



Det Nationale Forskningscenter
for Arbejdsmiljø



Årsberetning 2018

Årsberetning 2018



Lersø Parkallé 105
2100 København Ø

T 39 16 52 00
F 39 16 52 01

E nfa@nfa.dk
W www.nfa.dk



Indhold

6	Forord
8	NFA's organisation
10	Om Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø
12	Væsentlige overordnede resultater
14	Faglige resultater i 2018
16	Psykosocialt arbejdsmiljø
28	Muskel-skeletbesvær og fysisk arbejdsbelastning
38	Arbejdsulykker og sikkerhedskultur
52	Kemisk arbejdsmiljø
64	Arbejdsmiljøepidemiologi
72	Udviklingsområder
76	Formidling
84	Publikationer
108	Uddannelse af ph.d'er
109	NFA-forskere adjungeret til universiteterne
110	Økonomi og personale
111	Resultater i tal

Forord

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA's) vision er at skabe viden, som inspirerer og anvendes af arbejdspladser, myndigheder og andre aktører i deres indsats for at udvikle et godt arbejdsmiljø i Danmark. Det er også i 2018 sket i stort omfang og med vanlig høj kvalitet, som denne årsberetning vidner om. Her præsenteres de vigtigste af de videnskabelige publikationer, der er udgået fra alle NFA's forskningsområder i årets løb, og der gives eksempler på den omfattende formidling, der er blevet produceret – både forskningsformidling og bredere arbejdspladsrettet formidling.

Der blev opnået en række vigtige resultater i forskningen i løbet af 2018:

Inden for det psykosociale arbejdsmiljø er der forsket i forebyggelse af vold, mobning, seksuel chikane m.m., og der er opnået nye resultater i forskningen, der bl.a. sætter fokus på helbredspåvirkninger af lange arbejdstider og nattevagter.

Inden for området for muskel-skeletbesvær er der bl.a. i samarbejdsprojektet Senior-Arbejdsliv blevet fokuseret på seniorernes arbejdsmiljø. En række projekter har desuden fremhævet betydningen af deltagerinvolvering i løsningen af arbejdsmiljøproblemer – fx for at få sundhedsarbejdere til at bruge hjælpemidler i det daglige arbejde og håndværkere til at fokusere på ulykkesforebyggelse.

Forskningen i ulykker og sikkerhedskultur resulterede bl.a. i ny viden om forebyggelse af

alvorlige ulykker, samarbejde om sikkerhed, fremme af sikkerhedskultur, sikkerhedsklima samt unges arbejdsmiljø. Resultaterne kan anvendes af både virksomheder og af myndigheder.

På kemiområdet er der bl.a. udarbejdet grænseværdidokumenter for en række stoffer. Denne viden skal bruges i arbejdet med at fastsætte grænseværdier og udarbejde vejledninger i forhold til værnemidler.

Overvågningen af danskernes arbejdsmiljø er en vigtig opgave. Her har NFA også i 2018 gennemført spørgeskemaundersøgelsen 'Arbejdsmiljø og Helbred', som blev offentliggjort i slutningen af januar 2019.

Formidlingen har været højt oppe på dagsordenen i 2018. Videncenter for Arbejdsmiljø (VFA's) fælles webportal med Arbejdstilsynet, Arbejdsmiljø i Danmark (amid.dk), blev lanceret i efteråret.

NFA relancerede også sin hjemmeside, nfa.dk, og 2018 blev også året, hvor NFA præsenterede et nyt koncept med temanyhedsbreve, der formidler sammenhængende forskning cirka en gang om måneden.

2019 bliver et spændende år for NFA. Den nye politiske aftale om arbejdsmiljø indeholder flere ændringer for NFA og betyder bl.a., at der skal udvikles en ny arbejdsmiljøforskningsstrategi, forskning i kemisk arbejdsmiljø opprioriteres, overvågningen flyttes til Arbejdstilsynet, og at VFA nedlægges.



NFA er et hus fuldt af dedikerede medarbejdere, der alle arbejder for at få omsat forskning til handlingsorienteret viden for landets arbejdspladser. Og det skal også i fremtiden være NFA's ambition at fokusere på at omsætte forskningsresultater til praktiske resultater for danskernes arbejdsmiljø.

På bestyrelsens vegne,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Stina Vrang Elias".

Stina Vrang Elias,
bestyrelsesformand

NFA's organisation

Bestyrelsen

Bestyrelsens sammensætning
pr. 31. december 2018

Professor Kjeld Møller Pedersen,
Syddansk Universitet

Næstformand Morten Skov
Christiansen, LO

Konsulent Lisbeth Kjersgård, FTF

Formand Eva Secher Mathiasen,
AC

Arbejdsmiljøchef Christina Sode
Haslund, DA

Arbejdsmiljøchef Lars Andersen,
Lederne

Seniorkonsulent Laura Thors
Calaña, Danske Regioner

Professor Torben Sigsgaard,
Aarhus Universitet

Instituddirektør Christine
Nellemann, Danmarks Tekniske
Universitet

Professor Maria Albin,
Karolinska Institutet

Klinisk professor Jens Peter Bonde,
Københavns Universitet

Professor Ulla B. Vogel, NFA

Seniorforsker Birgit Aust, NFA

Ledelsen

Ledelsens sammensætning
pr. 31. december 2018

Direktion

Konstitueret direktør Thomas
Hjortenberg

Vicedirektør Ulla W. Skjøth

Ledelsesgruppe

Forskningschef Lars Andrup

Forskningschef Anne Cathrine
Tjellesen

Forskningschef Henriette Bjørn
Nielsen

Forskningschef Peter Linde

Planlægningschef Per Jakobsen

Sekretariatschef Kim Winding

Konstitueret formidlingschef
Hannah M. Weil

Forskningsfaglig ledelse

Professor Lars L. Andersen

Professor Jakob Bue Bjørner

Professor Anne Helene Garde

Professor Andreas Holtermann

Professor Keld Alstrup Jensen

Professor Reiner Rugulies

Professor Vivi Schlünssen

Professor Ulla B. Vogel





Mission

Vi forsker, formidler og uddanner for at bidrage til et sundt og sikkert arbejdsmiljø i Danmark.

Vision

Vi skaber viden, som inspirerer og anvendes af arbejdspladser, myndigheder og andre aktører i deres indsats for at udvikle et godt arbejdsmiljø.

Om Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, NFA

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA) er en sektorforskningsinstitution under Beskæftigelsesministeriet, som udfører forskning indtil højeste internationale niveau for at kunne rådgive og udføre myndighedsopgaver inden for institutionens kerneområder, udføre udviklingsarbejde med et klart samfundsmæssigt sigte, formidle forskningsbaseret viden til arbejdspladser, myndigheder, arbejdsmarkedets parter og arbejdsmiljørådgivere og medvirke til at uddanne forskere og forestå undervisning på universiteterne inden for sine kerneområder.

NFA's overordnede ledelse varetages af en bestyrelse, som fastsætter de generelle retningslinjer for NFA's organisation, langsigtede virksomhed og udvikling. Bestyrelsen består af en formand, seks medlemmer med kendskab til arbejdsmiljøområdet efter indstilling fra Arbejdsmiljørådet, fire medlemmer med relevant forskningskompetence fra universiteterne og to medarbejderrepræsentanter.

NFA's forskning var i 2018 organiseret i 5 forskningsprogrammer:

- Psykosocialt arbejdsmiljø
- Muskel- og skeletbesvær og fysisk arbejdsbelastning
- Arbejdssulykker og sikkerhedskultur
- Kemisk arbejdsmiljø, toksikologi, nanosikkerhed og mikrobiologi
- Arbejdsmiljøepidemiologi

Hertil kommer det tværgående forskningstema:

- Et sundt og sikkert arbejdsliv – arbejdsmiljøfaktorerens betydning for fastholdelse og for seniorers arbejdsliv

NFA's brede formidling er forankret i Videncenter for Arbejdsmiljø (VFA). VFA har til formål at indsamle og formidle national og international arbejdsmiljøviden og at skabe én indgang til arbejdsmiljørelevant information og kvalitets-sikret viden med fokus på brugerkredsen.

NFA overvåger udviklingen i arbejdsmiljøet og det arbejdsmiljørelaterede helbred. Arbejdsmiljøovervågningen indgår, sammen med den generelle forskningsaktivitet, i centrets videnberedskab, der skal sikre, at Beskæftigelsesministeriets forvaltnings- og lovgivningsarbejde baseres på den nyeste danske og internationale viden.

Væsentlige overordnede resultater

NFA's forskning har inden for alle forskningsområder haft et betydeligt omfang i 2018 og vurderes samlet set til at være meget tilfredsstillende. Det gælder også for de nationalt prioriterede områder psykosocialt arbejdsmiljø, muskelskeletbesvær og arbejdsulykker.

Forskning:

NFA's vigtigste kerneopgave er forskning, og forskningsindsatsen resulterede i 2018 bl.a. i 2,4 artikler pr. forskerårsværk publiceret i internationalt anerkendte tidsskrifter mod en målsætning på 2,0. Forskning fra NFA blev citeret 6.445 gange. Høj videnskabelig kvalitet og tydeligt videnskabeligt gennemslag er resultatet af et omfattende samarbejde både nationalt og internationalt. NFA formidler bl.a. forskningsresultaterne digitalt via hjemmeside og sociale medier, via nyhedsbreve og på konferencer.

Arbejdsmiljø og helbred:

NFA gennemførte i 2018 undersøgelsen Arbejdsmiljø og Helbred 2018, der tegner et detaljeret billede af arbejdsmiljøet i Danmark. Undersøgelsens resultater vil i 2019 kunne ses mere detaljeret på www.nfa.dk, hvor det også er muligt at trække resultater ud til egne tabeller og figurer. Undersøgelsen kan bl.a. anvendes over for myndigheder, rådgivere og virksomheder til at udpege arbejdsmiljøområder, brancher og jobgrupper med særlige udfordringer.

Virksomhedernes arbejdsmiljøindsats:

NFA præsenterede også i 2019 en undersøgelse om virksomhedernes arbejdsmiljøindsats (VAI2017). Undersøgelsen beskriver de enkelte arbejdspladser aktiviteter om indsatsen for at forbedre arbejdsmiljøet, fordelt på arbejdspladser størrelse (antal ansatte) og på brancher. Undersøgelsen er tidligere gennemført i 2012 og 2014, så resultaterne kan sammenholdes med resultaterne fra tidligere år. Resultaterne er også visualiseret på NFA's hjemmeside.

Ekspertudvalg:

NFA's sekretariat betjente i samarbejde med

Arbejdstilsynet Ekspertudvalget om udredning af arbejdsmiljøindsatsen. Ekspertudvalget afleverede i september 2018 sine anbefalinger om en ny og forbedret arbejdsmiljøindsats til regeringen.

Samarbejde med Arbejdstilsynet:

Det systematiske samarbejde og videndelingen med Arbejdstilsynet fortsatte i 2018 på alle forskningsområderne for at sikre, at såvel national som international forskning anvendes aktivt i arbejdsmiljøindsatsen. NFA's overvågning af det danske arbejdsmiljø gennem survey- og registerbaserede undersøgelser danner grundlag for en del af centrets videnberedskab for myndighederne, herunder opfølgningen på den nationale arbejdsmiljøstrategi. Evalueringen af Arbejdstilsynets udvidede risikobaserede tilsynsindsats blev afsluttet, og NFA igangsatte efter bestilling fra Arbejdstilsynet en evaluering af Arbejdstilsynets projekt "Viden der virker – samskabelse af det gode arbejdsmiljø".

Fælles hjemmeside:

Arbejdstilsynet og Videncenter for Arbejdsmiljø (VFA) lancerede i november 2018 en fælles hjemmeside kaldet Arbejdsmiljø i Danmark (amid.dk). Den fælles hjemmeside indgik som led i implementeringen af de fem strategiske initiativer til en mere sammenhængende arbejdsmiljøindsats i Beskæftigelsesministeriet.

Effektmåling:

Effekten af formidlingen blev i 2018 målt via en spørgeskemaundersøgelse blandt NFA's nyhedsbrevsabonnenter. Resultatet viste bl.a., at 88 procent var enige i, at de holdes opdateret om arbejdsmiljøviden gennem NFA's nyhedsformidling, og 73 procent var enige i, at viden fra NFA



Ny Viden

NFA's rapport Ny Viden 2018 indeholder de væsentligste forskningsresultater fra NFA. Rapporten er tilgængelig på nfa.dk.

kunne anvendes i deres arbejde. 86 procent af respondenterne arbejder helt eller delvist med arbejdsmiljø.

FORSKNINGSRESULTATER

Psykosocialt arbejdsmiljø:

Inden for psykosocialt arbejdsmiljø er der bl.a. forsket i forebyggelse af vold, mobning, uønsket seksuel opmærksomhed og mentale helbredsproblemer samt betydningen af lange arbejdstider og natarbejde for sygefravær og helbred. Denne viden anvendes både ude på arbejdspladserne og som grundlag for myndighedernes udarbejdelse af vejledninger om arbejdsmiljøindsatsen.

Muskel- og skeletbesvær og fysisk arbejdsbelastning:

Forskningen i muskel- og skeletbesvær og fysisk arbejdsbelastning gav bl.a. ny viden om seniorers arbejdsmiljø og helbred, som er anvendt

af Seniortænk tanken for et længere og godt seniorarbejdsliv.

Ulykker og sikkerhedskultur:

Forskningen i ulykker og sikkerhedskultur resulterede bl.a. i ny viden om forebyggelse af alvorlige ulykker, samarbejde om sikkerhed, fremme af sikkerhedskultur, sikkerhedsklima samt unges arbejdsmiljø. Resultaterne kan således anvendes både virksomhedsnært og af myndighederne.

Kemisk arbejdsmiljø:

Inden for kemiområdet er der som led i forskningsindsatsen i Dansk Center for Nanosikkerhed udarbejdet i alt fire grænseværdidokumenter for titanium dioxid, carbon nanotubes, carbon black og diesel. Dokumentationsgrundlaget anvendes af myndighederne til fastsættelse af grænseværdier og til udarbejdelse af vejledninger om fx værnemidler. Der er herudover igangsat et samarbejde med Arbejdstilsynet om opdatering af dokumentationen for grænseværdier for flere andre stoffer, herunder chrom 6.



Faglige resultater i **2018**

Psykosocialt arbejdsmiljø

Formålet med NFA's forskning i det psykosociale arbejdsmiljø er at bidrage med viden om faktorer, der kan øge risikoen for et dårligt psykosocialt arbejdsmiljø og fremme et godt psykosocialt arbejdsmiljø. På det psykosociale område prioriterer NFA temaerne: Psykosocialt arbejdsmiljø og helbred, Organisation og sociale relationer samt Arbejdsfastholdelse.





Væsentlige forskningsresultater i 2018

Forebyggelse af folkeskoleelevers negative adfærd overfor undervisere kræver en organisatorisk indsats

Inden for det seneste år har hver femte lærer været udsat for vold, og hver fjerde lærer har været udsat for trusler. En undersøgelse fra NFA viser, at årsagen til den negative adfærd opstår i et komplekst samspil mellem mange faktorer. Der findes ikke forskelle i elevernes køn og socioøkonomiske baggrund, og både erfarne og uerfarne undervisere kan blive udsat for negative hændelser.

Resultaterne af undersøgelse peger på, at der er brug for en omfattende forebyggelsesindsats på det organisatoriske niveau i skolerne, og at det forebyggende arbejde i skolerne kan styrkes. Det sker bedst gennem en integreret indsats, som bygger på en fælles organisatorisk målsætning.

Det kan skolerne bl.a. gennemføre ved at:

- **arbejde systematisk** med de negative hændelser i et mere langsigtet perspektiv gennem forebyggelsesstrategier, hvor man fx udarbejder fælles politikker og procedurer for håndtering af vold og trusler på organisationsniveau.
- **give rum til refleksion** over læring fra negative hændelser. Det er vigtigt, at organisationen håndterer disse hændelser, så det ikke er den enkelte underviser eller det enkelte barn, der står alene med oplevelsen og konsekvenserne af den.

Indsatser, der kan forbedre det psykosociale arbejdsmiljø på social- og sundhedsområdet

NFA har været med til at gennemføre en omfattende undersøgelse af udvalgte indsatser i forhold til arbejdsmiljøet i sundhedsvæsenet og på det sociale område.

Hovedkonklusionerne i undersøgelsen er:

- **Lederens oplevelse** af eget arbejdsmiljø er central for medarbejdernes psykosociale arbejdsmiljø. Risikoen for, at medarbejderne oplever et dårligt psykosocialt arbejdsmiljø er højere, hvis deres leder selv oplever lav kontrol over sin egen arbejdsituation.
- **Der er et betydeligt potentiale** i at forebygge vold ved at styrke de sociale relationer mellem medarbejdere og ledere. Det er blandt andet relevant for ansatte i social- og sundhedssektoren, der ofte er udsat for vold eller trusler om vold, når de har kontakt med borgere. Medarbejderen har brug for social støtte fra ledere og kollegaer for at kunne håndtere en sådan belastning og undgå at blive langtidssygemeldt.

Resultaterne af undersøgelsen er praksisrelevant viden, som kan understøtte det fremadrettede arbejde med at sikre det psykosociale arbejdsmiljø på de offentlige arbejdspladser.

Hvordan sikrer man et positivt udbytte af medarbejderinddragelse?

Det anbefales generelt, at medarbejdere inddrages i arbejdsmiljøarbejdet, men følgende faktorer spiller en stor rolle i forhold til, om det bliver en succes:

- **Formen og rammerne** for inddragelse.
- **De konkrete værktøjer**, som anvendes i de medarbejderinddragende aktiviteter.

- **Inden for det seneste år har hver femte lærer været udsat for vold, og hver fjerde lærer har været udsat for trusler**

- **Hvordan dialogen** mellem medarbejder og leder udvikler sig.

Som en del af dette projekt har NFA udarbejdet en manual til at gennemføre medarbejderinddragende arbejdsmiljøindsatser (www.nfa.dk/SAM), der kan kvalificere den praksis, der er for medarbejderinddragelse på arbejdspladser i dag.

Seksuelle krænkelser i omsorgsarbejdet er tabu

Ansatte med omsorgsarbejde har svært ved at italesætte de daglige dilemmaer, de står overfor, når de oplever seksuel opmærksomhed eller seksuelle krænkelser fra patienter og borgere. De mangler også klare retningslinjer for, hvordan de kan håndtere og forebygge problemerne. Det viser en interviewundersøgelse blandt omsorgsmedarbejdere på ti arbejdspladser inden for social- og sundhedssektoren.

Et gennemgående tema i undersøgelsen er, at det ofte er svært for den ansatte at vurdere, om den seksuelle adfærd foregår bevidst eller ubevidst, og det er afgørende for, om medarbejderen betegner adfærden som chikane. En anden vigtig pointe er, at der mangler viden. Ledere, tillidsrepræsentanter og arbejdsmiljørepræsentanter er ofte ikke klar over, hvor tit de seksuelle krænkelser sker, og hvilke konsekvenser de kan have for den enkelte medarbejder.

