisoidun työpaikkaselvityksen kehittämistarpeet?

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus oli laadullinen tutkimus, joka toteutettiin kohdennettuna puolistrukturoituna teemahaastatteluna työterveyshuollon digitaalisten palvelujen asiantuntijoille elokuun ja syyskuun aikana vuonna 2019. Haastattelut toteutettiin sekä yksilö- että

ryhmähaastatteluina. Haastateltavat valittiin käyttäen harkinnanvaraista aineiston keruuta [22] eli tutkimukseen valittiin niitä henkilöitä, joilta oletettiin saatavan parhaiten tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimuksen tuloksia on esitetty Kansallisessa telelääketieteen ja eHealth 2021-seminaarissa lokakuussa 2021 [23].

Tutkimuksen teoreettisena viitekehystenä on hyvä työterveyshuoltokäytäntö [1] ja kansainvälisiin sopimuksiin perustuva käytäntö [5] työpaikkaselvityksestä. Tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita työpaikkaselvitysprosessin digitalisoitumisesta, minkä perusteella muodostettiin tutkimuskysymykset. Haastatteluteemat muodostettiin tutkimuskysymysten mukaan. Haastattelututkimuksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että tiedonantajat saavat haastatteluteemat etukäteen tutustuttavaksi, jotta saadaan mahdollisimman paljon tietoa halutusta asiasta [22]. Tässä tutkimuksessa haastatteluteemat annettiin haastateltaville nähtäväksi etukäteen samalla, kun heitä pyydettiin osallistumaan tutkimukseen.

Haastattelut toteutettiin kahdeksalla eri työterveyshuollon palveluntuottajalla, joiden tiedettiin digitalisoineen työpaikkaselvitystä. Haastattelijoita oli kaksi. Haastatteluihin osallistui kerrallaan 1–4 työterveyshuollossa työskentelevää ammattilaista ja yhteensä heitä oli 18, joista naisia oli 12 ja miehiä kuusi. Kaikilla haastatelluilla oli kokemusta joko työterveyspalvelujen digitalisoimisesta tai niiden toteuttamisesta käytännössä. Lähes kaikilla oli myös työterveysalan koulutus; kahdeksan työterveyslääkärinä, kuusi työterveyshoitajana, kaksi työfysioterapeuttia ja yksi työterveyspsykologi. Yksi haastateltu oli työterveyshuollon ICT-asiantuntija.

Teemahaastattelut nauhoitettiin ja ne kestivät keskimäärin 42 minuuttia (vaihteluväli 31–59 minuuttia). Aineiston analyysimenetelmänä oli teorialähtöinen sisällönanalyysi, jolloin analyysia ohja-

si valmis, aikaisemman tiedon perusteella luotu kehys. Analyysin tarkoitus oli luoda sanallinen ja selkeä kuvaus tutkittavasta ilmiöstä [22]. Tässä tutkimuksessa kehys (analyysirunko) oli työpaikkaselvitysprosessin vaiheet: tiedonkeruu (työn vaara- ja kuormitustekijöiden tunnistaminen), terveydellisen merkityksen arviointi (johtopäätökset työolosuhteiden terveyteen ja työkykyyn vaikuttavista tekijöistä), toimenpide-ehdotukset (johtopäätösten perusteella annettavat toimenpide-ehdotukset ja niiden seuranta) sekä viestintä tuloksista (työpaikkaselvitysraportointi ja niihin liittyvä yhteydenpito [1]. Analyysi tehtiin luokittelemalla vastaukset Excel-tiedostoon analyysirungon mukaisesti. Analyysiyksikkönä oli lause tai ajatuskokonaisuus. Haastatteluja ei litteroitu, vaan tutkijat kirjjasivat tutkimuksen kannalta oleellisia vastauksia ylös jo haastattelujen aikana sekä myöhemmin analyysivaiheessa nauhoitusten perusteella. Tuloksissa esitetyt suorat lainaukset vastauksista kirjoitettiin suoraan nauhoitteilta. Litterointi ei ollut tutkimuksen kannalta olennaista.

Analysointia jatkettiin tarkastelemalla tuloksia työpaikkaselvityksen eri vaiheiden digitalisoinnista. Digitalisaation tasoa työpaikkaselvityksen eri vaiheissa tarkasteltiin kolmessa luokassa. Luokat olivat: toteutuu täysin (koko vaihe on digitalisoitu), toteutuu osittain (jokin osa vaiheesta on digitalisoitu), ei toteudu (vaiheesta ei ole mitään digitalisoitu).

Tulokset

Työpaikkaselvityksen digitalisoidut ratkaisut

Tuloksista selvisi, että kaikilla tutkituilla työterveyshuollon palveluntuottajilla työpaikkaselvitys sisälsi työntekijöille ja esihenkilöille kohdennettavan digitalisoidun, sähköisen kyselyn työn vaara- ja

kuormitustekijöistä sekä voimavaratekijöistä. Kyselyn sisältö oli yleensä räätälöitävissä työpaikan tarpeiden mukaisiksi ja tarvittaessa kyselyllä oli mahdollista kartoittaa myös henkilöstön terveydentilatietoja. Aineistossa yksi haastateltava kuvasi tätä esimerkiksi näin: *”Yleensä sitä niinku sovitaan yrityksen kanssa, mikä sen kyselyn sisältö on, ja monesti siihen ympätään mukaan terveystarkastus.”*

Työterveyshuollot olivat useimmiten määritelleet kyselyn sisällön itse, mutta osa haastatelluista kertoi, että sisällössä hyödynnettiin myös yleisesti tiedossa olevia kysymyksiä muista kyselyistä tai kokonaisista kyselyä, kuten tärinäkyselyä, vuorotyökyselyä tai liuotinainekyselyä. Tästä esimerkkinä yhden haastateltavan toteamus: *”Sisältöä ollaan osittain määritelty ihan itse. Siis se on valmiina tuotteena ostettu, mutta olemme räätälöineet sitä meidän tarpeisiin. Ihan tuttuja kysymyksiä muista kyselyistä. Siellä (kyselyssä) on siis niinku lisäosioita, jos tekee altistustyötä. Esimerkiksi vaikka tärinäkysely tai liuotinainekysely tai vuorotyökysely voidaan lisätä siihen.”* Sähköisessä kyselyssä käytettävät kysymykset olivat sekä strukturoituja että avoimia. Avoimilla kysymyksillä selvitettiin useimmiten työolojen kehittämistarpeita. Yhden palveluntuottajan haastattelussa selvisi, että erityisesti psykososiaalisia kuormitustekijöitä selvitellessä käytetään avoimia kysymyksiä.

Työpaikkaselvityksessä käytettyihin sähköisiin kyselyihin liittyi kaikilla palveluntuottajille myös henkilökohtainen palaute kyselyyn vastanneelle. Usein palaute oli liikennevalotyypinen riskinäkökulma sekä yksilö- että ryhmätasolla, kuten seuraavassa esimerkissä ilmeni: *”Niin, ku henkilö vastaa siihen kyselyyn niin hän saa itse henkilökohtaisen vastauksen eli missä näkyy just liikennevaloilla merkattuna, oletko punaisella vai oletko keltaisella vai vihreällä.”* Haastatteluissa selvisi, että sähköisen kyselyjärjestelmän analytiikka hoitaa palautteen

suorat jakaumat, mutta avointen kysymysten vastaukset (kuten työolojen kehittämistarpeet) työterveyshuollon ammattilainen analysoi koosteeksi työpaikkaselvitysrapporttiin. Kyselyn tulokset voidaan ladata järjestelmästä myös PowerPointesitykseksi tai Excel-taulukoiksi ja kaavioiksi, mitä aineistossa kuvattiin muun muassa näin: *”Raportin saa ajettua joko powerpoint muotoon tai excel muotoon, ja jokaiseen kysymykseen saadaan määrää näkyviin, se on ihan tommonen automaattinen systeemi meillä.”*

Työterveyshuolto pystyi tarkastelemaan tuloksia sekä työntekijäkohtaisesti että työyhteisökoosteenä. Ilmeni, että osalla kyselyjärjestelmä oli integroitu potilastietojärjestelmään, jolloin kyselyn tulokset olivat hyödynnettävissä yksilölle palvelua annettaessa. Tätä aineistossa kuvattiin esimerkiksi näin: *”Kyllä se yksilötason tieto jää sinne (potilastietojärjestelmään).”* Lisäksi osa haastatelluista kertoi, että kyselyllä saatuja tuloksia voidaan hyödyntää suoraan työpaikkaselvitysrapportin laadinnassa. Yleensä kyselyn tuottamat tulokset oli ammattilaisen kuitenkin kirjattava uudestaan, mikäli niitä haluttiin hyödyntää muualla. Yksi tutkittava totesi kuitenkin, ettei perinteisiä esitietokyselyjä työpaikan perustietojen saamiseksi kuitenkaan enää tarvita, koska tiedot järjestelmään on kerätty jo asiakkuutta perustettaessa.

Haastatteluissa selvisi, että sähköisen kyselyn avulla työterveyshuolto pystyy selvittämään työn vaara- ja kuormitustekijöitä sekä voimavaratekijöitä. Sen sijaan niiden terveydellisen merkityksen arviointi tapahtuu ”perinteiseen” tapaan ammattilaisen asiantuntemusta käyttäen. Terveydellisen merkityksen arvioinnissa ammattilaisten on kuitenkin mahdollisuus hyödyntää valmiita, järjestelmään tallennettuja fraaseja, mitä aineistossa kuvattiin esimerkiksi näin: *”Käytössä on helpottava fraasi, jota itse voi sitten muokata. Ihmisälyä ei*

kuitenkaan korvaa mikään.” Yhden palveluntuottajan haastatellut kertoivat, että heillä käytössä oleva digitaalinen työpaikkaselvitysjärjestelmä tuottaa automaattisesti johtopäätöksiä tunnistettujen vaara- ja kuormitustekijöiden terveydellisestä merkityksestä sekä antaa toimenpideehdotuksia. Automaattiset johtopäätökset ja toimenpideehdotukset ovat alustavia, joita sitten työterveyshuollon ammattilaiset tarkentavat työpaikan tilanteen mukaisiksi. Tutkittavat kertoivat, että automaattisesti tuotettu tieto jää yleensä liian yleiselle tasolle. Haastatellut pitivät siksi tärkeänä, että terveydellisen merkityksen arvioinnin tekee ammattilainen, mistä esimerkkinä: *”Kyl se (terveydellisen merkityksen arviointi) tarvii sen ammattilaisen pohdinnan, että kuinka todennäköistä on, ja mitä ne potentiaaliset vaikutukset siinä toteutusaan olisi.”* Haastatellut kertoivat myös, että työterveyshuollon ammattilaiset yleensä haluavatkin tehdä terveydellisen merkityksen arvioinnin itse.