Danmark skiller sig ud, når det gælder sammenhæng mellem lang arbejdstid og dårligt helbred

Internationale undersøgelser viser, at der er sammenhæng mellem lange arbejdsdage og en række helbredsrisici. Danske undersøgelser viser, at det ikke i samme omfang er tilfældet i Danmark. Fx har danske medarbejdere, der arbejder over 40 timer om ugen, ikke en øget risiko for hverken iskæmisk hjertesygdom eller tidlig død. Det viser resultater fra to store studier, som omfatter mere end 150.000 personer. Årsagen til, at det ser anderledes ud i Dan-

mark, kan være andre forhold i arbejdsmiljøet eller i samfundet, som afbøder for de helbreds-mæssige konsekvenser, man ser i udlandet. Fx at danskernes arbejdstid er reguleret via aftaler mellem arbejdsmarkedets parter, at der er gratis adgang til sundhedsvæsenet og et sikkerhedsnet ved sygdom.

En anden årsag kan være, at man i Danmark oftest kun er ansat et sted sammenlignet med andre lande, hvor det er mere almindeligt at have flere ansættelser, og man derfor oftere har længere arbejdsdage. Det er en relativt lille del af danskere, der har meget lange arbejdstider på mere end 48 timer om ugen, sammenlignet med fx USA eller Asien.

Natarbejde øger risiko for ulykker

Ansatte i sundhedssektoren har en øget risiko for ulykker efter en uge med aften- eller nattevagter end efter en uge med dagvagter. Det gælder, når forskerne ser samlet på antallet af arbejdsulykker, ulykker under transport og i fritid.

Når man arbejder om natten, må man sove om dagen. Det påvirker søvnen, for man sover typisk mindre om dagen end om natten. Man er derfor mere træt og reagerer langsommere i perioder med natarbejde, og det kan påvirke risikoen for ulykker både i og uden for arbejdstiden.

Resultatet understøtter den viden, som forskning tidligere har vist om forekomsten af ulykker i forbindelse med natarbejde. Derfor giver undersøgelsen ikke anledning til at lave om på den anbefaling, der allerede findes – nemlig at minimere antallet af nattevagter.

Negative sociale relationer på job giver langtidskonsekvenser for medarbejdere

Der er en sammenhæng imellem negative sociale relationer som fx mobning, chikane og negative handlinger på arbejdet og risikoen for, at medarbejderne skifter job, bliver

Ansatte i sundhedssektoren har en øget risiko for ulykker efter en uge med aften- eller nattevagter end efter en uge med dagvagter.

- **Særlige forhold i arbejdsmiljøet eller samfundet er med til, at Danmark skiller sig ud, når det gælder sammenhæng mellem lang arbejdstid og dårligt helbred.**

Ekspertrådgivning og inspiration i regionerne



I 2015 blev NFA inviteret af Danske Regioner og Forhandlingsfællesskabet til at deltage i projektet "Ekspertrådgivning og inspiration". Projektets formål var at styrke det psykosociale arbejdsmiljø på regionale arbejdspladser inden for temaerne: Organisatoriske forandringer, Faglige forandringer og Vold og trusler.

Medio 2018 blev projektet afsluttet. På det tidspunkt havde forskere og formidlere fra NFA og VFA været ude på 40 regionale arbejdspladser og havde gennemført 50 forløb med fokus på udvikling af det psykosociale arbejdsmiljø.

Erfaringerne fra projektet er særdeles positive: Over 90 procent af de deltagende arbejdspladser melder tilbage, at de har fået ny inspiration til arbejdet med det psykiske arbejdsmiljø i forhold til kerneopgaven, og at de har fået ny viden og konkrete redskaber, som de kan bruge i det daglige arbejde. Projektet er nu forlænget fra 2019 til 2021.

Eksempel på tilbagemelding fra en arbejdsplads: Styrket samarbejde og trivsel i psykiatrien

Resultaterne af trivselsmålingen for intensivt afsnit pegede på udfordringer med bl.a. høj personalegennemstrømning, manglende tillid og samarbejdsproblemer. Arbejdspladsen henvendte sig til NFA's inspirations- og dialogteam med et ønske om: at samle op på den konkrete trivselsmåling, at få inspiration til at styrke samarbejdsrelationerne og at skabe et fælles afsæt med fagligheden i centrum.

Med afsæt i arbejdspladsens udfordringer blev der sammensat et forløb med fokus på samarbejde og trivsel i forhold til kerneopgaven. Indsatsen rettede sig både mod samarbejdet i medarbejdergruppen, samarbejdet mellem ledere og medarbejdere og samarbejdet mellem leder, arbejdsmiljørepræsentant og tillidsrepræsentant (trioen).

Nogle af tilbagemeldingerne fra arbejdspladsen har været, at bl.a. trioen er blevet inspireret til i højere grad at inddrage personalegruppen, hvilket har resulteret i, at samarbejdsrelationerne er styrket. Hvor der førhen var modstand fra personalegruppen i forbindelse med nye tiltag fra ledelsen, er der nu samarbejde og engagement. Det er trioens oplevelse, at der i dag er en større enighed om, hvordan den enkelte patient tilgås og en styrket loyalitet overfor de fælles beslutninger.

Intensivafsnittet oplever efter forløbet mere engagement og glæde, nu hvor der i højere grad arbejdes med afsæt i et fælles fagligt fundament. Og når personalegruppen trives, styrkes forudsætningerne for gode patientforløb.

langtidssygemeldte, arbejdsløse eller forlader arbejdsmarkedet før tid. Andre konsekvenser for medarbejderne er, at de sover dårligt og får fysiologiske og psykologiske stressreaktioner. Det viser de samlede resultater af et studie, som NFA har gennemført sammen med forskere fra Københavns Universitet.

Studiet viser også, at flere faktorer har betydning for graden af negative sociale relationer på arbejdspladsen. Det drejer sig især om konflikthåndtering, ledelseskvalitet samt manglende tillid og dårligt socialt fællesskab. Viden om disse mekanismer er central i indsatsen for at forebygge og mindske effekten af negative sociale relationer, så medarbejderne trives, er produktive og bliver længere på arbejdsmarkedet.

Social kapital øger trivslen og produktiviteten

Social kapital drejer sig om samarbejde og ledelse på arbejdspladsen. NFA's forskning

tyder på, at den sociale kapital har betydning for, om arbejdstagere trives på arbejdet og deres muligheder for at udføre deres arbejdsopgaver.

Resultaterne fra et interventionsprojekt på seks danske mejerier viser, at:

- **ledere og medarbejdere** kan forbedre den sociale kapital i deres afdeling, og at den indsats, som afdelingerne lægger i at forbedre deres sociale kapital, har stor betydning for, hvor meget den sociale kapital udvikler sig.
- **medarbejdernes oplevelse** af den sociale kapital hænger sammen med deres psykologiske velbefindende og selvvaluerede produktivitet over tid.
- **der er mindre sygefravær** i afdelinger med en høj social kapital sammenlignet med afdelinger med lav social kapital.

At der er mindre sygefravær i afdelinger med høj social kapital bliver understøttet af en analyse af sammenhængen mellem social





Forskere fra NFA har i fire rapporter dannet et overblik over den forskning, der knytter sig til hhv. den samlende, den brobyggende og den forbindende sociale kapital. Tre af disse rapporter er offentliggjort i 2018.

• NFA har med Job&Sind-værktøjet lavet 16 anbefalinger til, hvordan man forebygger og håndterer psykisk mistrivsel hos medarbejdere og kollegaer.

kapital og sygefravær blandt medarbejdere i sundhedssektoren, som forskere fra NFA har bidraget til. Resultaterne fra en tilsvarende analyse, der så nærmere på den sociale kapital på arbejdspladsniveau, viste ikke en sammenhæng mellem social kapital og sygefravær. Det tyder derfor på, at den sociale kapital måles mest hensigtsmæssigt med udgangspunkt i de konkrete afdelinger, som medarbejderne arbejder i.

Mobning på arbejdspladsen øger risikoen for stress og sygefravær

Resultatet af en doktorafhandling viser, at mobning på arbejdet medfører alvorlige konsekvenser for den, der bliver mobbet såsom fysiologiske og psykologiske stressreaktioner, søvnforstyrrelser og langtidssygefravær. Det understreger, at mobning på arbejde er en vigtig opgave for alle aktører i arbejdsmiljøområdet.

Afhandlingen viser, at:

- **mobning på arbejdet** hænger sammen med ændringer i kortisol, som er en stressmarkør.
- **medarbejdere**, som oplever mobning, har flere søvnforstyrrelser og mere langtidssygefravær, end medarbejdere der ikke har oplevet mobning.
- **sammenhængen** mellem mobning og sygefravær kan delvist forklares med psykologiske stresssymptomer.
- **fysisk aktivitet** i fritiden mindsker ikke effekten af mobning på søvnforstyrrelser.

Rollekonflikter på jobbet påvirker søvnen

Ansatte, der oplever, at der er sammenhæng i deres arbejdsliv, sover bedre om natten og har lettere ved at håndtere rollekonflikter på arbejdspladsen, mens ansatte, der ikke oplever sammenhæng, har flere søvnforstyrrelser og føler sig ikke udhvilet.

Søvn har en effekt på vores helbred, fordi god søvn er den bedste måde, vi kan restituere på. Resultaterne understreger, at det kan være en

god ide at sætte ind over for rolleklarheder og rollekonflikter, der kan være forløbere for mobning på arbejdspladsen og dermed forhindre, at det udvikler sig til eksempelvis mobning.

Hvordan forebygger og håndterer man psykisk mistrivsel på arbejdspladsen?

I Job&Sind-værktøjet kommer NFA med 16 anbefalinger til arbejdspladser og ledere fordelt på 4 temaer samt en infopjece og forslag til 10 pejlemærker til arbejdspladsen. Anbefalingerne handler om, hvordan man dels forebygger, dels håndterer psykisk mistrivsel hos medarbejdere og kollegaer, både hvis man er en stor eller en mindre arbejdsplads.

De fire temaer er:

- **Sådan kan man** skabe en rummelig og åben kultur om psykisk mistrivsel.
- **Sådan kan arbejdspladsen** støtte lederen.
- **Sådan kan lederen** være opmærksom på og reagere på tegn på psykisk mistrivsel.
- **Sådan kan lederen** tage hånd om medarbejdere med psykisk mistrivsel.

Anbefalingerne er et resultat af et 3-årigt projekt på NFA og er blevet til gennem et samarbejde mellem forskning og praksis. De bygger på en systematisk søgning i en lang række internationale publikationer. I løbet af denne proces inddrog forskerne repræsentanter fra arbejdsmarkedets parter og eksperter, som alle har erfaring med at håndtere psykisk mistrivsel i praksis. På den måde er resultaterne blevet til i et samarbejde mellem forskning og praksis. Projektet fortsætter i 2019, hvor der gennemføres en målrettet og nuanceret formidlingsindsats. Her går forskerne fra NFA blandt andet sammen med andre offentlige og private aktører for at formidle resultaterne til praksis på en måde, der sikrer, at de når længst muligt ud f.eks. også til små og mellemstore virksomheder, der ikke nødvendigvis har deres egen HR-afdeling.



Læs mere om forskningen i psykosocialt arbejds miljø

For en introduktion til forskningen i Psykosocialt arbejdsmiljø ved NFA i 2018 henvises til NFA's rapport *Ny Viden 2018*, som indeholder de væsentligste forskningsresultater fra NFA og referencer til videnskabelige artikler og rapporter. *Ny Viden 2018* er tilgængelig på nfa.dk

Muskel- og skeletbesvær og fysisk arbejdsbelastning

Formålet med NFA's forskning på dette område er at skabe viden, som kan bidrage til at forebygge problemer i det fysiske arbejdsmiljø. På den måde vil NFA gerne medvirke til, at man får stadig mere sunde arbejdspladser.





Mænd med høj fysisk aktivitet på arbejdet

– dvs. meget gående eller stående arbejde med mange løft – har 18 pct. større risiko for at dø tidligere end forventet sammenlignet med mænd med lave fysiske krav i arbejdet. Samme sammenhæng findes ikke blandt kvinder.

Væsentlige forskningsresultater i 2018

Fysiske krav kombineret med smerter og træthed øger risiko for langtidssygefravær

Fysiske krav i arbejdet, som fx at arbejde med ryggen foroverbøjet, armene over hovedet eller løfte meget, øger risikoen for, at en medarbejder bliver langtidssygemeldt. Risikoen er dog endnu større, hvis medarbejderen bliver udsat for flere forskellige fysiske krav og samtidig har symptomer, der er relateret til fysiske krav – fx træthed i kroppen og smerter, der begrænser arbejdet. Jo flere faktorer, desto højere er risikoen for langtidssygemelding.

Det gælder for alle – mænd og kvinder, yngre og ældre, faglærte, ufaglærte og medarbejdere med en længerevarende uddannelse. Resultaterne fra undersøgelsen viser, at det ikke er nok at forholde sig enkeltvis til fysiske krav i arbejdet i det forebyggende arbejdsmiljøarbejde. Man bør også se på helheden i

det arbejde, som den enkelte medarbejder på arbejdspladsen har.

Når arbejdspladsen arbejder med forebyggelse, bør den derfor både inddrage de faktiske opgaver, som medarbejderen udfører, medarbejderens oplevelse af hvor hårdt det er samt de signaler, som kroppen sender medarbejderen – fx træthed og smerte, der begrænser arbejdet.

Fysiske krav skal tilpasses for at fastholde seniorer

Ældre medarbejdere inden for rengøring og industri har de samme fysiske krav i deres arbejde som deres yngre kolleger. Det viser målinger af de fysiske krav i arbejdet hos 615 medarbejdere inden for rengøring og industri. Der er desuden en tendens til, at ældre medarbejdere i industrien står og går mere på arbejdet, end deres yngre kolleger.

Det er veldokumenteret, at vores fysiske kapacitet, og dermed vores evne til at holde til et fysisk krævende job, falder betydeligt med alderen. I praksis betyder det, at en rengøringsassistent på 60 år rundt regnet har mistet halvdelen af den fysiske kapacitet, som han eller hun havde som 20-årig. Derudover får en større andel af dem smerter i muskler og led og funktionsnedsættelse, efterhånden som de bliver ældre.

Resultaterne fra denne undersøgelse peger på, at arbejdspladsen løbende skal tilpasse de fysiske krav i arbejdet til den enkelte medarbejder, hvis de vil lykkes med at fastholde flere seniorer som rengøringsassistenter og industriarbejdere frem til pensionsalderen.

Høje fysiske krav i arbejdet øger risikoen for tidlig død blandt mænd

Mænd med høj fysisk aktivitet på arbejdet har 18 procent større risiko for at dø tidligere end forventet sammenlignet med mænd, der har lave fysiske krav i arbejdet (primært siddende

arbejde). Det viser en gennemgang af den eksisterende viden om sammenhængen mellem fysiske krav i arbejdet og dødelighed. Der er ikke samme sammenhæng for kvinder.

Det er lidt af et paradoks, da man samtidig ved, at det er godt for helbredet at være fysisk aktiv, fx ved at motionere i fritiden.

Det skyldes muligvis, at der er stor forskel på fysisk aktivitet på jobbet og i fritiden. I fritiden er den et tilvalg, og den enkelte styrer selv, hvad aktiviteten består af, hvor meget pulsen skal stige, og hvornår der holdes pauser – noget, man har langt mindre indflydelse på, når man er på arbejde. Det er sandsynligvis årsagen til, at fysiske arbejdsopgaver ikke giver de samme positive effekter for helbredet som den motion, vi får i fritiden.

NFA-projekt fik sygeplejersker til at huske at bruge hjælpemidler

Arbejdsmiljøet blandt sygeplejersker og sosu'er på landets hospitaler er ofte præget af mange løft og skæve arbejdsstillinger. Det opstår især, når patienter skal flyttes fra én seng til en anden, når de skal vendes i sengen, hjælpes på toilet eller i bad. På fagsprog kaldes det "forflytninger". Alt for ofte resulterer forflytningerne i rygskader eller anden smerte, og det kan igen føre til flere tilfælde af langtidssygefravær.

En oplagt løsning er, at sundhedspersonalet skal bruge hjælpemidler, når de løfter, støtter, vender og kører patienterne, eller at patienterne ved brug af hjælpemidler i højere grad kan hjælpe sig selv. Men i en travl hverdag sker det ofte, at hjælpemidlerne ikke bliver brugt. Andre steder har arbejdspladsen ikke en kultur, hvor hjælpemidler bruges hyppigt.

Derfor besluttede en gruppe NFA-forskere at lave et projekt, der skulle undersøge, om medarbejderinddragelse kan forbedre brugen af hjælpemidlerne blandt sundhedspersonale. I undersøgelsen deltog en række hospitalsafdelinger i et forløb, hvor de på 2x2 timers workshop sammen med de ansatte skulle kortlægge problemet med den manglende brug af hjælpemidler, og så skulle medarbejderne selv komme frem til en løsning.

Afdelingssygeplejerske Susanne Kjærgaard fra Neurologisk afdeling på Bispebjerg Hospital fortæller:

– De løsninger, vi fandt frem til, bliver stadig brugt. Jeg tror, det havde stor betydning, at løsningerne kom fra medarbejderne, frem for at det fx var mig, der kom og sagde, at de skulle gøre et eller andet.

Problemet på Susanne Kjærgaards afdeling var, at der ofte skulle bruges tid på at finde de rette hjælpemidler. Og så blev de tit sprunget over. Så den enkle løsning blev, at der blev lavet tydelige markeringer af, hvor de enkelte hjælpemidler skulle stå, så man altid kan finde dem, når man skal bruge dem.

– Tit er løsningen jo ganske enkel, men det handler om at finde tid til at komme i dybden med et problem. Og det har vi lært af at være med i projektet: at det er vigtigt at tage sig tid til at analysere et problem, og at løsningen bør komme fra dem, der skal implementere den, siger Susanne Kjærgaard.

Læs den videnskabelige artikel:

Jakobsen MD, Aust B, Kines P, Madeleine P, Andersen LL. Participatory organizational intervention for improved use of assistive devices in patient transfer: a single-blinded cluster randomized controlled trial, *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 2018

» De løsninger, vi fandt frem til, bliver stadig brugt. Jeg tror, det havde stor betydning, at løsningerne kom fra medarbejderne, frem for at det fx var mig, der kom og sagde, at de skulle gøre et eller andet.

Afdelingssygeplejerske Susanne Kjærgaard



Visualisering hjælper med at reducere belastende arbejdsstillinger i byggebranchen

Bygningsarbejdere oplever, at de får større indflydelse på deres arbejde og er mindre trætte efter en typisk arbejdsdag efter at have deltaget i et forløb med at visualisere fysisk belastende arbejdsituationer og finde alternative måder at udføre dem på.

Forskere fra NFA har anvendt videoklip optaget i løbet af en arbejdsdag i et forløb med 15 byggesjak fra 10 forskellige danske byggepladser. Målet var at undersøge, om man kunne reducere antallet af uhensigtsmæssige arbejdsstillinger ved at involvere bygningsarbejderne.

De enkelte byggesjak blev præsenteret for udvalgte videooptagelser og blev bedt om at finde løsninger, som kunne mindske deres egen fysiske belastning i de viste arbejdsituationer, når de fremover skulle udføre de samme arbejdsopgaver. Effekten blev målt umiddelbart efter workshopen og igen tre måneder efter.

Sosu'er i ældreplejen er gode til at bruge hjælpemidler

Sosu-assisterter og -hjælpere (sosu'er) i ældreplejen er rigtig gode til at bruge hjælpemidler i deres arbejde med forflytninger af borgerne. Det viser resultaterne fra omfattende arbejdspladsobservationer, som NFA har foretaget på 20 plejecentre. 126 afdelinger med 553 sosu'er deltog.

Overordnet viser resultaterne, at der meget sjældent forekommer løft uden brug af hjælpemiddel i forbindelse med forflytning af borgerne. Hjælpemidler bliver også i meget høj grad brugt i andre typer forflytninger af borgere.

- **Resultaterne fra undersøgelsen peger på, at arbejdspladsen løbende skal tilpasse de fysiske krav i arbejdet til den enkelte medarbejder, hvis man vil fastholde flere seniorer i arbejdet.**

Mange sosu'er oplever smerter i lænderyggen. Der er derfor igangsat en lang række tiltag på danske plejecentre for at øge brugen af hjælpemidler i forbindelse med forflytninger af borgere. Men det kan være vanskeligt at rapportere, i hvilken grad hjælpemidler bliver anvendt i forbindelse med forflytninger af borgere på plejecentre. Derfor har forskere fra NFA udviklet en ny metode til arbejdspladsobservationer af blandt andet forflytninger af borgere og anvendelse af hjælpemidler.

Deltagerinvolvering får flere til at bruge hjælpemidler i hospitalsvæsenet

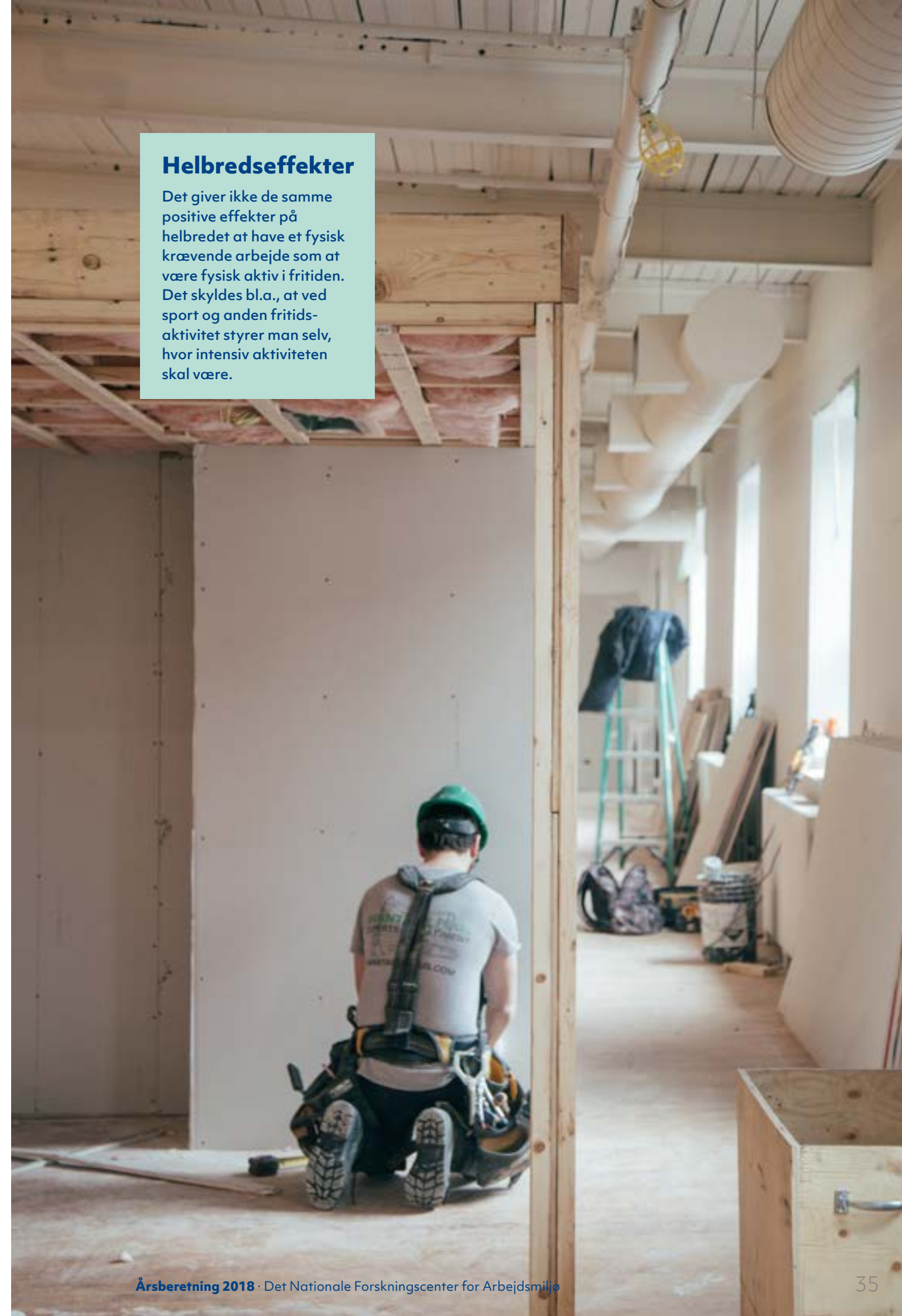
Sundhedspersonalet på fem danske hospitaler blev generelt bedre til at bruge hjælpemidler og til at tale om hjælpemidler og vejlede hinanden i at bruge dem efter at have deltaget i en deltagerinvolverende ergonomisk intervention. Til gengæld blev de ikke bedre til at bruge de hjælpemidler, de mente, var nødvendige til patientforflytninger, viser en undersøgelse fra NFA.

Deltagerinvolverende ergonometri er en lovende metode til at mindske arbejdsrelaterede risikofaktorer som fx smerter i lænderyggen. Metoden bygger på at inddrage medarbejderne i at skabe adfærdsmæssige og kulturelle forandringer, fx i den måde man udfører de enkelte arbejdsopgaver på.

Denne undersøgelse viser, at arbejdspladserne med fordel kan benytte sig af deltagerinvolverende workshops, som er en effektiv metode til at nedbryde de barrierer, der forhindrer brugen af hjælpemidlerne. Derudover er det vigtigt, at ledelsen bakker op om indsatsen og afsætter den nødvendige tid til den.

Helbredseffekter

Det giver ikke de samme positive effekter på helbredet at have et fysisk krævende arbejde som at være fysisk aktiv i fritiden. Det skyldes bl.a., at ved sport og anden fritidsaktivitet styrer man selv, hvor intensiv aktiviteten skal være.





Daglig rutine

I køkkenet på Holbæk Sygehus bruger medarbejderne hver dag ti minutter på let træning med elastik. Det giver et godt sammenhold med gode grin og fornyet energi, men det giver også færre smerter og spændinger på og efter arbejdet, siger medarbejderne til Magasinet Arbejdsmiljø.

Arbejdsulykker og sikkerhedskultur

Formålet med NFA's forskning i arbejdsulykker og sikkerhedskultur er at skabe arbejdsmiljøviden, som bidrager til sunde og sikre arbejdspladser med et højt **sikkerhedsniveau og en proaktiv sikkerhedskultur**. Derfor forsker NFA særligt i baggrunden for og årsager til arbejdsulykker, konkrete tiltag og interventioner samt ulykkesforebyggelse, der virker vedvarende.



Væsentlige forskningsresultater i 2018

Tre veje til at forebygge alvorlige ulykker i mandsdominerede brancher

Risikoen for alvorlige ulykker blandt mandlige arbejdere i Danmark er ulige fordelt på tværs af brancher. Ulykkerne forekommer ofte i typiske mandsdominerede brancher og især i brancherne bygge- og anlæg, brand- og redningstjeneste og slagteri. Forskellen i risiko kan kobles til en forskel i graden af arbejdsmiljøproblemer, der kan forebygges.

Dette ph.d.-studie peger med en sundhedsvidenskabelig tilgang på tre veje, der kan bidrage til at forebygge alvorlige arbejdsulykker:

1. **At man understøtter** udviklingen og indsamlingen af høj kvalitative, nationale overvågningsdata for arbejdsulykker.

2. **At man integrerer** forebyggelsestiltag om alvorlige arbejdsulykker i en mere omfattende forebyggelsesindsats under en samlet paraply.

3. **At man målretter** forebyggelse af alvorlige arbejdsulykker mod først og fremmest bygge- og anlægsbranchen.

Samarbejde om sikkerhed på byggepladser udfordres af forskellige forståelser af sikkerhed

Der er forskel på, hvordan aktører opfatter sikkerhed og risiko på en byggeplads. Opfattelserne kan inddeles i to tilgange:

1. **Den rationelle sikkerhedsopfattelse**, hvor man mener, at man kan øge sikkerheden ved planlægning og kontrol.

2. **Den relationelle sikkerhedsopfattelse**, hvor man mener, at det i langt højere grad er forholdene omkring den konkrete arbejdsopgave og tilliden til kollegaerne, der afgør sikkerheden.

De enkelte medarbejders faglige baggrund og uddannelse samt, hvor tæt de er på det praktiske arbejde, har betydning for, hvilken af ovenstående opfattelser de har omkring sikkerhedsarbejdet. Det betyder, at sikkerhed og risici er meget konkret for håndværkere og mere abstrakt for arbejdsmiljøprofessionelle og ledelse.

Resultaterne fra projektet, 'Samarbejde om sikkerhed' peger på, at ledelsen trækker på forskellige tilgange i forhold til at forebygge ulykker på byggepladsen – enten at håndhæve regler eller at inddrage medarbejderne. Det er afgørende, at man i arbejdsmiljøarbejdet generelt tager højde for de forskellige sikkerhedsopfattelser, der kan være på en byggeplads. Kontrol og planlægning kan være på sin plads, men man må ikke underkende håndværkernes sikkerhedsopfattelse, der i højere grad vægter tillid og intuition.

Redskab til at forebygge støv i nedrivningsbranchen

Støv er et generelt problem i arbejdsmiljøet for ansatte i nedrivningsbranchen. Resultaterne fra dette projekt viser, at det er muligt at udvikle et redskab til nedrivningsbranchen, som kan bruges til at afdække og forebygge en væsentlig del af de forhold, der har betydning for at reducere støvudsættelsen i arbejdsmiljøet.

Det drejer sig blandt andet om:

- **hensigtsmæssig planlægning** af pladsens indretning
- **udpegning** af de mest støvbelastede arbejdsopgaver
- **tilstedeværelse** og vedligeholdelse af teknisk udstyr til at forebygge udsættelse for støv
- **træning** og instruktion
- **daglig dialog** og øget fokus på støvproblemet.

Redskabet består af forskellige værktøjer (en skabelon til app'en Safety Observer, som er udviklet af NFA, auditskema og planlægningsværktøj), som formænd og arbejdsmiljøledere kan anvende i det forebyggende arbejde.

Dialogværktøj om sikkerhed

Som et led i at gøre projektets resultater tilgængelige for aktørerne i byggebranchen er der udviklet et dialogværktøj, som kan bruges til at styrke samarbejdet om sikkerhed. Dialogværktøjet er udformet som et undervisningsmodul, der kan indgå i eksempelvis toolbox-undervisningsmateriale for formænd eller andre former for kurser.

Undervisningsmateriale består af:

- **et powerpoint-oplæg**, som indeholder en præsentation af projektets resultater og en introduktion til gruppearbejde.
- **dialogkort** til brug i undervisning/tavlemøder, som kan bruges til at udforske de forskellige sikkerhedsopfattelser.
- **en case**, der er egnet til at diskutere, hvad man som formand eller arbejdsmiljøkoordinator kan gøre, når sikkerheden er på spil.



Syv inspirationspunkter fra den svenske byggebranche

Danske og svenske forskere har identificeret syv kerneområder, som ser ud til at have en betydning for forskellen i forekomsten af arbejdsulykker mellem Danmark og Sverige, og som kan være relevante indsatsområder for en forbedret indsats i Danmark, særligt i byggebranchen.

1. Dialog frem for bøder og kontrol

Vægtningen af tilsynsstrategier er forskellig mellem det danske og det svenske system. Når det svenske arbejdstilsyn kommer på besøg på en virksomhed, lægger de mere vægt på dialog og på at hjælpe arbejdspladsen i gang med at løse problemerne selv frem for at kontrollere og udstede bøder.

2. Krav om forebyggelse fra forsikringsselskaberne

Det svenske forsikringssystem har mere fokus på forebyggelse end det danske, og det er et område, hvor man antageligvis godt kunne overføre nogle af mekanismerne til det danske system. For eksempel ved at forsikringsselskaberne spiller en mere aktiv rolle i forhold til at stille krav til virksomhederne om forebyggelse.

3. Øge andelen af faglærte på byggepladserne

I Danmark er der en højere andel af ufaglærte på byggepladserne end i Sverige, og da ufaglærte rapporterer et højere antal ulykker end faglærte, kunne en enkel og logisk løsning være at tilbyde uddannelse til de folk, der arbejder inden for bygge og anlæg. Det vil dog ikke kunne løse den del af problemet, der handler om, at ufaglærte får de mere risikofyldte opgaver.

4. Udvikle en ledelsesstil med høj fokus på sikkerhed

Svenske ledere praktiserer en mere involverende ledelsesstil end de danske, samtidig er de mere bureaukratiske og har større fokus på at overholde gældende arbejdsmiljøregler og procedurer. Målrettet uddannelse i sikkerhedsledelse til ledere i byggebranchen vil derfor være et sted, man kan sætte ind.

5. Planlægning og involvering af medarbejdere

Planlægning er en vigtig faktor ikke bare for sikkerhed, men også for økonomi og produktivitet. Håndværkernes oplevelse af, hvorvidt det byggeri, de arbejdede på, var velplanlagt, adskilte sig markant mellem landene. Når håndværkerne blev involveret i planlægning og beslutningstagning, oplevede de en højere kvalitet i planlægningen. Det virker sandsynligt, at erfaringer fra dette område kan overføres fra Sverige til Danmark.

6. Forbedre samarbejdsforhold og kollegaskab

Overordnet finder man en mere positiv indstilling til samarbejde og godt kollegaskab i Sverige, og det har en betydning for sikkerhedsklima og adfærd. De forhold burde kunne overføres til Danmark fx via god ledelse og fokus på samarbejde.

7. Længerevarende ansættelser

Ansættelsesvilkår er en anden faktor, der ser ud til at have betydning. I Sverige har man flere længerevarende faste ansættelsesforhold. Det kan være med til at skabe en stærkere relation mellem ledere og medarbejdere og større engagement i forhold til sikkerhed, end mange kortvarige ansættelser i forskellige byggesjå. Derudover kan dårlig planlægning føre til et tidspres, så medarbejderne tænker mere på at blive færdige end på at arbejde sikkert.



Personale på akutafdelinger har forskellige opfattelser af sikkerhed

Læger, sygeplejersker og lægesekretærer har forskellig opfattelse af og refleksion omkring deres sikkerhedsklima på arbejdet, viser et forskningsprojekt fra NFA.

Når læger og sygeplejersker tog risici med deres egen sundhed og sikkerhed, var det hovedsageligt pga. tids- og arbejdspress, mens lægesekretærer i højere grad tog chancer for at undgå negative kommentarer fra patienterne.

Sygeplejerskerne rapporterede flest hændelser med vold og trusler. Lægesekretærer oplevede meget sjældent vold, mens de i meget højere grad oplevede trusler. At blive revet var den form for vold, som flest havde oplevet. De mest hyppige typer af trusler var på truende vis at blive råbt ad eller skældt ud eller blive udsat for nedværdigende eller aggressiv tale.

Den hyppigste årsag til ikke at rapportere arbejdsskader var, at processen blev opfattet som 'bøvlet' – især blandt lægesekretærer. Personalet på akutmodtagelserne opfattede

- **Læger, sygeplejersker og lægesekretærer har forskellig opfattelse af og refleksion omkring deres sikkerhedsklima på arbejdet, viser et forskningsprojekt fra NFA.**



i højere grad end sygehusansatte generelt, at ledelsen opmuntrede dem til at arbejde i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne, selv når der var travlt, og at ledelsen opmuntrede medarbejderne til at deltage i beslutningerne omkring deres sikkerhed.

Stærk sjakkultur påvirker sikkerheden i byggebranchen

Et sjak på en byggeplads er ofte en fasttømret arbejdsgruppe, der kun er ansat, så længe et byggeprojekt varer. Når byggeriet er slut, rejser sjakket videre til næste byggeplads. Sjakkets medlemmer har ofte en stærk gruppeidentitet, så medlemmernes adfærd er i højere grad påvirket af sjakkets egne normer og værdier end af ledelsen på den konkrete byggeplads, de arbejder på.

Sjakmedlemmerne føler sig ofte mere forpligtet over for sjakket end over for ledelsen på byggepladsen, og de er mere motiverede for at følge de normer, der er i sjakket, frem for de beslutninger og initiativer, som ledelsen på byggepladsen tager. Det viser resultaterne fra en analyse af faktorer med betydning for forebyggelse af ulykker, som NFA har gennemført.

På baggrund af analysen anbefaler forskerne bag projektet, at fremtidige initiativer vedrørende sikkerhed på store byggepladser tager højde for det stærke sammenhold, der er i byggesjak. Det bør indtænkes i initiativerne,

at samarbejdet med sjakbajsen og formanden er nøglen til at påvirke sikkerhedskulturen i sjakkene.

Fokus på mester kan forebygge lærlingeulykker

Mange bygge- og anlægslærlinge kommer til skade i løbet af de første praktikmåneder. Et pilotprojekt har udviklet gode redskaber, så mester kan forebygge ulykkerne.

En lærling begynder typisk i praktikken med et ønske om at passe ind i virksomheden og at vise, at han kan levere varen. Det betyder, at lærlingens arbejdsmiljø og sikkerhed i høj grad afhænger af forhold og standarder i den enkelte praktikvirksomhed. Lærlingens medbragte viden om godt arbejdsmiljø kommer sjældnere i spil.

Pilotprojektet skulle blandt andet udvikle en 'gylden standard' for en sikker praktikvirksomhed og generere viden om, hvad der motiverer virksomheder til at deltage i arbejdsmiljøforbedringer på lærlingeområdet.

Resultaterne fra projektet viser, at virksomhederne tager godt imod den gyldne standard for deres sikkerhedsarbejde, og det ser ud til at formindske lærlingenes risiko for at komme ud for en arbejdsulykke under deres praktikforløb.