Tutkittavat toivat esiin, että digitaaliseen työpaikkaselvitysjärjestelmään kertyvää tietoa on mahdollista hyödyntää vertailutietona työpaikan muissa työpaikkaselvityksissä. Tästä esimerkkinä: *”Jos vaikka kolmen vuoden välein tehdään työpaikkaselvitys, pystytään ajamaan vertailujaksoja ja vertailemaan esimerkiksi, mitä muutoksia on tapahtunut työyhteisöissä.”* Haastatteluissa selvisi, että yhdellä palveluntuottajalla on käytössä digitaalinen työpaikkaselvitysjärjestelmä, johon ammattilaisten on mahdollista mobiilisti sanella työpaikkakäynnillä tehdyt havainnot työoloista ja kirjata muistiinpanot rakenteisesti (kuten kunnossa/ei kunnossa -merkintä työpaikalla todetuista vaara- ja kuormitustekijöistä). Saneltu tieto muuttui puheentunnistuksen avulla järjestelmässä tekstiksi, jota ammattilaiset pystyivät tarvittaessa muokkaamaan ja hyödyntämään terveydellisen merkityksen arvioinnissa sekä raportin laadinnassa työpaikalle. Yleisin tapa oli kuitenkin, että

työpaikkaselvitysraportti kirjoitetaan Word-dokumenttina.

Tulosten mukaan työterveyshuollon laatima raportti työpaikkaselvityksestä toimitettiin työpaikoille yleensä sähköpostitse ja tallentamalla se extranet-palveluun tai muulle digitaaliselle alustalle. Tätä kuvattiin aineistossa muun muassa näin: *”Käytännössä se raportti lähetetään hyvin usein sähköpostilla esimiehelle, joka on ollut siinä työpaikkaselvityksessä yhteyshenkilönä. Mutta yhteisesti sovittuna on, että se menee sinne extranettiin säilytyspaikalle.”*

Yhdessä haastattelussa selvisi, että työpaikkareportin toimittamisen lisäksi raportin pääkohdat on mahdollista visualisoida työpaikalle tarkoitettuun extranet-palveluun. Tästä esimerkkinä: *”Eli kun raportin tekijä painaa siellä tietokoneellaan valmisnappia, niin raportti siirtyy sellaisena visuaalisena näkymänä pääkohdista yritykselle suunnattuun työkaluun”.*

Työpaikan ja työterveyshuollon yhteistä digitaalista alustaa käytettiin yleisimmin dokumenttien hallintaan. Tutkittavat kertoivat alustan tuovan läpinäkyvyyttä yhteistyöhön, mikä on johtanut työpaikan aktiivisempaan rooliin työpaikkaselvityksissä. Alustalle on mahdollista tallentaa työpaikkaselvitysraportin lisäksi työpaikan käytössä olevien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet, mistä esimerkkinä: *”Meillähän on kaikki kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet saatavilla siellä meidän yhteisellä alustalla.”* Käyttöoikeus alustalle oli tulosten mukaan yleensä työpaikan nimeämällä yhteyshenkilöllä tai HR:llä. Lisäksi työterveyshuolto pystyi antamaan käyttöoikeuden ns. alihankkijoille tai kumppaneille, mikäli työpaikan työterveyshuoltopalvelua oli toteuttamassa myös muita työterveyshuollon palveluntuottajia.

Yhden palveluntuottajan haastatellut henkilöt kertoivat, että heillä on käyttöoikeus työpaikan sähköiseen työturvallisuusjärjestelmään. Järjestelmässä työpaikka tekee riskinarvioinnin ja työterveyshuolto käyttää riskinarviointia hyödyksi työpaikkaselvityksessä, mitä aineistossa kuvattiin seuraavalla tavalla: *”Se (työturvallisuusjärjestelmä) perustuu siihen, että työnantajan edustaja on luonut sitten sen riskinarvion, ja sitten työterveyshuollolla on oikeus sinne, kun lähtee tekemään sitä työpaikkaselvitystä.”* Lisäksi työntekijöiden tekemistä ilmoituksista järjestelmässä (kuten väkivaltatilanteet, työtaturmat ja sisäilmaan liittyvät ilmoitukset) saadaan automaattisesti hälyte työterveyshuoltoon. Aineistossa tätä kuvattiin näin: *”Myös henkilökunnan tekemät herätteet tulee, eli sieltä tulee lähinnä tällaiset väkivaltatilanteet, työtaturmat ja kolmantena, myös näitä sisäilmastoon liittyviä ilmoituksia meille tulee.”* Haastatellut kertoivat, että pääsy työpaikan työturvallisuusjärjestelmään on auttanut työpaikkaselvityksen teossa, tarkentanut terveydellisen merkityksen arviointia ja tiivistänyt työpaikkaselvityksraportin sisältöä.

Tulosten mukaan työterveyshuollon antamien toimenpide-ehdotusten toteutumisen seurannan mahdollisuus digitalisoidussa työpaikkaselvitykses-

sä oli vähäistä. Useimmiten toimenpide-ehdotusten toteutumista seurattiin työterveyshuollon ja työpaikan yhteisissä tapaamisissa. Joillakin oli kuitenkin mahdollisuus kirjata toimenpide-ehdotukset työterveyshuollon ja työpaikan yhteiskäytössä olevaan digitaaliseen alustaan molempien osapuolten tehtäviksi, joihin pystyi kirjamaan myös vastuutahon ja aikataulun sekä kytkemään automaattisen hälytyksen. Tästä esimerkkinä: *”Työpaikkaselvityksen aikana esille nousseet ilmiöt ja suositukset niin ne kaikki tehdään järjestelmään, jossa niistä tulee niinku tehtäviä ja sit ne osoitetaan, kenelle se tulee ja mihin päivään mennessä ne pitää olla tehtynä. Ja sit ne hälyyttää, jos joku ei hoida hommiaan.”* Tuloksista selvisi myös, että yhteisellä alustalla oli mahdollisuus viestittää toiselle osapuolelle, kun sovittu tehtävä on suoritettu.