I de senere år er der indført en række tiltag på

Redskaber til en god start

I projektet er der udviklet pjecer med redskaber til en god start med murerlærlinge, tømrerlærlinge og VVS-lærlinge.

<http://www.amkherning.dk/dk/omklinikkerne/nyheder/fokusp-mesterkanforebyggelrlingeulykker>



Redskaber til en god start med jeres murerlærling



Redskaber til en god start med jeres tømrerlærling



Redskaber til en god start med jeres VVS-lærling



- **NFA arbejder med at undersøge hvilke tiltag, der mest effektivt kan forbedre arbejdspladsernes sikkerhed og sikkerhedskultur samt forebygge arbejdsulykker. Der er særligt fokus på brancher med høj risiko for arbejdsulykker samt på særligt udsatte grupper.**

erhvervsskolerne for at øge lærlinges viden om sikkerhed og mindske antallet af ulykker. Nyere dansk forskning peger dog på, at det ikke er tilstrækkeligt at øge lærlingenes viden. Årsagen er, at lærlinges sikkerhedspraksis i høj grad er bestemt af den praksis, der er i deres praktikvirksomhed. Der er altså god evidens for at rette indsatsen for at forebygge ulykker hos lærlinge direkte mod praktikvirksomhederne og deres sikkerhedspraksis.

Fem spørgsmål kan forudsige risikoen for ulykker

Jo flere problemer med sikkerhedsklimaet en virksomhed har, jo større er risikoen for, at der sker en arbejdsulykke. Det viser en analyse, som forskere fra NFA har foretaget af deltagernes svar på fem udvalgte spørgsmål om hhv. sikkerhedsklima og arbejdsulykker i spørgeskemaundersøgelsen 'Arbejds miljø og Helbred i Danmark' (AH).

Analysen viser en meget stærk sammenhæng mellem de fem spørgsmål og risikoen for ulykker, baseret på medarbejdernes egne rapporteringer i AH. Sammenlignet med deltagere, der angav nul sikkerhedsproblemer, fandt man at:

- **deltagere, der angav ét sikkerhedsklima-problem** i 2012, havde 35 procent højere risiko for ulykker.
- **deltagere, der angav to sikkerhedsklima-problemer** i 2012, havde 84 procent højere risiko for ulykker.
- **deltagere med tre eller flere sikkerhedsklimaproblemer** havde 122 procent højere risiko for ulykker.

Undersøgelsen er foretaget blandt 3.864 personer, som har besvaret AH-undersøgelsen i både 2012 og 2014.

Muligheden for at forudsige ulykker ved hjælp af spørgsmål om arbejdspladsens sikkerhedsklima i spørgeskemaundersøgelser har været genstand for bred debat i arbejdsmiljøforskningsverdenen.

De fem spørgsmål om arbejdspladsens sikkerhedsklima fra AH-undersøgelsen er et simpelt og vigtigt værktøj, som virksomheder kan anvende til nemt at danne sig et overblik over

De fem spørgsmål om sikkerhedsklima

Er du enig eller uenig i følgende udsagn om sikkerhed på din arbejdsplads?

1. Jeg får den nødvendige vejledning og instruktion i sikker udførelse af arbejdet.
2. Ledelsen opmuntrer medarbejderne til at arbejde sikkert, selv når arbejdsplanen er stram.
3. Ledelsen inddrager medarbejderne i beslutninger vedrørende sikkerhed.
4. Vi hjælper hinanden med at arbejde sikkert, selv når arbejdsplanen er stram.
5. Vi mener, at mindre ulykker er en normal del af det daglige arbejde.

en del af arbejdspladsens risikoprofil. Desuden kan myndigheder og organisationer bruge skemaet til at vurdere risikoen for ulykker og behovet for at sætte fokus på forebyggelse af ulykker i brancher eller jobgrupper.

Første samlede status over unges arbejdsmiljø

Der er udarbejdet en samlet status over unges arbejdsmiljø og helbred samt mulige initiativer, der kan bidrage til at forbedre unges arbejdsmiljø. Rapporten er udarbejdet af NFA for Arbejdsmiljørådet.

Af rapporten fremgår det blandt andet, at

- **en større andel** af unge mellem 18-29 år rapporterer, at de har været ude for en arbejdsulykke set i forhold til de ældre aldersgrupper.

- **en større andel** af de unge erhvervsaktive



NFA udvikler app, der gør det nemt at måle sikkerheden

Safety Observer er en app udviklet af forskere på Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø på baggrund af erfaringer indsamlet gennem forskningsprojekter om sikkerhed på arbejdspladser. App'en kan bruges til at undersøge sikkerhedsforhold og sikkerhedsadfærd på arbejdspladsen.

Forskning viser, at systematiske rundringer og tilbagevendende målinger af arbejdspladsens sikkerhedsniveau er en god metode til at følge med i, hvor langt arbejdspladsen er i arbejdet med at leve op til egne mål for sikkerheden og eventuelt sammenligne sig med andre arbejdspladser.

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA) har udviklet en app med navnet Safety Observer, der kan anvendes til at måle sikkerhedsniveauet på en arbejdsplads. Resultaterne udtrykkes i et tal, som udregnes på baggrund af de udførte observationer. Tallet kan understøttes af noter, fotos og smileys.

Safety Observer skaber løsninger

Åge Staghøj fra Rambøll har som arbejdsmiljørådgiver været med til at implementere Safety Observer på omkring en håndfuld arbejdspladser. Han fremhæver, at styrken ved app'en er, at den er med til at skabe løsninger.

– Arbejdsmiljøarbejde kommer ofte til at handle om at påpege fejl og mangler. Med Safety Observer bidrager vi til at skabe overblik og løsninger, fordi den leverer fokus på det gode arbejdsmiljø, både det der i orden, og det der ikke er i orden. Derfor oplever jeg, at vi med Safety Observer virkelig har mulighed for at gøre en forskel for arbejdsmiljøet, sammen med lederne og de ansatte.

Målingerne som app'en stiller til rådighed giver et godt udgangspunkt for at tage en positiv snak om arbejdsmiljøet og skabe de rigtige forudsætninger for at fremme sikkerheden i praksis.

rapporterer, at deres arbejde er fysisk hårdt, end andre erhvervsaktive. Derudover arbejder en større andel af unge i mere belastende arbejdsstillinger, og en større andel af de unge løfter og skubber på arbejdet i forhold til deres kolleger på 30-64 år.

- **unge generelt** rapporterer om et bedre psykosocialt arbejdsmiljø end de øvrige arbejdstagere. Dog rapporterer unge flere mentale helbredsproblemer (depressive symptomer, angstsymptomer) end deres ældre kolleger.
- **dobbelt så mange unge** på 18-29 år sammenlignet med kolleger på 30-64 år angiver, at de har vådt arbejde og hudkontakt med kemikalier. Desuden angiver unge den højeste andel af hudproblemer.

Over 40 procent af de erhvervsaktive unge mellem 18 og 29 år arbejder i butikker, på kontor og i restauranter og barer. I butikker og på restauranter og barer er over halvdelen af de ansatte unge på 18 til 29 år, så de udgør en meget væsentlig ressource inden for disse brancher.

» Arbejdsmiljøarbejde kommer ofte til at handle om at påpege fejl og mangler. Med Safety Observer bidrager vi til at skabe overblik og løsninger.

Åge Staghøj,
arbejdsmiljørådgiver, Rambøll



På baggrund af kortlægningen af unges arbejdsmiljø fremhæves tre vigtige forhold i de fremadrettede initiativer til forbedring af unges arbejdsmiljø:

1. **Den tidlige indsats:** Det er vigtigt at gennemføre en tidlig forebyggende indsats for at modvirke, at de unge senere i arbejdslivet får øget fravær, nedsat arbejdsevne og risiko for at måtte forlade arbejdsmarkedet før tid.
2. **Den arbejdspladsnære indsats:** Viden fra uddannelse eller tidligere arbejdsforhold er vigtig, men den kan ikke stå alene. Arbejdspladsen bør være det primære fokusområde for en indsats for at forbedre arbejdsmiljøet for unge.
3. **Den differentierede indsats:** Unge medarbejdere er en meget sammensat gruppe, og forebyggende tiltag skal derfor tilpasses specifikt til de forskellige kategorier af unge.

Læs mere om forskningen i arbejdsulykker og sikkerhedskultur

Der kan herudover henvises til NFA's rapport Ny Viden 2018, som indeholder de væsentligste forskningsresultater fra NFA og referencer til videnskabelige artikler og rapporter. Ny Viden 2018 er tilgængelig på nfa.dk.

Kemisk arbejds miljø

Formålet med NFA's forskning på dette område er at afdække og kortlægge de væsentligste udsættelser for kemiske og biologiske stoffer og materialer i arbejdsmiljøet i Danmark samt at undersøge, hvordan de påvirker medarbejdernes helbred, og hvordan man kan forebygge skadelige effekter af disse udsættelser.



Eksempler på forskningsresultater i 2018

NANO

Tynde kulstofnanorør skader mere end tykke

Tyke og tynde kulstofnanorør opfører sig forskelligt, når de trænger ned i lungerne hos mus. Jo tyndere kulstofnanorøret er, og jo mere jern det indeholder, jo større er risikoen for vævsforandringer. Disse forskelle er med til at forklare, hvorfor nogle kulstofnanorør er kræftfremkaldende, mens andre ikke er.

Forskerne udsatte lungerne i mus for forskellige typer af kulstofnanorør, og et år efter undersøgte de, hvordan det havde påvirket lungevævet. Musene havde forskellige vævsforandringer i lungevævet, og man så langvarig inflammation samt agglomerater (klumper af partikler) af kulstofnanorør indkapslet i vævet. Tykke kulstofnanorør sås i stedet som enkeltfibre fordelt i hele lungen. Nogle få mus havde udviklet fibrose og lungekræft.

Hos de mus, der var blevet udsat for de tynde kulstofnanorør, fandt man vævsforandringer og indkapsling af kulstofnanorør. Mens de mus, der var blevet udsat for tykke og lange kulstofnanorør, kun havde meget få vævsforandringer, og der var ingen indkapsling af disse kulstofnanorør. Det er imidlertid de lange og tykke kulstofnanorør, der er kræftfremkaldende ved indånding. Derfor tyder NFA's resultater

på, at de kræftfremkaldende kulstofnanorør undslipper indkapsling.

Vigtig ny brik i puslespillet om, hvordan kulnanopartikler kan forårsage DNA-skader i leveren

Nanopartikler i lungerne forårsager DNA-skader i leveren, fordi de når frem til leveren via blodbanen og dér danner reaktive iltforbindelser.

Hidtil har fokus hovedsageligt været på lunge-skader af at indånde partiklerne, men studier har vist, at nanopartikler i lungerne også kan give skader i andre organer.

Den præcise mekanisme er omdiskuteret, men forskere fra NFA har testet de mest fremtrædende hypoteser. Skaderne opstår sandsynligvis, fordi en brøkdelen af carbon black nanopartiklerne går fra lungen over i blodbanen og via blodbanen opsamles i leveren. Der kan de katalytisk aktive partikler fremme dannelsen af reaktive iltforbindelser, som skader DNA'et.

DNA-skaderne kan opstå på flere forskellige måder. Dels kan deponering af kulstofnanopartikler i lungen give inflammation i lungen, og disse signalmolekyler sendes rundt i blodbanen og kan påvirke leveren. Dels kan kulstofnanopartiklen opsamles i leveren via to forskellige ruter; gennem mave-tarmkanalen

- **Tyke og tynde kulstofnanorør opfører sig forskelligt, når de trænger ned i lungerne hos mus. Jo tyndere kulstofnanorøret er, og jo mere jern det indeholder, jo større er risikoen for vævsforandringer. Disse forskelle er med til at forklare, hvorfor nogle kulstofnanorør er kræftfremkaldende, mens andre ikke er.**



og ved at vandre fra lungen over i blodbanen. NFA's forskning tyder på, at DNA-skaderne i leveren skyldes direkte effekter af nanopartikler, der har vandret fra lunge til lever.

Ny viden om, hvorfor indånding af partikler kan give åreforkalkning og hjertekarsygdom

Indånding af zinkoxidpartikler udløser et såkaldt akutfaserespons hos mennesker via den samme biologiske reaktion, som tidligere er blevet påvist i mus.

Akutfaserespons er en biologisk reaktion, som blandt andet kan give åreforkalkning, og derfor er en risikofaktor for hjertekarsygdom. Det tyder altså på, at indånding af partikler i arbejdsmiljøet kan forårsage hjertekarsygdom ved at igangsætte et akutfaserespons.

NFA har skrevet en 'Editorial' sammen med Editor-in-chief for det anerkendte videnskabelige tidsskrift 'Particle and Fibre Toxicology'.

Denne 'Editorial' perspektiverer resultaterne fra et tysk studie, som viser denne årsagsmekanisme, som forskere fra NFA har påvist for mange forskellige partikler i dyrestudier.

Det tyske studie viser, at indånding af zinkoxidnanopartikler også forårsager akutfaserespons i mennesker, som er udsat for partikler i en koncentration, der ligger langt under den danske grænseværdi i arbejdsmiljøet.

Stinkskabe og udsugningsbokse beskytter godt mod udsættelse for nanomaterialer

Korrekt indstillede stinkskabe og udsugningsbokse giver høj beskyttelse af medarbejderne, når de producerer og håndterer nanomaterialer i mindre skala. Det viser to undersøgelser, som forskere fra NFA har gennemført. Forskerne beregnede, at beskyttelsesgraden for stinkskabe var godt 98 procent, når de sammenholdt koncentrationerne af partikler inde i og uden for stinkskabene.



De observerede den laveste beskyttelse ved simulerede uheld, hvor man i stinkskalet spildte mellem 5 og 125 g af forskellige pulvere fra en højde på 5 til 40 cm over bordet. Her målte forskerne meget kortvarigt en forøget koncentration af partikler i luften uden for stinkskalet. I nogle tilfælde kom der synlige pulversprøjt ud af stinkskalet, som kunne ramme arbejderne og lande på gulvet. Så man skal være varsom, når man arbejder med nanomaterialer i stinkskalet og være klar til at agere i tilfælde af uheld.

Forskerne vurderer fortsat, at et korrekt indstillet stinkskalet kan anvendes som en teknisk beskyttende foranstaltning ved arbejde med nanomaterialer i laboratorier. Hvis man arbejder med særligt farlige materialer, bør man stadig have et skærpet sikkerhedsniveau, hvor man arbejder i handskeboks eller tilsvarende foranstaltning.

Når gravide mus indånder nanopartikler, påvirker det ungernes hjerner

Unger fra gravide mus, der indånder carbon black nanopartikler af typen Printex 90, får forandringer i hjernens celler. Det viser resultaterne fra et forsøg, hvor drægtige mus indåndede luft forurenet med carbon black nanopartikler af typen Printex 90 i to forskellige koncentrationer – omkring den nuværende danske grænseværdi for carbon black og cirka en tiendedel af grænseværdien.

Museunger, som var udsat for carbon black i fosterlivet, viste tegn på forstyrrelser i udviklingen i hjernen og skader på centralnervesystemet, mens der ikke var nogen umiddelbar effekt på musene. Studiet fortæller ikke noget om, hvilke konsekvenser det kan få for musenes helbred på længere sigt. Det er altså for tidligt at sige, om de påvirkede mus har øget risiko for lidelser i nervesystemet senere i livet.

De nye resultater er interessante, fordi de drægtige mus blev udsat for carbon black på samme måde, som det sker i arbejdsmiljøet – ved at indånde dem via luften – og ved et niveau, der svarer til de danske grænseværdier.

MIKROBIOLOGI

65.000 medarbejdere udsættes for biologiske stoffer og materialer

Mindst 65.000 medarbejdere især inden for 'Landbrug', men også fra 'Bygge og anlæg' samt 'Fremstilling og råstof' bliver sandsynligvis udsat for biologiske stoffer og materialer på jobbet. Det viser resultaterne af en interviewundersøgelse, som Mærsk Nielsen HR har gennemført for NFA.

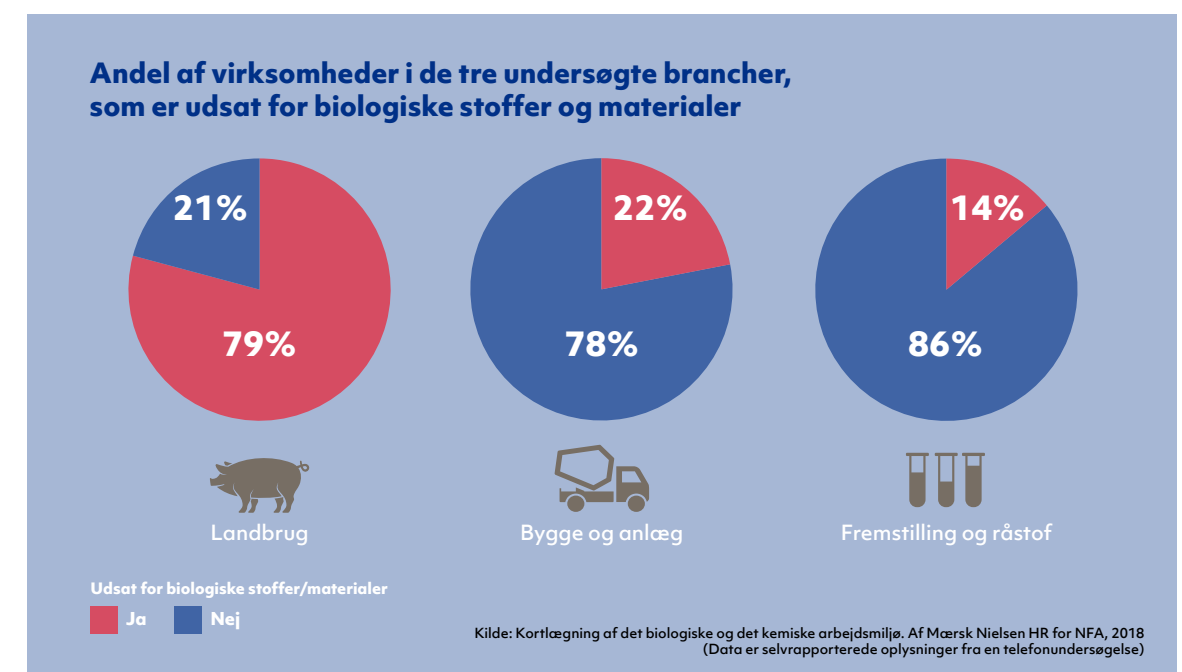
Mellem 14 og 79 procent af medarbejderne på de 667 virksomheder, der deltog i undersøgelsen, bliver udsat for biologiske stoffer og materialer på jobbet. 'Landbrug' toppe med 79 procent, mens 'Bygge og anlæg' står for 22 procent og 'Fremstilling og råstof' for 14 procent.

Rapporten viser, at det langt fra er alle virksomheder, der oplyser, at de gennemfører en lovpligtig biologisk APV. Til gengæld oplyser virksomhederne, at de bruger andre metoder til at vurdere og håndtere de biologiske risici i arbejdsprocesserne.

- **29 procent** af de virksomheder, der vurderer, at medarbejdere kan eller er udsat for biologiske stoffer, har udarbejdet en biologisk APV.
- **Ud af alle de 667 virksomheder** i undersøgelsen svarer
- **62 procent**, at de har udarbejdet arbejdspladsbrugsanvisninger.
- **35 procent**, at de anvender andre risikovurderinger som 'almindelig' APV, instruktion, rundgang og møder.
- **Virksomhederne har svaret**, at de både anvender administrative og tekniske sikkerhedsforanstaltninger, udskifter stoffer med mindre farlige eller mindre generende, undlader at anvende stoffer, der er farlige eller generende, men at de især bruger personlige værnemidler til at beskytte deres medarbejdere mod udsættelse for biologiske stoffer i arbejdsmiljøet.

Støv med MRSA kan nå dybt ned i luftvejene, men det meste bliver i næsen

Luftbåren MRSA i svinestalde findes i sådanne størrelser, at den kan deponeres i forskellige dele af luftvejene. Størstedelen af støvet med MRSA, ca. 70 procent, er af en sådan størrelse,



Grafikken er fra nyheden <http://nfa.dk/da/nyt/nyheder/2018/tre-brancher-vurderer-deres-udsættelse-for-biologiske-stoffer-og-materialer>

at det bliver i næse og svælg, mens ca. 22 procent trænger ned i bronkierne og ca. 8 procent i de nedre luftveje. Det viser nye undersøgelser, som NFA har gennemført.

Selvom det meste støv med MRSA opfanges i næsen, bør relevante fagpersoner være opmærksomme på, at MRSA potentielt kan trænge dybere ned i luftvejene. Deponeringen i luftvejene har betydning for, hvor i luftvejene MRSA potentielt kan give symptomer og måske også for, hvor længe man bærer den.

Størrelsen på partikler har også betydning for, hvor længe de kan holde sig luftbårne og for spredning i omgivelserne. Undersøgelsen viste også, at der var luftbåren MRSA i rum og gangarealer, der ligger i tilknytning til selve stalden, og at en større andel af bakterierne her var på små partikler og derfor potentielt kan trænge dybere ned i luftvejene.

Undersøgelsen viste, at koncentration af MRSA i rum, som stødte op til stalde, var lavest, mens den var højst under højtryksspulingen af en tom stald. Det er derfor særligt vigtigt at beskytte luftvejene ved højtryksspuling.

Det er ikke undersøgt, om generelle tiltag til at mindske udsættelsen for støv også mindsker udsættelsen for MRSA. Men flere undersøgelser har vist, at det mindsker koncentrationen af luftbåren støv i svinestalde, hvis man øger luftskiftet i stalden og sprøjter med biologiske stoffer.

MRSA overlever længe i støvet fra svinestalden

MRSA-bakterien kan overleve i støv i stalden og i støv, der er bragt med ud af stalden. En undersøgelse fra NFA viser, at MRSA-bakterier i støv har en gennemsnitlig halveringstid på fem dage. Dvs. at fem dage efter, man har taget støv med ud af en svinestald, findes halvdelen af bakterierne stadig som levende bakterier i støvet. Efter 35 til 70 dage er 99 procent af bakterierne døde.

Der er ofte høje koncentrationer af støv med MRSA i svinestalde. Der er derfor god grund til at være påpasselig med hygiejnen, hvis man besøger eller arbejder i en svinestald. Støv kan fx sidde i arbejdstøjet, håret og på værktøj og på den måde slippe ud af stalden.



Der er ofte høje koncentrationer af støv med MRSA i svinestalde. Der er derfor god grund til at være påpasselig med hygiejnen

Fakta om MRSA

MRSA er en udgave af bakterien *Staphylococcus aureus*, som er resistent over for de former for antibiotika, som man normalt anvender til at behandle stafylokokinfektioner. *S. aureus* og MRSA kan især give alvorlige infektioner hos svækkede personer.

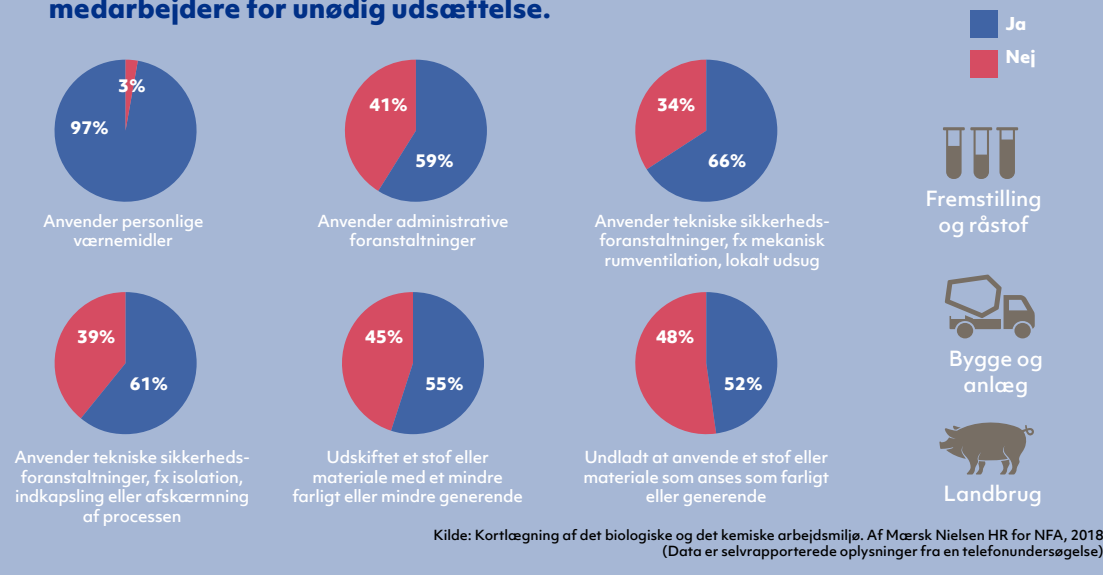
Tidligere studier har vist, at

- flertallet af danske svinebesætninger har MRSA.

- de fleste personer, som opholder sig i staldene, får MRSA i næsen.

- to dage efter besøget i stalden, har 6 procent af de personer, der har besøgt stalden, stadig MRSA i næsen.

Foranstaltninger (strategier), der anvendes til at beskytte medarbejdere for unødigt udsættelse.



Grafikken er fra nyheden <http://nfa.dk/da/nyt/nyheder/2018/tre-brancher-vurderer-deres-udsættelse-for-biologiske-stoffer-og-materialer>

TOKSIKOLOGI

Tør luft er markant undervurderet som årsag til dårlig trivsel blandt kontoransatte

Tørre øjne, træthed og hovedpine hos medarbejdere i kontormiljøer bliver traditionelt knyttet til problemer med manglende udluftning. Men ny forskning fra NFA peger på, at luftfugtigheden betyder mindst lige så meget.

Udluftning giver frisk luft i kontorlokalerne, men det er ikke nok til at forbedre indeklimaet, viser en gennemgang af den eksisterende viden, som er sammenfattet i to nye reviews. Indholdet af fugt i luften spiller en meget væsentlig rolle for indeklimaet og medarbejdernes trivsel.

Det anbefales derfor, at luftfugtigheden skal op på 40-50 procent. Mennesker, der arbejder på kontor med en relativ luftfugtighed på 40-50 procent, oplever generelt, at luften

Forskning fra NFA fører til politisk aftale om brandmænds arbejdsmiljø



Forskning fra NFA viser, at det er muligt at mindske brandfolks eksponering for helbredsskadelige påvirkninger ved at mindske sodpåvirkning på huden.

Resultater fra forskningsprojektet "Biobrand" viser, at danske brandfolks røgdykkerudstyr beskytter effektivt mod indånding af partikler, men at de bliver udsat for sod på huden ved brandslukning. Det tyder på, at det er muligt at mindske brandfolks eksponering for helbredsskadelige påvirkninger ved at mindske sodpåvirkning på huden.

Biobrand er gennemført af Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø sammen med Københavns Universitet, Teknologisk Institut og Arbejdsmedicinsk Klinik på Bispebjerg Hospital

Foranlediget af dette forskningsprojekt tog beskæftigelsesminister Troels Lund Poulsen initiativ til en politisk aftale, der skal forbedre arbejdsmiljøet for brandfolk ved at sætte fokus på hygiejnen før, under og efter brandslukningen. Det betyder fx, at værnemidler håndteres på en måde, så der ikke kommer sod på huden.

Aftalen indeholder initiativer i tre spor:

1 En styrket tilsynsindsats, hvor Arbejdstilsynet skal føre målrettet tilsyn med hygiejneprocedurer og den konkrete håndtering af forurenede materialer efter brandslukning, herunder rengøringen af brandmandsdragter.

2 Kommunikation og vejledning, hvor Arbejdstilsynet vil styrke kommunikationen om hygiejnereglerne og opdatere tilsynsunderstøttende materialer bl.a. om, at branddragter skal rengøres professionelt.

3 Opfordring til ny forskning på området, som bl.a. skal afdække, hvilke interventioner der kan reducere påvirkningen fra sod mv. Mere forskning på området søges finansieret gennem Arbejdsmiljøforskningsfonden, der årligt uddeler knap 60 mio. kr. med det formål at styrke arbejdsmiljøforskning i Danmark. Efterfølgende har der været et opslag i Arbejdsmiljøforskningsfonden, og et projekt om forebyggelse af brandmænds sodudsættelse ventes igangsat i 2019.

er mindre tør og mere behagelig at arbejde i. Desuden mindsker en høj luftfugtighed risikoen for infektion med influenzavirus og ophvirvling af støvpartikler fra gulvene. Alt i alt er der altså en del at hente, både hvad angår trivsel og helbred blandt de ansatte, hvis der kommer mere fokus på luftfugtigheden.

Organofosfatflammehæmmere optages gennem huden

Flammehæmmere er stoffer, der bliver tilsat forbrugerprodukter for at forhindre brand. Man er i de senere år blevet opmærksom på, at stoffet også kan have nogle uønskede effekter.

NFA har undersøgt, hvordan otte organofosfatflammehæmmere (OPFR) optages gennem huden i en model, som anvender hud fra plastikoperationer i mennesker.

Resultaterne viser, at OPFR, der sidder på huden, trænger gennem huden, og at hudkontakt derfor kan være en væsentlig kilde til at blive udsat for disse stoffer fx i arbejdsmiljøet. Hvor hurtigt og hvor meget af de enkelte stoffer, der bliver optaget gennem huden, afhænger af stoffernes egenskaber.

OPFR'er adskiller sig fra mere vandopløselige stoffer. For de fleste kemiske stoffers vedkommende er det typisk de øverste lag af huden, som begrænser optaget, mens det tyder på, at det for OPFR'ernes vedkommende er underhuden, der begrænser optaget. Studiet har bidraget med baggrundsviden til en screeningsrapport fra EU's kemikalieagentur, som blev udgivet i 2018.

DEHP skader mænds sædkvalitet

DEHP er en forkortelse af Diethylhexylphthalat. Stoffet tilhører stofgruppen phthalatsyreester, der også betegnes phthalater eller ftalater. Ftalater bruges til at blødgøre den ellers hårde PVC-plast.

NFA har været med til at udføre et review af den eksisterende viden om sammenhængen mellem udsættelse for ftalaten di-2-etylhexylftalat (DEHP) og mænds sædkvalitet.

Helt overordnet viser resultaterne, at DEHP påvirkede mænds sædceller negativt. Voksne mænd, som var udsat for DEHP, havde en lavere koncentration af sædceller sammenlig-

Symptomer ved lav luftfugtighed

Typiske symptomer er

- tørre/kløende øjne
- træthed
- hovedpine
- påvirkning af slimhinder i næse, svælg og hals.

Symptomerne skyldes lav relativ fugtighed i samspil med andre påvirkninger i indeklimaet, personlige risikofaktorer og fugtigheden i udeluften, især i vinterhalvåret.

net med mænd, der ikke var udsat for DEHP. Sædcellerne bevægede sig også langsomt, og flere af sædcellerne havde skader i DNA'et. Derudover havde mændene et lavere niveau af det mandlige kønshormon, testosteron, i blodet.

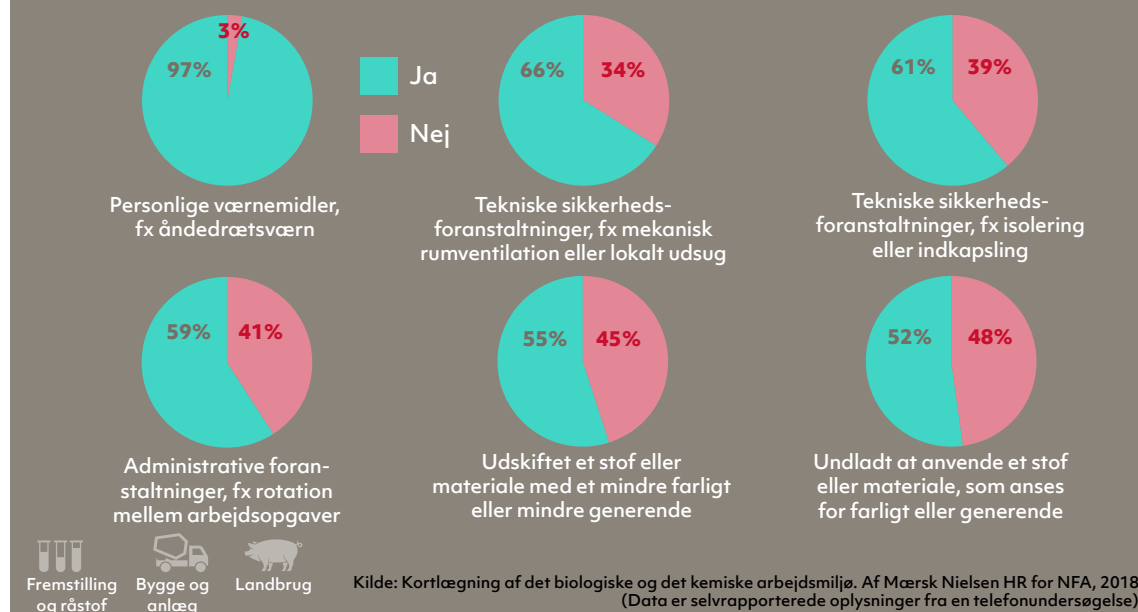
Reviewet viser, at hvis et stof har en negativ effekt på reproduktionen hos dyr, så er der også grund til at være bekymret for menneskers reproduktionsevne.

Medarbejdere stadig udsat for kemiske stoffer og materialer i arbejdsmiljøet

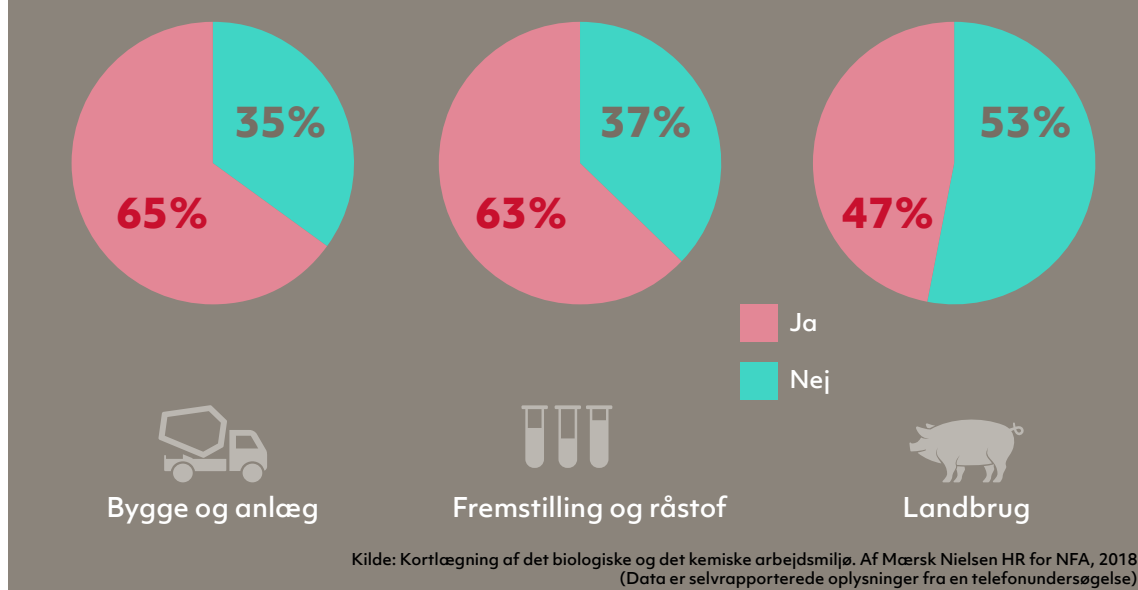
Mellem 47 og 65 procent af medarbejderne på 667 virksomheder inden for brancherne 'Fremstilling og råstof', 'Bygge og anlæg' samt 'Landbrug' bliver udsat for kemiske stoffer på jobbet. De bliver især udsat for faremærkede stoffer, mineralstøv, dampe fra opløsningsmidler, metalstøv, røg eller tåge samt hudkontakt med køle- eller smøremidler, rengøringsmidler og desinfektionsmidler. Det viser resultaterne fra en kortlægning af det kemiske arbejdsmiljø, som Mærsk Nielsen HR har gennemført som en interviewundersøgelse for NFA.

Virksomhederne vurderede under interviewet, hvor mange medarbejdere der var eller kunne være udsat for kemiske stoffer og materialer. Ud fra svarene blev det beregnet, at mindst 165.000 medarbejdere i de tre brancher kan være udsat for kemiske stoffer og materialer.

Foranstaltninger, der anvendes til at beskytte medarbejdere i tre brancher for unødigt kemi



Andel af virksomheder i tre brancher, som har medarbejdere, der er udsat for kemiske stoffer og materialer



Grafikkerne er fra nyheden <http://nfa.dk/da/nyt/nyheder/2018/medarbejdere-udsættes-stadig-for-kemiske-stoffer-paa-arbejdet>

Resultaterne antyder også, at det langt fra er alle virksomheder, der gennemfører en lovpligtig kemisk APV. Til gengæld bruger en stor del af virksomhederne andre metoder til at vurdere og håndtere risici i arbejdsprocesser med kemiske stoffer på arbejdspladsen. Virksomhederne svarede, at de både anvender elimination, substitution, tekniske og administrative foranstaltninger og især personlige værnemidler til at beskytte deres medarbejdere mod at blive udsat for kemiske stoffer på arbejdet.

Der er behov for flere og systematiske målinger af kemiske udsættelser i arbejdsmiljøet og for at sikre, at medarbejderne ved, hvordan de skal beskytte sig mod at blive eksponeret – især de unge medarbejdere.