Työpaikkaselvityksen digitalisaation taso

Tulosten mukaan työpaikkaselvityksessä tiedonkeruu työoloista (kysely henkilöstölle), työpaikkaselvityksraportin toimittaminen työpaikalle ja dokumenttien hallinta sekä yhteydenpito olivat digitalisoitu täysin. Taulukossa 1 esitetään työpaikkaselvityksprosessin eri vaiheiden digitalisaation taso.

Taulukko 1. Työpaikkaselvityksprosessin vaiheiden digitalisaation taso.

Työpaikkaselvityksprosessin vaihe	Digitalisaation taso (toteutuu täysin, toteutuu osittain, ei toteudu)
Tiedonkeruu työoloista (kysely henkilöstölle)	toteutuu täysin
Työolojen terveydellisen merkityksen arviointi	ei toteudu
Toimenpide-ehdotukset	toteutuu osittain
Työpaikkaselvityksraportin laatiminen	toteutuu osittain
Työpaikkaselvityksraportin toimittaminen työpaikalle	toteutuu täysin
Dokumenttien hallinta ja yhteydenpito	toteutuu täysin
Toimenpide-ehdotusten toteutumisen seuranta	toteutuu osittain

Digitalisoidun työpaikkaselvityksen kehittämistarpeet

Haastatteluissa selvitettiin, mitä kehitettävää työterveyshuollon digitalisoidussa työpaikkaselvityksessä on. Yleisesti todettiin, että työpaikkaselvityksen digitalisoinnin pitäisi helpottaa ammattilaisten työtä, kuten työpaikan vaara- ja kuormitustekijöiden tunnistamista, niiden terveydellisen merkityksen arviointia sekä raportointia. Todettiin myös, että työpaikoille pitäisi saada positiivisempi kuva työpaikkaselvityksistä; *”Että ei ole vain kuluera, ja että yritys näkisi sen arvon, että siitä on oikeasti hyötyä.”* Työpaikkoja kuitenkin kiinnostaa työpaikkaselvityksen heistä tuottama tieto.

Haastatteluissa mainitut digitalisoidun työpaikkaselvityksen kehittämistarpeet olivat seuraavat:

- Sähköisten kyselyjen tietosisällön yhtenäistäminen.
- Kyselyyn kysymyksiä lisää työn voimavaratekijöistä.
- Työpaikkaselvityksessä kertyneen tiedon vertailumahdollisuus toimialakohtaisesti.
- Käyttöön valtakunnallinen ”datapankki” työpaikkojen altisteista.
- Työterveyshuollon kirjaamien havaintojen näkyminen työpaikalle ”on-line”.
- Työpaikalla mahdollisuus päivittää muuttuneet työolotiedot työterveyshuoltoon reaaliaikaisesti.
- Työpaikkaselvitys jatkuvaksi toiminnaksi eli vaara- ja kuormitustekijöiden päivitys, kun olosuhteet muuttuvat.
- Mahdollisuus toteuttaa digitaalinen työpaikkakäynti työkohteeseen, jos fyysinen työpaikkakäynti ei ole mahdollista.
- Automatisoitu toimenpide-ehdotusten toteutumisen seuranta.

- Mahdollisuus visualisoida työpaikkaselvityksen tulokset työpaikalle aiempaa monipuolisemmin.
- Järjestelmään mahdollisuus hyödyntää aikaisempien työpaikkaselvitysten tietoja.
- Mahdollisuus havaintojen mobiilikirjaamiseen.
- Tietojärjestelmään kirjattu tieto mahdollista näyttää järjestelmän toisessa näkymässä tai muissa tietojärjestelmissä.
- Työpaikan ja työterveyshuollon yhteisten digitaalisten alustojen toiminnallisuudet monipuolisemmiksi.
- Koko työpaikkaselvitysprosessin digitalisoiminen.

Pohdinta

Tulosten tarkastelua

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa työterveyshuollon digitalisoidusta työpaikkaselvityksestä. Tutkimus toteutettiin poikkileikkaustutkimuksena, jossa haastateltavana oli 18 työterveyshuollossa työskentelevää ammattilaista kahdeksalla eri työterveyshuollon palveluntuottajalla.

Tuloksista selvisi, että työterveyshuollon työpaikkaselvityksissä yleisin digitalisoitu ratkaisu oli työpaikan työoloja kartoittava sähköinen kysely työntekijöille ja esihenkilöille. Erilaiset kyselyt soveltuvatkin hyvin työpaikkaselvitysprosessin tiedonkeruu -vaiheeseen, kun halutaan kerätä tietoa työoloista sekä työntekijöiden kokemuksia työn vaara- ja kuormitustekijöistä. Kuitenkaan pelkästään kyselyn avulla ei työpaikan tilanne aina täysin selviä, minkä vuoksi on tärkeää myös käydä työpaikalla [6]. Kyselyn tulokset auttavat kuitenkin kohdistamaan, mihin työpaikkaselvitysprosessiin kuuluvalla työpaikkakäynnillä kannattaa keskittyä [10].

Työpaikkaselvityksessä kyselyn sisältö oli jokaisella palveluntuottajalla omanlainen, vaikka valmiita yleisesti hyväksytyjä kyselyjäkin oli käytetty. Kyselyn yhtenäistäminen mainittiin kuitenkin yhdeksi digitalisoidun työpaikkaselvityksen kehittämistarpeeksi. Yhtenäistämiseen kannattaa ryhtyä, sillä silloin voisi helpottua tietojen hyödyntäminen varsinaisessa työpaikkaselvitystoiminnassa, mutta myös tietojen toissijaisessa käytössä [24], kuten työpaikkojen altistetietoja kokoavassa ”datapan-kissa”, jollainen tämän tutkimuksen haastateltujen mukaan tulisi perustaa Suomeen valtakunnalliseksi rekisteriksi. Altisteiden ilmoittaminen rekisteriin tulisi kuitenkin olla pakollista, jotta rekisteriä voitaisiin luotettavasti hyödyntää, esimerkiksi toimialakohtaisissa vertailuissa. Tällaisesta rekisteristä voisivat hyötyä myös työsuojeluviranomaiset, joilla olisi näin aiempaa parempi mahdollisuus saada tietoa työpaikkojen työturvallisuustilanteesta valtakunnallisesti tai alueellisesti [25].

Työn vaara- ja kuormitustekijöiden terveydellisen merkityksen arviointi digitalisoidussa työpaikkaselvityksessä tapahtuu tämän tutkimuksen mukaan aina ammattilaisen toimesta. Alustavaa yritystä terveydellisen merkityksen arvioinnin mukaisten johtopäätösten automatisoinnista oli tehty, mutta haastatellut totesivat kuitenkin, että työterveyshuollon ammattilaiset haluavat yleensä tehdä nämä arvioinnit itse. Työterveyshuollon tekemissä työolojen terveydellisen merkityksen arvioinneissa tai ainakin niiden raportoinnissa työpaikalle on todettu olevan parannettavaa, sillä arvioinnin työpaikkaselvityksissä on usein puutteellinen tai se saattaa jopa puuttua kokonaan [6]. Näyttääkin siltä, että vaikka ammattilaisilla on halu tehdä itse terveydellisen merkityksen arviointi, ei heillä aina ole riittävää osaamista, miten se tehdään tai aikaa arvioinnin oikeanlaiseen dokumentointiin. Tilannetta voidaan parantaa koulutuksen avulla sekä kiinnittämällä huomiota työpaikkaselvityksra-

portin laatimiseen. Myös hyvän työterveyshuolto-käytännön mukaan työpaikkaselvitysprosessissa tulee kiinnittää erityistä huomiota terveydellisen merkityksen arviointiin ja tulosten raportointiin [1].

Teknologian avulla on mahdollista helpottaa työpaikkaselvityksraportin laadintaa [10]. Tämän tutkimuksen mukaan teknologiaa, kuten puheentunnistusta, hyödynnettiin raportin laadinnassa: työpaikkakäynnillä mobiililaitteeseen sanellut havainnot oli mahdollista hyödyntää tekstimuotoisena työpaikkaraporttia kirjoitettaessa. Tämä todennäköisesti myös nopeuttaa ja sujuvoittaa koko työpaikkaselvitysprosessin etenemistä, koska työoloja koskevien havaintojen tallennus kirjaamalla vähenee. Yleisintä kuitenkin oli, että raportti laaditaan kirjaamalla muistiinpanot Microsoft Word-dokumenttiin.

Koivisto kumppaneineen [10] ovat todenneet, että työpaikkaselvityksraporteissa visualisointia on totuttu hyödyntämään kerrottaessa havainnoista, kuten valokuvaamalla työasentoja, joilla voi konkreettisemmin havainnollistaa työntekijöille ja työnantajalle, millaisissa työasentoissa työtä tehdään. Tutkimuksemme mukaan työpaikkaselvityksen tulosten visualisointi liittyi yleensä kyselyjen tuloksien esittämiseen erilaisina jakaumina. Vain yhden työterveyshuollon haastatellut henkilöt kertoivat, että heillä työpaikkaselvityksraportin pääkohdat oli mahdollista esittää työpaikalle visuaalisessa muodossa. Mahdollisuus monipuoliseen visualisointiin olikin tulosten mukaan yksi digitalisoidun työpaikkaselvityksen kehittämistarpeita. Esimerkkiä kehittämiseen voisi ottaa vaikka Eurofoundin tavasta visualisoida Euroopan työolotutkimuksen tietoja [26]. Siinä käyttäjälle on myös annettu mahdollisuus suodattaa tietoja tarpeensa mukaisesti.

Työterveyshuollon on tärkeää seurata työn digitalisoinnin vaikutuksia työoloihin. Työtehtävien automatisoiminen robotiikan avulla esimerkiksi vähentää työntekijöiden altistumista kemikaaleille ja väkivallalle. Lisäksi on tärkeää seurata kehittyviä teknologioita mahdollisten uusien työssä esiintyvien riskien vuoksi, mutta myös tekoälyn käyttöä uudenlaisen tiedon tuottamisessa työn vaara- ja kuormitustekijöistä. Tällaista uudenlaista tietoa voidaan saada esimerkiksi työpaikan työsuojelun valvontajärjestelmistä, jotka tuottavat reaaliaikaisesti tietoa työntekijöiden altistumisesta, stressitasoista, uupumuksesta ja terveysongelmista. Käyttöönottoon liittyy kuitenkin vielä paljon oikeudellisia ja eettisiä kysymyksiä. Euroopan työturvallisuus- ja työterveysvirasto seuraakin tarkasti tekoälyn vaikutusta työterveyteen ja työturvallisuuteen ja aikookin käynnistää vuonna 2023 terveiden työpaikkojen kampanjan, jossa mielenkiinto on erityisesti digitalisaatiossa ja työsuojelussa [27].