Og så er der mange kemiske stoffer, hvor man stadig er på næsten bar bund, når det gælder deres potentiale for at påvirke helbredet. Derfor er det vigtigt fortsat at forske i kemiske stoffer og materialer.

Gravide kvinder, der både er udsat for stress og tunge løft, føder større børn

Kvinder, der udfører tunge løft og samtidig oplever en høj grad af stress, har øget risiko for at få en nyfødt med en højere fødselsvægt, mens disse belastninger i arbejdet ikke ser ud til at påvirke risikoen for at føde før tid. Der er dog behov for flere lignende undersøgelser, før der med sikkerhed kan påvises en sammenhæng.

Læs mere om forskningen i kemisk arbejdsmiljø

Der kan herudover henvises til NFA's rapport Ny Viden 2018, som indeholder de væsentligste forskningsresultater fra NFA og referencer til videnskabelige artikler og rapporter. Ny Viden 2018 er tilgængelig på nfa.dk.

Arbejdsmiljø- epidemiologi

Formålet med forskningen i arbejdsmiljøepidemiologi er at afdække sammenhænge mellem risikofaktorer og helbredssekvenser på tværs af alle forskningsområder, samt at se på sammenhænge mellem kronisk sygdom og tilknytningen til arbejdsmarkedet.





Om undersøgelsen 'Virksomhedernes arbejdsmiljøindsats' (VAI)

I årene 2012-20 får leder- og medarbejderrepræsentanter på et udsnit af danske arbejdspladser mulighed for at svare på spørgsmål om arbejdspladsens arbejdsmiljøindsats.

Undersøgelsen giver et indblik i, hvordan virksomhederne overholder formelle krav, spiller sammen med myndighederne, efterspørger rådgivning samt deres egen indsats på arbejdsmiljøområdet fordelt på arbejdspladsstørrelser og brancher.

Mange af spørgsmålene er enslydende i alle tre runder. Det er derfor muligt at se en tidsmæssig udvikling for disse spørgsmål for perioden 2012-17.

VAI-undersøgelsen bliver gennemført som følge af en politisk aftale om en national arbejdsmiljøstrategi frem mod 2020. Indtil nu er undersøgelsen gennemført i 2012, 2014-15 og 2017

Væsentlige forskningsresultater i 2018

Muligt at forudsige risikoen for langtidssygefravær

Det er muligt at beregne risikoen for langtidssygefravær, hvis man kender en persons:

- **køn**
- **alder**
- **tidligere** langtidssygefravær
- **selvrapporteret** helbred
- **selvrapporteret** mentalt helbred
- **selvrapporteret** arbejdsevne
- **selvrapporteret** følelsesmæssige krav i arbejdet
- **selvrapporteret** anerkendelse fra ledelsen.

Det viser en analyse af spørgeskemadata, som er sammenholdt med data om sygedagpenge.

Resultatet er ikke præcist nok til at målrette en forebyggende indsats over for en konkret

person, men det kan anvendes til at målrette en indsats inden for bestemte brancher.

God overensstemmelse mellem selvrapporteret og registerbaseret sygefravær

Der er overordnet set en god overensstemmelse mellem selvrapporteret og registerbaseret sygefravær i Danmark, men der er også mindre forskelle. Det viser en sammenligning af selvrapporteret sygefravær fra spørgeskemaundersøgelsen Arbejdsmiljø og Helbred i Danmark (AH) med Danmarks Statistiks data om sygefravær.

Deltagerne i spørgeskemaundersøgelsen AH undervurderede deres sygefravær, hvis de havde under 10 dages sygefravær pr. år, mens de overvurderede deres sygefravær, hvis de havde over 30 dages sygefravær pr. år. Kvinder undervurderede deres sygefravær mere end mænd gjorde,

og det samme gjaldt ældre lønmodtagere sammenlignet med yngre lønmodtagere.

Tre typiske mønstre af sygefravær blandt arbejdstagere, der lider af kronisk sygdom

Forskere fra NFA har identificeret tre typiske mønstre af sygefravær blandt arbejdstagere, der lider af en kronisk sygdom inden for en af i alt 32 grupper af kroniske sygdomme.

Sygefraværet har typisk et af disse tre forløb:

1. **Højt sygefravær** i det første år efter sygdommens udbrud og et meget lavere sygefravær i efterfølgende år
2. **Moderat forhøjet sygefravær** i det første år efter sygdommens udbrud og et mindre fald i sygefraværet i efterfølgende år

3. Et stigende sygefravær eller et konstant sygefravær over tid.

30-40 procent af arbejdstagerne i den danske arbejdsstyrke angiver, at de har en mere eller mindre alvorlig kronisk sygdom, og andelen må forventes at stige i takt med, at den gennemsnitlige alder i arbejdsstyrken stiger. Et vigtigt aspekt i arbejdsmiljøarbejdet er derfor at sikre, at arbejdsmiljøet ikke forværrer eksisterende sygdom, eller gør det vanskeligt for arbejdstageren at håndtere sin kroniske sygdom i løbet af arbejdsdagen.

Resultaterne fra NFA's analyse viser, at forskellige kroniske sygdomme har forskellig betydning for arbejdsevnen. Det er vigtigt at tage højde for dette i arbejdsmiljøet.

Lavere sygefravær på arbejdspladser med høj social kapital

Høj social kapital ser ud til at have en positiv effekt på sygefraværet. Det tyder resultater fra en undersøgelse, som danske forskere fra bl.a. NFA har gennemført.

Forskerne har koblet resultater for social kapital fra trivselsundersøgelser på hospitaler i Region Hovedstaden med data om sygefraværet på hospitalerne i det efterfølgende år.

Graden af social kapital på hospitalerne blev sammenfattet som gennemsnittet af social kapital for hver arbejdsenhed (hospitalsafsnit). Efter kontrol for en række baggrundsfaktorer som fx køn, alder, anciennitet og jobgruppe viste undersøgelsen, at der var et lavere langtidssygefravær i de arbejdsenheder, hvor der er en høj social kapital. Resultaterne fra undersøgelsen understøtter

betydningen af at arbejde med social kapital i forbindelse med det psykiske arbejdsmiljø.

Evaluerings af udvidede risikobaserede tilsyn (URT) i Arbejdstilsynet

Arbejdstilsynet gav flere påbud og skriftlige vejledninger som følge af deres udvidede risikobaserede tilsyn (URT) i 2018, men URT havde tilsyneladende ikke nogen målbar effekt på medarbejdernes oplevelse af eventuelle problemer i arbejdsmiljøet, deres tilfredshed med det psykiske arbejdsmiljø eller deres opfattelse af, hvor fysisk hårdt arbejdet var.

Det viser en evaluering af URT i branchen 'Døgninstitutioner og hjemmepleje', som NFA har foretaget i forhold til Arbejdstilsynets almindelige risikobaserede tilsyn (RT).

Supplerende effektmål viste, at medarbejdere på arbejdspladser, hvor Arbejdstilsynet havde udført URT, i højere grad oplevede, at der havde været større fokus på arbejdsmiljø og trivsel inden for de seneste seks måneder sammenlignet med medarbejdere på arbejdspladser, hvor Arbejdstilsynet havde udført RT.

Arbejdsmiljøinitiativerne havde bidraget til et bedre arbejdsmiljø (både psykisk og fysisk) på arbejdspladser, hvor der var gennemført URT, sammenlignet med arbejdspladser, hvor der var gennemført RT.

Rengøringsarbejde skader lungerne

Kvinder, der har gjort rent professionelt gennem 20 år, har et tab af lungefunktion, der svarer til at ryge cirka 10 cigaretter dagligt i 10-20 år. Der er ingen sikker sammenhæng mellem professionel rengøring og tab af lungefunktion for mænd.

- **30-40 procent af arbejdstagerne i den danske arbejdsstyrke angiver, at de har en mere eller mindre alvorlig kronisk sygdom, og andelen må forventes at stige i takt med, at den gennemsnitlige alder i arbejdsstyrken stiger.**

Find alle resultaterne fra VAI2017 i en ny visualisering

De nye spørgeskemadata om Virksomhedernes Arbejdsmiljøindsats 2012-2017 findes i en ny interaktiv visualisering på NFA's hjemmeside, hvor det er muligt at finde alle resultaterne og foretage egne analyser.





Læs mere om forskningen i arbejdsmiljø-epidemiologi

Der kan herudover henvises til NFA's rapport Ny Viden 2018, som indeholder de væsentligste forskningsresultater fra NFA og referencer til videnskabelige artikler og rapporter. Ny Viden 2018 er tilgængelig på nfa.dk

Rengøringspersonale kan blive udsat for kemiske stoffer, som kan øge risikoen for, at de udvikler astma og luftvejssymptomer. Det gælder blandt andet rengøringsassistenter og social- og sundhedsassistenter og -hjælpere (sosu'er), der gør rent på arbejdspladser eller i private hjem.

Studiet understreger, at det fortsat er vigtigt at bruge så få og så lidt skadelige rengøringsmidler som muligt ved rengøring. Det gælder både rengøringsassistenter, sosu'er og andre, der gør rent på arbejdspladser og i private hjem.

Virksomheder har større fokus på arbejdsmiljøet

Virksomhederne prioriterer i højere grad end tidligere et sundt arbejdsmiljø. Det viser tal fra tredje runde af spørgeskemaundersøgelsen 'Virksomhedernes arbejdsmiljøindsats' (VAI), som blev gennemført i 2017.

Undersøgelsen tegner et detaljeret billede af

danske arbejdspladser håndtering af arbejdsmiljøet, deres prioriteringer, de konkrete indsatser over for fx støj, ulykker, psykisk arbejdsmiljø og løftearbejde.

Det samlede billede er, at virksomhederne har større fokus på arbejdsmiljøet, end lignende undersøgelser viste i 2012 og 2014. Undersøgelsen viser også, at forskellige brancher har fokus på forskellige dele af arbejdsmiljøet, og fokus afhænger i høj grad af det arbejde, der er karakteristisk for branchen.

Resultaterne fra undersøgelsen er sammenfattet i en rapport, der kan downloades på nfa.dk.

Indvandrere bliver oftere mobbet og diskrimineret

Arbejdsskader samt oplevet mobning og diskriminering er mere udbredt blandt beskæftigede indvandrere end blandt øvrige beskæftigede.

Det viser resultaterne fra et review om arbejds-

miljø og helbred blandt indvandrere i Europa og Canada, som forskere fra NFA har deltaget i.

Der er ikke samme evidens for, at beskæftigede indvandrere oplever, at de er mere udsat for fysiske eller kemiske påvirkninger i arbejdsmiljøet og har et dårligere psykosocialt arbejdsmiljø end øvrige beskæftigede inden for sammenlignelige jobgrupper.

Generelle populationsstudier indikerer, at indvandrere i højere grad har job, hvor man har mindre selvbestemmelse og dårligere udviklingsmuligheder.

Dette review viser, at der mangler større studier og opfølgende undersøgelser, som følger forskellige indvandrergrupper over tid i relation til arbejdsmiljøet.

Udviklings- områder

NFA har i 2018 arbejdet med at **udvikle sit virke på flere områder**. Forskningstemaet "Et sundt og sikkert arbejdsliv" er blevet udviklet, kemisk arbejdsmiljø er videreudviklet, og der er lavet nye hjemmesider både for NFA og VFA.



Udviklingsområder

Seniorarbejdsliv

Mange af os får et længere arbejdsliv blandt andet som følge af, at pensionsalderen stiger, men er arbejdsmiljøet indrettet, så vi kan holde til de mange år på arbejdsmarkedet? Og er det muligt at beholde det samme arbejde gennem hele karrieren, når den måske varer mere end 45 år?

Det er nogle af de spørgsmål, som NFA's tværgående forskningstema 'Et sundt og sikkert arbejdsliv – arbejdsmiljøfaktorerens betydning for fastholdelse og for seniorers arbejdsliv' undersøger. Projektet gennemføres i perioden 2018-21 og er finansieret af Trygfonden.

Med udgangspunkt i forskningstemaet har NFA i samarbejde med Aalborg Universitet og TeamArbejdsliv igangsat projektet SeniorArbejdsliv, der kortlægger seniorers og arbejdsgiveres holdninger og forventninger til, hvad der kan fastholde seniorer på arbejdsmarkedet – og hvad der kan få dem til at forlade det.

Projektets resultater formidles i de kommende år, og i 2018 er der allerede formidlet flere resultater blandt andet på hjemmesiden www.seniorarbejdsliv.dk.

Projektet består af to store survey-undersøgelser blandt henholdsvis seniorer og arbejdsgivere samt et kvalitativt studie. Det skal tilvejebringe ny og solid viden om, hvad der henholdsvis fastholder seniorer på arbejdsmarkedet – de såkaldte stay-faktorer, og hvad der skubber seniorer ud af arbejdsmarkedet – de såkaldte push-faktorer.

NFA har ansvaret for den undersøgelse, der skal laves blandt seniorer, mens Aalborg Universitet står for den, der skal laves blandt arbejdsgivere, og TeamArbejdsliv står for det kvalitative studie. Resultaterne offentliggøres i 2019.

VFA står for udvikling og gennemførelse af projektets kommunikationsindsats. På baggrund af resultaterne fra de tre undersøgelser vil der blive igangsat formidlingsaktiviteter, som kan bidrage til både igangværende og

kommende offentlige diskussioner om flere år på arbejdsmarkedet, nedslidning, aldersdiskrimination, gråt guld m.m.

Fornyet fokus på kemisk arbejdsmiljø

NFA har i 2018 arbejdet med at udvikle et forskningsprogram på det kemiske område. Efter at kemisk arbejdsmiljø, toksikologi og arbejdshygiejne i mange år ikke har været blandt de nationale prioriteringer, ønsker NFA at sætte fornyet fokus på dette område. Introduktionen af nye teknologier, nye materialer og nye anvendelser af kendte materialer medfører behov for udvikling af nye vurderinger af deres mulige helbredseffekter.

Der er meget lidt viden om eksponeringerne på danske virksomheder. Derfor arbejder NFA på at etablere et rullende måleprogram, dels for at kortlægge niveauerne af eksponeringer for gasser, væskekemikalier og støv og partikler på danske arbejdspladser, dels for at opbygge viden og forbedre forebyggelsesarbejdet på danske virksomheder.

NFA prioriterer de alvorligste og mest udbredte kemiske arbejdsmiljøproblemer, hvor der er behov for mere viden. NFA vil afdække og forske i eksponeringer i arbejdsmiljøet, der kan forårsage kræft, hjertekarsygdomme medføre sygdomme i lungerne eller påvirke reproduktionsevnen.

Den viden, NFA opbygger, skal blandt andet anvendes af myndighederne. På området kemisk arbejdsmiljø er regulering et afgørende virkemiddel.

Dette kan omfatte såvel forbud som særlige krav til, hvordan stoffer og materialer skal håndteres, som grænseværdier, mærkninger og vejledninger. Desuden er risikovurderings-systemer/værktøjer og internationale standarder for karakterisering og toksikologiske tests vigtige for et vidensbaseret grundlag at forebygge på. NFA har fx oversat det hollandske risikovurderingsværktøj "Stoffenmanager" til dansk.

NFA har i efteråret igangsat et omfattende

samarbejde med Arbejdstilsynet, hvor vi skal udpege de stoffer, hvis grænseværdi trænger til en opdatering, og derefter udarbejde sundhedsmæssig dokumentation for, om grænseværdierne eventuelt skal ændres.

Fra forskning til praksis og impact

NFA's forskning er anvendelsesorienteret, og det er et grundlæggende formål, at en væsentlig del af den producerede viden og forskningsresultater omsættes til praksis og anvendes af myndighederne eller på danske arbejdspladser.

Der er desuden på alle forskningsområder et voksende krav fra interessenter, politikere og fonde om, at forskningen skal have dokumenterbart samfundsmæssig gennemslag (impact). NFA har derfor i 2018 arbejdet med at udvikle en strategi for "Fra forskning til praksis og fra praksis til forskning" som en vej til at styrke, evaluere og måle samt synliggøre den samfundsmæssige impact af NFA's forskning.

Arbejdet har bidraget til udvikling af NFA's strategi fra 2019 – 2021 og i arbejdet med NFA's forskningsprogrammer. Der er med inspiration fra andre universiteter og i dialog med BM udarbejdet en model, der illustrerer på hvilken måde, NFA's forskningsbaserede viden om arbejdsmiljø udbredes og anvendes af arbejdspladser, myndigheder og andre arbejdsmiljøaktører. Arbejdet med strategien og impact fortsættes i 2019.

Nye hjemmesider for både VFA og NFA

NFA relancerede i maj 2018 hjemmesiden, så den nu er mobiloptimeret og har et mere moderne og brugervenligt design. Hjemmesiden er desuden blevet integreret med forskningsdatabasen Pure, så det er muligt at få et overblik over sammenhængene mellem projektbeskrivelser, medarbejdere og videnskabelig produktion.

Derudover lancerede Arbejdstilsynet og Videncenter for Arbejdsmiljø i november 2018 i fællesskab en ny hjemmeside, 'Arbejdsmiljø i Danmark' (amid.dk), der samler forskningsbaseret viden, lovgivning, værktøjer og god praksis.



Formidling i 2018

NFA's forskningsformidling skal bidrage til, at den viden, NFA producerer, bliver **kendt og anvendt til fordel for arbejdsmiljøet** på danske arbejdspladser. Det sker blandt andet gennem samarbejde med andre aktører og formidling på NFA og VFA's egne medier.





Forskningsformidling

Formidling af forskningsbaseret viden er en væsentlig forudsætning for at indfri de langsigtede effekter af NFA's arbejde. Forskningsformidlingen er målrettet myndigheder, arbejdsmarkedets parter, herunder branchefællesskaberne, arbejdsmiljøprofessionelle samt medarbejdere og ledere på arbejdspladserne.

Forskningsformidling i 2018

- **169 videnskabelige artikler** i internationalt anerkendte videnskabelige tidsskrifter med peer review
- **31 populærartikler** på NFA's hjemmeside
- **Sociale medier:** Twitter, Facebook & LinkedIn
- **Nyhedsbreve**
- **10 temanyhedsbreve**
- **1.551 presseomtaler** om forskningsresultater og overvågningsdata i nyhedsmedierne
- **11 gå-hjem-møder**
- **Faglige præsentationer** på konferencer etc.
- **Publikationen** 'Ny viden'.

Relanceret nfa.dk

NFA relancerede i maj 2018 hjemmesiden, så den nu er mobiloptimeret og har et mere

moderne og brugervenligt design. Det betyder også, at man nu ud over nyheder og arrangementer kan få overblik over sammenhænge mellem ansøgninger, bevillinger, projektbeskrivelser og medarbejdere til videnskabelige artikler, afhandlinger, rapporter, konferencbidrag og materialer, som er produceret som en del af et forskningsprojekt. Det er blevet muligt, fordi hjemmesiden er blevet integreret med forskningsdatabasen Pure. Værktøjer og spørgeskemaer har desuden fået et selvstændigt menupunkt, så man lettere kan finde forskningsbaserede værktøjer, som virksomhederne frit kan bruge direkte i deres arbejdsmiljøarbejde.