Työterveyshuolloissa tulee olla käytössä sellaisia toimintatapoja ja menetelmiä, jotka vastaavat uudistuneiden työpaikkojen ja muuttuneen työn tarpeisiin [28]. Tutkimuksemme tulosten mukaan työpaikkaselvityksessä käytettiin digitaalisia alustoja muun muassa yhteistyöhön liittyvien dokumenttien hallintaan ja yhteydenpitoon. Tuloksista selvisi kuitenkin myös, että työpaikkaselvitysprosessin mukaisessa toimenpide-ehdotusten toteutumisen seurannassa teknologiaa hyödynnettiin vielä vähän. Haastatellut henkilöt esittivätkin yhdeksi digitalisoidun työpaikkaselvityksen kehittämistarpeeksi toimenpide-ehdotusten toteutumisen seurannan automatisointia.

Haastattelut toteutettiin vuonna 2019, jonka jälkeen työterveyshuollon digitaalisia etäpalveluja on kehitetty jo toiminnallisuuksiltaan monipuolisimmiksi. Tätä kehitystyötä nopeuttivat koronaepidemiaan liittyneet kokoontumisrajoitukset, jotka

käytännössä estivät työpaikkaselvitykseen liittyvän fyysisen työpaikkakäynnin. Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia laajemmin työpaikkaselvitysprosessin digitalisoinnista kuin tässä tutkimuksessa tehtiin, sekä selvittää myös muiden työterveyshuollon palveluprosessien digitalisaation tasoa. Lisäksi olisi hyödyllistä selvittää työnantajien ja työntekijöiden kokemuksia työterveyshuollon digitalisoiduista palveluista.

Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksessa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistusten mukaisesti [29]. Tutkimukseen osallistuminen oli tutkittaville vapaaehtoista. Osallistujille tiedotettiin tutkimuksen tavoitteista ja haastatteluteemoista sähköpostitse samalla, kun heitä pyydettiin mukaan tutkimukseen. Ennen haastattelua tutkittavilta pyydettiin suullinen suostumus sekä haastattelun nauhoittamiseen, että tulosten julkaisemiseen. Nauhoituksen käynnistyttyä tutkittavilta kysyttiin suostumusta uudestaan sen tallentamiseksi nauhoitteeseen. Tutkittavien oli milloin tahansa mahdollista keskeyttää haastattelu tai kieltää nauhoitus. Haastatteluja ei litteroitu, koska vastauksia kirjattiin ylös jo nauhoituksen aikana. Lisäksi nauhoitteita kuunneltiin haastattelujen jälkeen muistiinpanojen täydentämiseksi. Tutkimusaineisto on analysoitu ja raportoitu siten, ettei yksittäisiä vastaajia voida tunnistaa. Kaikkea tutkimusaineistoa käsiteltiin luottamuksellisesti ja siihen oli pääsy vain hankkeen nimetyillä tutkijoilla. Aineisto on tallennettu tietosuojatulle ja -turvalliselle verkkoasemalle ja tullaan arkistomaan pysyvästi Työterveyslaitoksen tutkimusarkistoon.

Haastateltavat valittiin harkinnanvaraisesti alan asiantuntijoista, joilta oletettiin saatavan parhaiten tietoa tutkittavasta asiasta [22]. Tutkimukseen kutsuttiin henkilöitä suurimmilta työterveyshuollon palveluntuottajilta sekä palveluntuottajalta,

jonka toimintakonseptina on työterveyspalvelujen toteuttaminen pääosin digitaalisilla ratkaisuilla. Mukana oli myös yksi työpaikan oma työterveyshuolto eli ns. integroitu työterveyshuollon palveluntuottaja. Tutkimukseen osallistuneet olivat kokeneita työterveyshuollon digitaalisten palvelujen kehittäjiä. Harkinnanvarainen otanta vaikuttaa tutkimusaineiston valikoitumiseen. Saimme kuitenkin haastateltua kaikki otannan kohteena olevat tutkittavat, joilla katsottiin olevan tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi tarvittava tieto eli kokemusta digitalisoidusta työpaikkaselvityksestä. Tutkittavat myös edustivat laajasti työterveysalaa, mikä lisää tutkimuksen tulosten merkitystä.

Tutkimuksen luotettavuutta arvioitiin laadullisen tutkimuksen arviointikriteerien eli luotettavuuden, siirrettävyyden, uskottavuuden ja yhdenmukaisuuden avulla. Tutkimuksen luotettavuutta vahvistaa, että sen toteuttaminen on kuvattu mahdollisimman avoimesti. Laadullisen tutkimuksen siirrettävyys tarkoittaa saatujen tulosten sovellettavuutta muihin konteksteihin. Tämän tutkimuksen osalta saadut tulokset eivät ole sovellettavissa muihin toimintaympäristöihin, koska työpaikkaselvitystoimintaa tehdään vain työterveyshuolloissa. Uskottavuus laadullisessa tutkimuksessa kuvaa tutkijoiden perehtyneisyyttä aiheeseen. Tämän laadullisen tutkimuksen toteuttajat olivat kokeneita työterveyshuollon ammattilaisia, ja heillä oli omakohtaista kokemusta työterveyshuollon työpaikkaselvityksen toteuttamisesta ja haastattelututkimuksesta. Tutkimuksen uskottavuuteen liittyy myös, pystyykö joku toinen tutkimusaineiston perusteella samoihin tuloksiin ja vastaaviin tulkituksiin. Tutkimuksessa käytettiin työterveyshuollon ammattilaisille tutun hyvän työterveyshuoltokäytännön [1] mukaista työpaikkaselvitysprosessia ja siihen liittyviä käsitteitä, minkä avulla tutkimus on mahdollista toistaa. Lisäksi tutkimuksen yhdenmukaisuuteen liittyy, ovatko tulokset yhdistettävissä

aineistoon helposti ymmärrettävällä tavalla. Artikkelissa on kuvattu käytetyt menetelmät sekä esitetty aineiston keskeisimmät havainnot ja suoria lainauksia vastauksista, joiden perusteella tehtyjen johtopäätösten luotettavuutta pystytään helposti arvioimaan [30].

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden pohdintaan kuuluu myös arvio käytetyn kirjallisuuden relevanttiudesta [22]. Tutkimuksen teoreettiseksi taustaksi valittu hyvä työterveyshuoltokäytäntö [1] on relevantti kuvaamaan työpaikkaselvitysprosessia, sillä se on työterveyshuollon ammattilaisille tuttu suorittamansa työterveyshuoltoon pätevöittävä koulutuksen vuoksi. He osaavat myös soveltaa hyvää työterveyshuoltokäytäntöä toimintaansa myös siksi, että vain sen mukaisesta toiminnasta syntyvistä kustannuksista saavat työnantajat korvauksia [31].

Johtopäätökset

Työpaikkaselvityksestä saatavat tiedot ovat tärkeitä työterveyshuollon ja työpaikan väliselle yhteistyölle, koska se on kaiken toiminnan perusta. Ilman näitä tietoja työterveyshuollon on vaikeaa edistää ja ylläpitää työntekijöiden työkykyä ja työssä selviytymistä. Tutkimus osoitti, että digitalisoitu työpaikkaselvitys on useimmiten sähköinen kysely. Vaikka teknologian käytössä on tapahtunut edistystä, on välttämätöntä jatkaa työpaikkaselvityksen digitalisoimista. Erityisesti siksi, että teknologian avulla on mahdollista selvittää työoloja monipuolisemmin kuin mitä strukturoidulla kyselyllä pystytään selvittämään. Esimerkiksi niillä työpaikoilla, joissa työterveyshuollon ammattilaiset eivät voi käydä fyysisesti paikalla, teknologia antaa mahdollisuuden jopa työn reaaliaikaiseen havainnointiin. Teknologian avulla on mahdollista helpottaa myös työpaikkaselvitysraportin laadintaa, kun havaintojen kirjaamisessa hyödynnetään puheen-

tunnistusta ja mobiilikirjaamista sekä työpaikkaselvityksen tulosten viestintää työpaikalle, kun kaikki dokumentaatio saadaan reaaliaikaisesti näkyviin yhteiselle digitaaliselle alustalle. Parhaimmillaan digitalisoitu työpaikkaselvitys automatisoi toimenpide-ehdotusten toteutumisen yhteisen

seurannan, mikä auttaa samalla työterveyshuollon vaikuttavan toiminnan arviointia.

Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia.

Lähteet

[1] Oksa P, Koroma J, Mäkitalo J, Jalonen P, Latvala J, Nyberg M, Savinainen M, Österman P. Työpaikkaselvitys. Teoksessa: Uitti J (toim.). Hyvä työterveyshuoltokäytäntö. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö ja Työterveyslaitos; 2014.

[2] Halonen J, Atkins S, Hakulinen H, Pesonen S, Uitti J. Collaboration between employers and occupational health service providers: a systematic review of key characteristics. BMC Public Health. 2017 Jan 5;17(1):22. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3924-x>

[3] Finlex. Työterveyshuoltolaki 21.12.2001/1383. Sosiaali- ja terveysministeriö; 2001. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20011383>

[4] Finlex. Valtioneuvoston asetus hyvän työterveyshuoltokäytännön periaatteista, työterveyshuollon sisällöstä sekä ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden koulutuksesta 708/2013. Sosiaali- ja terveysministeriö; 2014. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130708>

[5] International Labour Organization. R171 – Occupational Health Services Recommendation No. 171. Geneva: International Labour Office; 1985 [viitattu 24.11.2021]. Saatavilla: https://www.ilo.org/dyn/normlex/de/f?p=1000:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID,P12100_LAN G_CODE:312509,en:NO

[6] Nissinen S, Koroma J, Koskinen H, Leino T, Veijalainen H, Nyberg M, Rauhamaa S, Koivisto T,

Uusitalo J. Etänä toteutettava työpaikkaselvitys - Teknologian mahdollisuudet ja haasteet työterveyshuollon perustyöpaikkaselvityksessä. Helsinki: Työterveyslaitos; 2019. <https://urn.fi/URN:ISBN:9789522618665>

[7] Savinainen M, Oksa P. Efficiency of workplace surveys conducted by Finnish occupational health services. AAOHN J. 2011 Jul;59(7):303-10. <https://doi.org/10.3928/08910162-20110624-06>

[8] Savinainen M, Peurala M, Manninen P, Rautio M, Oksa P. Työterveyshuollon työpaikkaselvitys osana yritysten hyvinvointi- ja turvallisuustoimintaa: Loppuraportti 2007–2009. Helsinki: Työterveyslaitos; 2010.

[9] Alasoini T. Digitalisaatio muuttaa työtä - millaista työelämää uudistavaa innovaatiopolitiikkaa tarvitaan. Työpoliittinen Aikakauskirja 2015:2:26–37.