Temanyhedsbreve

I 2018 besluttede NFA at supplere de hidtidige nyhedsbreve med tematiserede nyhedsbreve. Et temanyhedsbrev samler ny og tidligere forskningsviden på et udvalgt område. Formålet er at give overblik og øge anvendeligheden af NFA's forskningsviden og illustrere, hvordan nye resultater hænger sammen med eksisterende viden. I temanyhedsbrevene bliver der desuden anvendt en bredere vifte af formidlingsformer, som eksempelvis video og grafik.

NFA udsendte 10 temanyhedsbreve i 2018 inden for følgende områder:

- **Seksuel chikane**
- **Vision Zero**
- **Seniorer** på arbejdsmarkedet
- **Kemisk** arbejdsmiljø
- **Unge** arbejdsmiljø
- **Bedre håndtering** af smerter på jobbet
- **Lange arbejdstider** og helbred
- **Mikroorganismer** i arbejdsmiljøet
- **Sosus'ers** arbejdsmiljø
- **Social** kapital.

Temanyhedsbrevene har været en succes blandt brugerne, og flere af dem har en dobbelt så høj åbningsrate som de ordinære nyhedsbreve.

Højt kendskab og anvendelse af NFA's formidling

I 2018 blev der lavet en effektmåling af NFA's formidling blandt NFA's ca 3.000 nyhedsabonnementer. Overordnet er der et højt kendskab til forskellige typer af NFA's formidling. Målingen viste, at 88 procent føler sig opdateret, og 85 procent mener, at NFA giver dem overblik over ny forskning og viden. Langt størstedelen af respondenterne indhenter deres viden fra NFA's hjemmeside, der giver adgang til mange forskellige typer af formidling som rapporter, spørgeskemaer, faktaark osv.

86 procent af respondenterne arbejder helt eller delvist med arbejdsmiljø. De har særligt kendskab til videnskabelige artikler og forskningsrapporter.

En stor andel af de respondenter, som kender NFA's formidling, anvender den også. 39 procent svarer ja til, at NFA's forskningsviden har fået dem til at sætte aktiviteter i gang på arbejdspladsen. Det er særligt aktiviteter som 'Dialog om arbejdsmiljø' og 'Rådgivning eller

Gå-hjem-møder

I 2018 blev der afviklet 11 gå-hjem-møder baseret på forskningsresultater fra NFA. Der blev afholdt møder om følgende emner:

- **19. marts:**
Mentale sundhedsudfordringer og forebyggende initiativer for erhvervsaktive i Danmark – 120 deltagere
- **16. april:**
Sygefravær og fastholdelses- og forebyggelsesindsatser – 80 deltagere
- **22. maj:**
Unge arbejdsmiljø – 32 deltagere
- **11. juni:**
Halvdagskonference om Vision Zero – 111 deltagere
- **10. september:**
Nye perspektiver på forebyggelse og håndtering af smerter i muskler og led (MSB) – 104 deltagere
- **11. september:**
Arbejdsmiljø, kognitiv funktion og demens – 48 deltagere
- **25. oktober:**
Fornyet fokus på det kemiske arbejdsmiljø – 67 deltagere
- **6. november:**
Udsættelse for vira, bakterier og skimmelsvampe i arbejdsmiljøet – 40 deltagere
- **8. november:**
Konsekvenser og forebyggelse af mobning, trusler og vold på jobbet – 34 deltagere
- **19. november:**
Offshore & Seniorer – 46 deltagere
- **6. december:**
Temamøde: Styr på kemiske stoffer og materialer på arbejdet – 46 deltagere

NFA's forskere i medierne

Forskere fra NFA formidler også deres viden ved at stille op til ekspertinterviews både i de brede medier, tv og radio samt fagblade og podcast. I 2018 har der været 1.551 presseomtaler af NFA.

Der er ikke eksakte opgørelser over hvor mange interviews, der har været med forskere fra NFA i de brede medier, men eksempler på dette er:

- **Seniorforsker Malene Friis Andersen** har medvirket som ekspert i programmet Kejser på P1 d. 7. november kl. 13.03-14.00 med emnet: "Syg af stress – hvordan kommer du tilbage på job" <https://www.dr.dk/radio/p4/fonk-det-er-podcast/kejser-2018-11-07>
- **Seniorforsker Pete Kines** har medvirket i radiointerview i P4 om AT's påbud ved cityringen metrobyggeri 25. juni 2018.
- **Seniorforsker Birgit Aust** har medvirket i et interview 'Sådan får du en ansat tilbage efter lang tids sygefravær' i Danske Malermestre 2018.
- **Seniorforsker Jeppe Ajslev** har medvirket i et interview 'Kan indflydelse påvirke det fysiske arbejdsmiljø?' Under Hjelmene – Avisen om byggeriets arbejdsmiljø 2018.

vejledning om arbejdsmiljø', som er sat i gang. 73 procent er enige eller helt enige i, at de har kunnet anvende viden fra NFA i deres arbejde eller på deres arbejdsplads.

NFA og VFA's arbejdspladsrettede formidling

Det er Videncenter for Arbejdsmiljø, der står for den brede formidling af NFA's forskningsviden. Det sker via flere forskellige kanaler.

- **Amid.dk**
- **Nyhedsbrevet Arbejdsmiljø**, der udkommer ugentligt
- **Sociale medier**: Facebook, Twitter, LinkedIn
- **Forskningsresumeeer** fra Arbejdsmiljøforskningsfonden
- **11 årlige numre** af Magasinet Arbejdsmiljø
- **Mit arbejdsmiljø** – Magasinet's onlineunivers.

Amid.dk – ny fælles hjemmeside med Arbejdstilsynet

Arbejdstilsynet og Videncenter for Arbejdsmiljø lancerede i november 2018 i fællesskab en ny hjemmeside, 'Arbejdsmiljø i Danmark', der samler forskningsbaseret viden, lovgivning, værktøjer og god praksis. Den nye hjemmeside skaber overblik og hjælper brugeren med at navigere i den store mængde information, der er til rådighed om arbejdsmiljø, bl.a. ved at tilbyde forskellige indgange til stoffet med udgangspunkt i brugerens behov og situation.

Hjemmesiden viser også vej til relevante materialer og værktøjer eksempelvis på Branche-fællesskaberne for Arbejdsmiljø's hjemmesider og digitale services, som sætter brugerne i stand til selv at forebygge og løse deres egne arbejdsmiljøproblemer. Endelig giver sitet brugerne adgang til en lang række forskellige data om arbejdsmiljø.

Samarbejde, netværk og partnerskaber

Fra 2016 har den arbejdspladsrettede formidling i høj grad været udført gennem netværk og partnerskaber.

- **Formidlingsnetværk** om Psykosocialt arbejdsmiljø, Muskel- og skeletbesvær (MSB) og Arbejdssulykker
- **Partnerskab** om mental sundhed
- **Ekspertrådgivning** til regionale arbejdspladser



- **Seniorarbejdsliv**
- **Arbejdsmiljøkonferencen**
- **Folkemøde** Bornholm
- **Samarbejde** med arbejdsmarkedets parter og Arbejdsmiljørådet omkring den europæiske arbejdsmiljøuge i uge 43
- **Samarbejde** med Arbejdsmiljørådet og branchefællesskaberne omkring DM i Skills
- **Focal Point** samarbejde om det europæiske arbejdsmiljøagenturs kampagner
- **AMO-kampagne** i samarbejde med Arbejdsmiljørådet m.fl.

- **Anmeld ulykker**-kampagne i samarbejde med Arbejdsmiljørådet m.fl.

Formidlingsnetværk

De tre formidlingsnetværk om Psykosocialt arbejdsmiljø, Muskel- og skeletbesvær (MSB) og Arbejdssulykker har haft et aktivt år med et godt engagement fra deltagerne fra Branche-fællesskaberne for Arbejdsmiljø, Arbejdstilsynet, Arbejdsmiljørådgiverne. Som noget nyt i 2018 er Arbejdsmiljørådets sekretariat også kommet med.

- **Arbejdstilsynet og Videncenter for Arbejdsmiljø lancerede i november 2018 i fællesskab en ny hjemmeside, 'Arbejdsmiljø i Danmark', der samler forskningsbaseret viden, lovgivning, værktøjer og god praksis.**



Arbejdspladsrettet formidling

Videncenter for Arbejdsmiljø (VFA) varetager den brede formidlingsopgave for NFA. Formålet er at formidle sammenhængende og anvendelig forskningsbaseret viden. Målgruppen er ledere, medarbejdere, arbejdsmiljøorganisationen og andre med interesse for arbejdsmiljø. Formidlingsindsatsen er baseret på samarbejde med BFA'er, arbejdsmarkedets parter, Arbejdstilsynet og relevante netværk og partnerskaber.

Der er i 2018 afholdt i alt otte netværksmøder i de tre netværk, herunder et fælles netværksmøde i november.

Temaet for det fælles netværksmøde var 'Seniorer på arbejdsmarkedet', og der var oplæg

fra forskerne i SeniorArbejdsliv om resultater fra undersøgelsen. Der er gennemført en evaluering af netværkene, der viser tilfredshed blandt deltagerne. 77 procent svarer, at de kan bruge møderne til faglig opdatering, 68 procent, at de har fået brugbar viden med hjem og 63 procent, at emnerne har været relevante.

Partnerskabet om mental sundhed på arbejdspladsen

Mere end 30 organisationer på tværs af sundheds- og beskæftigelsesområdet udgør partnerskabet om mental sundhed på arbejdspladsen. Partnerskabet har eksisteret i tre år finansieret af Sundheds- og Ældreministeriets satspuljer.

I 2018 kom projektet på finansloven med en årlig bevilling på 1 mio. kr. i 4 år. Bevillingen er målrettet drift, herunder vedligeholdelse af viden og værktøjer på partnerskabets hjemmeside, udbredelse af kendskabet til partnerskabet og udarbejdelse af ansøgninger. NFA er

ansvarlig for det faglige indhold i projektet, og VFA udgør sekretariatet sammen med Komiteen for Sundhedsoplysning og Operate A/S. I 2018 er flere nye partnere kommet til.

Ekspertrådgivning og inspiration til de regionale arbejdspladser

NFA afsluttede i 2018 første runde af et projekt om ekspertrådgivning og inspiration til de regionale arbejdspladser i samarbejde med Danske Regioner og Forhandlingsfællesskabet. Formålet med projektet er gennem formidlingsmøder med deltagelse af NFA's forskere og faciliteret af VFA at styrke det psykiske arbejdsmiljø på de regionale arbejdspladser.

NFA/VFA planlægger, udvikler og gennemfører aktiviteterne i samarbejde mellem formidlere og forskere. NFA/VFA har i perioden gennemført ca. 50 sammenhængende forløb på 40 forskellige regionale arbejdspladser over hele landet. Der er udarbejdet en evalueringsrapport, og ved OK18 blev der afsat nye midler til ekspertrådgivning og inspiration i 2019-2021 med start i januar 2019.

SeniorArbejdsliv

Seniorarbejdsliv er et forsknings- og formidlingsprojekt finansieret af Trygfonden. Det består af tre delundersøgelser og en tværgående kommunikationsindsats. Projektets formål er at belyse hvilke faktorer, der henholdsvis fremmer eller hæmmer, at seniorer forbliver i beskæftigelse, og understøtte en politisk og samfundsmæssig debat om seniorers rolle på det fremtidige arbejdsmarked.

Der samarbejdes med TeamArbejdsliv og Aalborg Universitet. VFA har i 2018 udarbejdet en kommunikationsplan med forslag til aktiviteter, der kan formidle resultater og budskaber fra projektets undersøgelser og derved bidrage til at skabe den politiske og samfundsmæssige debat.

Materiale til undervisning i arbejdsmiljø

VFA har udarbejdet et undervisningsmateriale målrettet unge på erhvervsuddannelserne, der formidler grundlæggende viden om arbejdsmiljø. Materialet er udarbejdet i samarbejde med LO, DA, KL, Lederne, Arbejdstilsynet og Arbejdsmiljørådet med henblik på at udbrede det i forbindelse med aktiviteter i EU's arbejdsmiljøuge i uge 43.

Indsatsen har kørt over flere år. I 2018 var der særligt fokus på at revidere og udbrede materialet, således at skolerne nu selv kan bruge det på grundforløb 1 i undervisningen om arbejdsmiljø.

Folkemødet Bornholm

VFA deltog i ArbejdsmiljøLoungen, som er et projekt under Dialogforum, på Folkemøde 2018 med følgende arrangementer:

- **'Safety Observer App'**
- **'Et godt samarbejde'** om arbejdsmiljø: Erfaringer fra SPARK og ekspertrådgivning i regionerne, samt ny rapport om social kapital
- **'Asbest, PCB, epoxy og kviksølv: Farlig kemi i danskernes arbejdsmiljø'** er da fortid – eller er det?

Effektmålinger af VFA's formidling

Der har været gennemført systematiske effektmålinger af Videncentrets formidlingsaktiviteter i form af to årlige webpanelmålinger siden 2011. Der måles på beskæftigedes kendskab, anvendelse og handlinger i forhold til VFA's formidling.

Udviklingen i tallene for kendskab ligger stabilt eller er stigende. Der er sket en pæn stigning fra 2017 til 2018 i forhold til anvendelsen blandt dem, som kender de tre medier. Tallet for, hvor mange der læser nyhedsbrevet, er steget markant, særligt for beskæftigede med tillidshverv.

- **19 procent** af alle beskæftigede, og 47 procent af alle med tillidshverv (AMO, MED, SU) kender VFA.
- **77 procent** af alle, der har besøgt siden, fandt det, de søgte.
- **78 procent** af dem, som har besøgt arbejdsmiljøviden.dk, angiver, at de har kunnet anvende den viden, de har fået, på deres arbejdsplads.
- **58 procent** angiver, at besøget på arbejdsmiljøviden.dk har fået dem til at drøfte arbejdsmiljøemner på deres arbejdsplads.
- **43 procent** angiver, at besøget har fået dem til at igangsætte aktiviteter på arbejdspladsen.

Publikationer

NFA's forskning formidles via videnskabelige publikationer, reviews, citationer, bøger, rapporter, notater, vidensoversigter og på konferencer samt gennem nyheder på NFA's site og på de sociale medier.



Videnskabelige artikler

Abildgaard JS, Hasson H, Von Thiele Schwarz U, Løvseth LT, Ala-Laurinaho A, Nielsen K. Forms of participation: The development and application of a conceptual model of participation in work environment interventions [Epub ahead of print]. *Economic and Industrial Democracy* 2018. doi: 10.1177/0143831X17743576

Abildgaard JS, Nielsen K. The interplay of sensemaking and material artefacts during interventions: A case study. *Nordic Journal of Working Life Studies* 2018;8(3):5-26. doi: 10.18291/njwls.v8i3.109538

Abma F, **Bjorner JB**, Amick BC, Bültmann U. Two valid and reliable Work Role Functioning Questionnaire short-versions were developed: WRFQ 5 and WRFQ 10 [Epub ahead of print]. *Journal of Clinical Epidemiology* 2018. doi: 10.1016/j.jclinepi.2018.09.005

Accordini S, Calciano L, Johannessen A, Portas L, Benediktsdóttir B, Bertelsen RJ, Bråbäck L, Carsin A-E, Dharmage SC, Dratva J, Forsberg B, Gomez Real F, Heinrich J, Holloway JW, Holm M, Janson C, Jögi R, Leynaert B, Malinovschi A, Marcon A, Martínez-Moratalla Rovira J, Raheison C, Sánchez-Ramos JL, **Schlünssen V**, Bono R, Corsico AG, Demoly P, Dorado Arenas S, Nowak D, Pin I, Weyler J, Jarvis D, Svanes C, Ageing Lungs in European Cohorts S. A three-generation study on the association of tobacco smoking with asthma. *International Journal of Epidemiology* 2018;47(4):1106-1117. doi: 10.1093/ije/dyy031

Adams J, Kawchuk G, Breen A, De Carvalho D, Eklund A, Fernandez M, Funabashi M, Holmes MM, **Johansson MS**, de Luca K, Moore C, Pagé I, Pohlman KA, Swain MS, Wong AYL, Hartvigsen J. Leadership and capacity building in international chiropractic research: Introducing the chiropractic academy for research leadership (CARL). *Chiropractic and Manual Therapies* 2018;26:5. doi: 10.1186/s12998-018-0173-3

Ajslev JZN, Sundstrup E, Jakobsen MD, Kines P, Dyreborg J, Andersen LL. Is perception of safety climate a relevant predictor for occupational accidents? Prospective cohort study among blue-collar workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2018;44(4):370-376. doi: 10.5271/sjweh.3723

Andersen JH, Malmros P, Ebbelhoej NE, Flachs EM, **Bengtzen E**, Bonde JP. Systematic literature review on the effects of occupational safety and health (OSH) interventions at the workplace [Epub ahead of print]. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2018. doi: 10.5271/sjweh.3775

Andersen LL, Sundstrup E, Brandt M, Dastjerdi EL, Persson R, **Jakobsen MD**. Factors associated with high physical exertion during manual lifting: Cross-sectional study among 200 blue-collar workers. *Work* 2018;59(1):59-66.

doi: 10.3233/WOR-172655

Andersen LL, Thorsen SV, Flyvholm M-A, Holtermann A. Long-term sickness absence from combined factors related to physical work demands: Prospective cohort study. *European Journal of Public Health* 2018;28(5):824-829. doi: 10.1093/eurpub/cky073

Andersen LP, Nørdam L, Joensson T, **Kines P**, Nielsen KJ. Social identity, safety climate and self-reported accidents among construction workers. *Construction Management and Economics* 2018;36(1):22-31. doi: 10.1080/01446193.2017.1339360

Andersen MHG, Saber AT, Pedersen JE, Pedersen PB, **Clausen PA**, Løhr M, Kermanizadeh A, Loft S, Ebbelhoej NE, **Hansen ÅM, Koponen IK**, Nørskov E-C, **Vogel U**, Møller P. Assessment of polycyclic aromatic hydrocarbon exposure, lung function, systemic inflammation, and genotoxicity in peripheral blood mononuclear cells from firefighters before and after a work shift. *Environmental and Molecular Mutagenesis* 2018;59(6):539-548. doi: 10.1002/em.22193

Bannon HM, Hakansson NA, **Jakobsen MD, Sundstrup E**, Jørgensen MJ. The effects of a fatiguing lifting task on postural sway among males and females. *Human Movement Science* 2018;59:193-200. doi: 10.1016/j.humov.2018.03.008

Bayattork M, **Jakobsen MD, Sundstrup E**, Seidi F, **Bay H, Andersen LL**. Musculoskeletal pain in multiple body sites and work ability in the general working population: Cross-sectional study among 10,000 wage earners [Epub ahead of print]. *Scandinavian Journal of Pain* 2018. doi: 10.1515/sjpain-2018-0304