[10] Koivisto TA, Koroma J, Ruusuvoori J. Teknologian hyödyntäminen ja etäpalvelut työterveyshuollossa - ammattilaisten näkökulma. FinJeHeW. 2019;11(3):183–197. <https://doi.org/10.23996/fjhw.77370>

[11] Rauttolta AP, Halonen J, Lukander K, Passi T, Uusitalo A, Rauhamaa S, Virkkala J. Puettavan teknologian hyödyntäminen työterveyshuolloissa ja työpaikoilla. Helsinki: Työterveyslaitos; 2019. <https://urn.fi/URN:ISBN:9789522619112>

[12] Caban-Martinez AJ, Clarke TC, Davila EP, Fleming LE, Lee DJ. Application of handheld devices to field research among underserved construction

- worker populations: a workplace health assessment pilot study. *Environ Health*. 2011 Apr 1;10:27. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-10-27>
- [13] Seebregts CJ, Zwarenstein M, Mathews C, Mathews C, Fairall L, Flisher AJ, Seebregts C, Mukowa W, Klepp KI. Handheld computers for survey and trial data collection in resource-poor settings: development and evaluation of PDACT, a Palm Pilot interviewing system. *Int J Med Inform*. 2009 Nov;78(11):721-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.10.006>
- [14] Spector JT, Lieblich M, Bao S, McQuade K, Hughes M. Automation of workplace lifting hazard assessment for musculoskeletal injury prevention. *Ann Occup Environ Med*. 2014 Jun 24;26:15. <https://doi.org/10.1186/2052-4374-26-15>
- [15] Plantard P, Shum H, Le Pierres AS, Multon F. Validation of an ergonomic assessment method using Kinect data in real workplace conditions. *Appl Ergon*. 2017 Nov;65:562-569. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.10.015>
- [16] Euroopan komissio. Vihreä kirja terveysalan mobiilisovelluksista ("mHealth"). Bryssel: Euroopan komissio; 10.4.2014 [viitattu 10.10.2021]. Saatavilla: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2014\)219&lang=fi](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2014)219&lang=fi)
- [17] Jimenez P, Bregenzer A. Integration of eHealth Tools in the Process of Workplace Health Promotion: Proposal for Design and Implementation. *J Med Internet Res*. 2018 Feb 23;20(2):e65. <https://doi.org/10.2196/jmir.8769>
- [18] Lippke S, Fleig L, Wiedemann AU, Schwarzer R. A Computerized Lifestyle Application to Promote Multiple Health Behaviors at the Workplace: Testing Its Behavioral and Psychological Effects. *J Med Internet Res*. 2015 Oct 1;17(10):e225. <https://doi.org/10.2196/jmir.4486>
- [19] Wunderlich NV, Wangenheim FV, Bitner MJ. High Tech and High Touch: A Framework for Understanding User Attitudes and Behaviors Related to Smart Interactive Services. *J Serv Res-US* 2012;16(1):3-20. <https://doi.org/10.1177/1094670512448413>
- [20] Bert F, Giacometti M, Gualano MR, Siliquini R. Smartphones and health promotion: a review of the evidence. *J Med Syst*. 2014 Jan;38(1):9995. <https://doi.org/10.1007/s10916-013-9995-7>
- [21] Greenfield R, Busink E, Wong CP, Riboli-Sasco E, Greenfield G, Majeed A, Car J, Wark PA. Truck drivers' perceptions on wearable devices and health promotion: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2016 Jul 30;16:677. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3323-3>
- [22] Tuomi J, Sarajärvi A. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi; 2013.
- [23] Suomen telelääketieteen ja eHealth seura ry. eHealth2021 kansainvälinen konferenssi. eHealth in a Lifecycle, 2021. Konferenssijulkaisu. Suomen telelääketieteen ja eHealth seura ry.; 2021 [viitattu 18.11.2021]. Saatavilla: <https://www.telemedicine.fi/images/pdf/julkaisut/978-952-69224-4-7.pdf>
- [24] Lehto M, Neittaanmäki P. Suomen terveysdataympäristö. Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja 35/2017. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto; 2017 [viitattu 10.10.2021]. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7045-1>
- [25] Leino T. Millaista työterveyshuoltoa Suomessa tarvitaan? *Työterveyslääkäri* 2020;38(4):55–58.
- [26] Eurofound, Euroopan elin- ja työolojen kehittämissäätiö. Euroopan työolotutkimus – Tietojen visualisointi. Verkkosivu. Eurofound; 2021 [viitattu 10.10.2021]. Saatavilla:

<https://www.eurofound.europa.eu/fi/data/european-working-conditions-survey>

[27] European Agency for Safety and Health at Work. Impact of artificial intelligence on occupational safety and health. Policy Brief. European Agency for Safety and Health at Work; 2021 [viitattu 10.10.2021]. Saatavilla: https://osha.europa.eu/sites/default/files/Policy_brief_Impact_AI_OSH.pdf

[28] Sosiaali- ja terveysministeriö. Työterveys 2025 – yhteistyöllä työkykyä ja terveyttä. Valtioneuvoston periaatepäätös. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2017:1. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2017 [viitattu 12.10.2021]. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3799-4>

[29] Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta; 2012 [viitattu 8.10.2021]. Saatavilla: <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012>

[30] Eriksson P, Kovalainen A. Qualitative methods in business research. Introducing Qualitative Methods. London: SAGE Publications; 2008. <https://doi.org/10.4135/9780857028044>

[31] Finlex. Sairausvakuutuslaki 21.12.2004/1224. Sosiaali- ja terveysministeriö; 2004. Saatavilla: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20041224>