Bláfoss R, Micheletti JK, Sundstrup E, Jakobsen MD, Bay H, Andersen LL. Is fatigue after work a barrier for leisure-time physical activity? Cross-sectional study among 10,000 adults from the general working population [Epub ahead of print]. *Scandinavian Journal of Public Health* 2018. doi: 10.1177/1403494818765894

Bolund ACS, Miller MR, Jacobsen GH, Sigsgaard T, **Schlünssen V**. New-onset COPD and decline in lung function among wood dust-exposed workers: Re-analysis of a 6-year follow-up study. *Annals of Work Exposures and Health* 2018;62(9):1064-1076. doi: 10.1093/annweh/wxy075

Brandt M, Madeleine P, Samani A, **Ajslev JZN, Jakobsen MD, Sundstrup E, Andersen LL**. Effects of a participatory ergonomics intervention with wearable technical measurements of physical workload in the construction industry: Cluster randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research* 2018;20(12):e10272. doi: 10.2196/10272

Budnik LT, Adam B, Albin M, Banelli B, Baur X, Belpoggi F, Bolognesi C, Broberg K, Gustavsson P, Göen T, Fischer A, Jarosinska D, Manservigi F, O'Kennedy R, Øvreivik J, Paunovic E, Ritz B, Scheepers PTJ, **Schlünssen V**, Schwarzenbach H, Schwarze PE, Sheils O, Sigsgaard T, Van Damme K, Castleyn L. Diagnosis, monitoring and prevention of exposure-related non-communicable diseases in the living and working environment: DiMoPEX-project is designed to determine the impacts of environmental exposure on human health. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 2018;13:6. doi: 10.1186/s12995-018-0186-9

Calatayud J, Casaña J, Martín F, **Jakobsen MD, Andersen LL**, Colado JC. Electromyographic effect of using different attentional foci during the front plank exercise [Epub ahead of print]. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 2018. doi: 10.1097/PHM.0000000000001008

Carrer P, **Wolkoff P**. Assessment of indoor air quality problems in office-like environments: Role of occupational Health services. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018;15. doi: 10.3390/ijerph15040741

Casaña J, **Calatayud J**, Ezzatvar Y, **Vinstrup J**, Benítez J, **Andersen LL**. Preoperative high-intensity strength training improves postural control after TKA: Randomized-controlled trial [Epub ahead of print]. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* 2018. doi: 10.1007/s00167-018-5246-2

Christensen DS, Flensburg-Madsen T, Garde E, **Hansen ÅM**, Masters Pedersen J, Mortensen EL. Early life predictors of midlife allostatic load: A prospective cohort study. *PLoS One* 2018;13(8):e0202395. doi: 10.1371/journal.pone.0202395

Christensen DS, Flensburg-Madsen T, Garde E, **Hansen ÅM**, Pedersen JM, Mortensen EL. Parental socioeconomic position and midlife allostatic load: A study of potential mediators. *BMC Public Health* 2018;18(1):1029. doi: 10.1186/s12889-018-5956-x

Clausen JSR, Marott JL, **Holtermann A, Gyntelberg F**, Jensen MT. Midlife cardiorespiratory fitness and the long-term risk of mortality: 46 years of follow-up. *Journal of the American College of Cardiology* 2018;72(9):987-995. doi: 10.1016/j.jacc.2018.06.045

Clausen T, Madsen IEH, Christensen KB, **Bjorner JB, Poulsen OM**, Maltesen T, **Borg V, Rugulies R**. The Danish Psychosocial Work Environment Questionnaire (DPQ): Development, content, reliability and validity [Epub ahead of print]. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2018. doi: 10.5271/sjweh.3793

Coenen P, Huysmans MA, **Holtermann A**, Krause N, van Mechelen W, Straker LM, van der Beek AJ. Do highly physically active workers die early? A systematic review with meta-analysis of data from 193 696 participants. *British Journal of Sports Medicine* 2018;52(20):1320-1326. doi: 10.1136/bjsports-2017-098540

Coenen P, Huysmans MA, **Holtermann A**, Troiano R, Mork PJ, Krokstad S, Clays E, van Mechelen W, van der Beek AJ. Can socioeconomic health differences be explained by physical activity at work and during leisure time? Rationale and protocol of the active worker individual participant meta-analysis. *BMJ Open* 2018;8(10):e023379. doi: 10.1136/bmjopen-2018-023379

Coenen P, **Korshøj M**, Hallman DM, Huysmans MA, van der Beek AJ, Straker LM, **Holtermann A**. Differences in heart rate reserve of similar physical activities during work and in leisure time - A study among Danish blue-collar workers. *Physiology and Behavior* 2018;186:45-51. doi: 10.1016/j.physbeh.2018.01.011

Conway PM, Høgh A, Nabe-Nielsen K, Grynderup MB, Mikkelsen EG, Persson R, **Rugulies R**, Bonde JPE, Francioli L, **Hansen ÅM**. Optimal cut-off points for the Short-Negative Act Questionnaire and their association with depressive symptoms and diagnosis of depression. *Annals of Work Exposures and Health* 2018;62(3):281-294. doi: 10.1093/annweh/wxx105

Cruz-Montecinos C, **Calatayud J**, Iturriaga C, Bustos C, Mena B, España-Romero V, Carpes FP. Influence of a self-regulated cognitive dual task on time to failure and complexity of submaximal isometric force control. *European Journal of Applied Physiology* 2018;118(9):2021-2027. doi: 10.1007/s00421-018-3936-6

da Rosa Orssatto LB, de Moura BM, de Souza Bezerra E, **Andersen LL**, de Oliveira SN, Diefenthaeler F. Influence of strength training intensity on subsequent recovery in elderly. *Experimental Gerontology* 2018;106:232-239. doi: 10.1016/j.exger.2018.03.011

Da Silva E, Sørli JB. Animal testing for acute inhalation toxicity: A thing of the past? *Applied In Vitro Toxicology* 2018;4(2):89-90. doi: 10.1089/aivt.2017.0037

Damiao Gouveia AC, Skovman A, Jensen A, **Koponen IK**, Loft S, Roursgaard M, Møller P. Telomere shortening and aortic plaque progression in Apolipoprotein E knockout mice after pulmonary exposure to candle light combustion particles. *Mutagenesis* 2018;33(3):253-261. doi: 10.1093/mutage/gey015

Danquah IH, Pedersen ESL, Petersen CB, Aadahl M, **Holtermann A**, Tolstrup JS. Estimated impact of replacing sitting with standing at work on indicators of body composition: Cross-sectional and longitudinal findings using isotemporal substitution analysis on data from the Take a Stand! study. *PLoS One* 2018;13(6):e0198000. doi: 10.1371/journal.pone.0198000

Daugaard S, **Garde AH, Hansen ÅM**, Vistisen HT, Reinmark L, Kolstad HA. Indoor, outdoor, and night work and blood concentrations of vitamin D and parathyroid hormone. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2018;44(6):647-657. doi: 10.5271/sjweh.3745

de Oliveira Sato T, Hallman DM, **Kristiansen J, Holtermann A**. The association between multisite musculoskeletal pain and cardiac autonomic modulation during work, leisure and sleep - a cross-sectional study. BMC Musculoskeletal Disorders 2018;19:405. doi: 10.1186/s12891-018-2312-3

Elrond A, Stoltenberg C, Nissen L, Nielsen A, **Pedersen J**. Labor market affiliation after deployment: Danish soldiers fare well, but face increased risk of long-term sickness absence when returning from Afghanistan [Epub ahead of print]. Scandinavian Journal of Work, Environment and Health 2018. doi: 10.5271/sjweh.3773

Fadeel B, Bussy C, Merino S, Vázquez E, Flahaut E, Mouchet F, Evariste L, Gauthier L, **Koivisto AJ, Vogel U, Martín C, Delogu LG, Buerki-Thurnherr T, Wick P, Beloin-Saint-Pierre D, Hischier R, Pelin M, Candotto Carniel F, Tretiach M, Cesca F, Benfenati F, Scaini D, Ballerini L, Kostarelos K, Prato M, Bianco A**. Safety assessment of graphene-based materials: Focus on human health and the environment. American Chemical Society Nano 2018;12(11):10582-10620. doi: 10.1021/acsnano.8b04758

Feld L, Bay H, Angen Ø, Larsen AR, Madsen AM. Survival of LA-MRSA in dust from swine farms. Annals of Work Exposures and Health 2018;62(2):147-156. doi: 10.1093/annweh/wxx108

Ferm L, Rasmussen CDN, Jørgensen MB. Operationalizing a model to quantify implementation of a multi-component intervention in a stepped-wedge trial. Implementation Science 2018;13(1):26. doi: 10.1186/s13012-018-0720-2

Ferrario MM, Roncaioli M, Veronesi G, **Holtermann A**, Clays E, Borchini R, Cavicchiolo M, Grassi G, Cesana G, Cohorts Collaborative Study in Northern Italy Research G. Differing associations for sport versus occupational physical activity and cardiovascular risk. Heart 2018;104(14):1165-1172. doi: 10.1136/heartjnl-2017-312594

Fonseca AS, Kuijpers E, **Kling K, Levin M, Koivisto AJ**, Nielsen SH, Fransman W, Fedutik Y, **Jensen KA, Koponen IK**. Particle release and control of worker exposure during laboratory-scale synthesis, handling and simulated spills of manufactured nanomaterials in fume hoods. Journal of Nanoparticle Research 2018;20(2):48. doi: 10.1007/s11051-018-4136-3

Francioli L, Conway PM, **Hansen ÅM**, Holten A-L, Grynderup MB, Persson R, Mikkelsen EG, Costa G, Høgh A. Quality of leadership and workplace bullying: The mediating role of social community at work in a two-year follow-up study. Journal of Business Ethics 2018;147(4):889-899. doi: 10.1007/s10551-015-2996-3

Frederiksen M, Stapleton HM, Vorkamp K, Webster TF, Jensen NM, Sørensen JA, Nielsen F, Knudsen LE, Sørensen LS, **Clausen PA**, Nielsen JB. Dermal uptake and percutaneous penetration of organophosphate esters in a human skin ex vivo model. Chemosphere 2018;197:185-192. doi: 10.1016/j.chemosphere.2018.01.032

Garde AH, Hansen J, Kolstad HA, **Larsen AD, Pedersen J**, Petersen JD, **Hansen ÅM**. Payroll data based description of working hours in the Danish regions. Chronobiology International 2018;35(6):795-800. doi: 10.1080/07420528.2018.1466797

Grandjean P, Abdennebi-Najar L, Barouki R, Cranor CF, Etzel RA, Gee D, Heindel JJ, **Hougaard KS**, Hunt P, Nawrot TS, Prins GS, Ritz B, Soffritti M, Sunyer J, Weihe P. Time scales of developmental toxicity impacting on research and needs for intervention [Epub ahead of print]. Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology 2018. doi: 10.1111/bcpt.13162

Gupta N, Dumuid D, **Korshøj M, Jørgensen MB**, Søgaard K, **Holtermann A**. Is daily composition of movement behaviors related to blood pressure in working adults? Medicine and Science in Sports and Exercise 2018;50(10):2150-2155. doi: 10.1249/MSS.0000000000001680

Gupta N, Mathiassen SE, Mateu-Figueras G, Heiden M, Hallman DM, **Jørgensen MB, Holtermann A**. A comparison of standard and compositional data analysis in studies addressing group differences in sedentary behavior and physical activity. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2018;15(1):53. doi: 10.1186/s12966-018-0685-1

Gyawali B, **Hansen MRH**, Povlsen MB, Neupane D, Andersen PK, McLachlan CS, Sandbæk A, Vaidya A, Kallestrup P. Awareness, prevalence, treatment, and control of type 2 diabetes in a semi-urban area of Nepal: Findings from a cross-sectional study conducted as a part of COBIN-D trial. PLoS One 2018;13(11):e0206491. doi: 10.1371/journal.pone.0206491

Hadrup N, Loeschner K, Mandrup K, Ravn-Haren G, Frandsen HL, Larsen EH, Lam HR, **Mortensen A**. Subacute oral toxicity investigation of selenium nanoparticles and selenite in rats [Epub ahead of print]. Drug and Chemical Toxicology 2018. doi: 10.1080/01480545.2018.1491589

Hadrup N, Sharma AK, Loeschner K. Toxicity of silver ions, metallic silver, and silver nanoparticle materials after in vivo dermal and mucosal surface exposure: A review. Regulatory Toxicology and Pharmacology 2018;98:257-267. doi: 10.1016/j.yrtph.2018.08.007

Hammer P, Flachs E, Specht I, Pinborg A, Petersen S, **Larsen AD, Hougaard KS**, Hansen J, **Hansen ÅM**, Kolstad H, **Garde AH**, Bonde JP. Night work and hypertensive disorders of pregnancy: A national register-based cohort study. Scandinavian Journal of Work, Environment and Health 2018;44(4):403-413. doi: 10.5271/sjweh.3728

Hannerz H, Larsen AD, Garde AH. Long weekly working hours and ischaemic heart disease: A follow-up study among 145 861 randomly selected workers in Denmark. BMJ Open 2018;8(6):e019807. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019807

Hannerz H, Soll-Johanning H. Working hours and all-cause mortality in relation to the EU Working Time Directive: A



Danish cohort study. European Journal of Public Health 2018;28(5):810-814. doi: 10.1093/eurpub/cky027

Hannerz H, Soll-Johanning H, Larsen AD, Garde AH. Night-time work and all-cause mortality in the general working population of Denmark [Epub ahead of print]. International Archives of Occupational and Environmental Health 2018. doi: 10.1007/s00420-018-1394-4

Hansen ÅM, Grynderup MB, **Rugulies R**, Conway PM, **Garde AH**, Török E, Mikkelsen EG, Persson R, Høgh A. A cohort study on self-reported role stressors at work and poor sleep: Does sense of coherence moderate or mediate the associations? International Archives of Occupational and Environmental Health 2018;91(4):445-456. doi: 10.1007/s00420-018-1294-7

Hardy A, Benford D, Halldorsson T, Jeger MJ, Knutsen HK, More S, Naegeli H, Noteborn H, Ockelford C, Ricci A, Rychen G, Schlatter JR, Silano V, Solecki R, Turck D, Younes M, Chaudhry Q, Cubadda F, Gott D, Oomen A, Weigel S, Karamitrou M, Schoonjans R, **Mortensen A**, Committee ES. Guidance on risk assessment of the application of nanoscience and nanotechnologies in the food and feed chain: Part 1, human and animal health. EFSA Journal 2018;16(7):e05327. doi: 10.2903/j.efsa.2018.5327

Henriksen MJV, Wienecke T, **Kristiansen J**, Park YS, Ringsted C, Konge L. Opinion and special articles: Stress when performing the first lumbar puncture may compromise patient safety. Neurology 2018;90:21. doi: 10.1212/WNL.0000000000005556

Holten A-L, Bøllingtoft A, Carneiro IG, **Borg V**. A within-country study of leadership perceptions and outcomes across native and immigrant employees: Questioning the universality of transformational leadership. Journal of Management & Organization 2018;24(1):145-162. doi: 10.1017/jmo.2017.2

Holtermann A, Mathiassen SE, Straker L. Promoting health and physical capacity during productive Work: The Goldilocks Principle. Scandinavian Journal of Work, Environment and Health 2018. doi: 10.5271/sjweh.3754

Hristozov D, Pizzol L, Basei G, Zabeo A, Mackevica A, Hansen SF, Gosens I, Cassee FR, de Jong W, **Koivisto AJ**, Neubauer N, Sanchez Jimenez A, Semenzin E, Subramanian V, Fransman W, **Jensen KA**, Wohlleben W, Stone V, Marcomini A. Quantitative human health risk assessment along the lifecycle of nano-scale copper-based wood preservatives. Nanotoxicology 2018;12(7):747-765. doi: 10.1080/17435390.2018.1472314

Hulsegge G, **Gupta N**, Proper KI, van Lobenstein N, Ijzelenberg W, Hallman DM, **Holtermann A**, van der Beek AJ. Shift work is associated with reduced heart rate variability among men but not women. *International Journal of Cardiology* 2018;258:109-114. doi: 10.1016/j.ijcard.2018.01.089

Høgh A, Baernholdt M, **Clausen T**. Impact of workplace bullying on missed nursing care and quality of care in the eldercare sector. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2018;91(8):963-970. doi: 10.1007/s00420-018-1337-0

Høyer BB, Lenters V, Giwerzman A, Jönsson BAG, Toft G, **Hougaard KS**, Bonde JPE, Specht IO. Impact of di-2-ethylhexyl phthalate metabolites on male reproductive function: A systematic review of human evidence. *Current environmental health reports* 2018;5(1):20-33. doi: 10.1007/s40572-018-0174-3

Ilves M, Vilske S, Aimonen K, Lindberg HK, Pesonen S, Wedin I, Nuopponen U, Vanhala E, Højgaard C, Winther JR, Willemoës M, **Vogel U**, Wolff H, Norppa H, Savolainen K, Alenius H. Nanofibrillated cellulose causes acute pulmonary inflammation that subsides within a month. *Nanotoxicology* 2018;12(7):729-746. doi: 10.1080/17435390.2018.1472312

Ishtiaq-Ahmed K, **Hansen ÅM**, Mortensen EL, **Garde AH**, Nørgaard A, **Gyntelberg F**, Rod NH, Islamoska S, Lund R, Phung TKT, Prescott E, Waldemar G, Nabe-Nielsen K. Prolonged or serious conflicts at work and incident dementia: A 23-year follow-up of the Copenhagen City Heart Study [Epub ahead of print]. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2018. doi: 10.1007/s00420-018-1365-9

Islamoska S, Ishtiaq-Ahmed K, **Hansen ÅM**, Grynderup MB, Mortensen EL, **Garde AH**, **Gyntelberg F**, Prescott EIB, Török E, Waldemar G, Nabe-Nielsen K. Vital exhaustion and incidence of dementia: Results from the Copenhagen City Heart Study [Epub ahead of print]. *Journal of Alzheimer's Disease* 2018. doi: 10.3233/JAD-180478

Jakobsen LM, Albertsen K, **Jørgensen AFB**, Greiner BA, **Rugulies R**. Collaboration among eldercare workers: Barriers, facilitators and supporting processes. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 2018;32(3):1127-1137. doi: 10.1111/scs.12558

Jakobsen MD, Aust B, **Kines P**, Madeleine P, **Andersen LL**. Participatory organizational intervention for improved use of assistive devices in patient transfer: A single-blinded cluster randomized controlled trial [Epub ahead of print]. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2018. doi: 10.5271/sjweh.3769

Jakobsen MD, **Sundstrup E**, **Brandt M**, **Andersen LL**. Effect of physical exercise on musculoskeletal pain in multiple body regions among healthcare workers: Secondary analysis of a cluster randomized controlled trial. *Musculoskeletal science & practice* 2018;34:89-96. doi: 10.1016/j.msksp.2018.01.006

Jakobsen MD, **Sundstrup E**, **Brandt M**, Persson R, **Andersen LL**. Estimation of physical workload of the low-back based on exposure variation analysis during a full working day among male blue-collar workers. Cross-sectional workplace study. *Applied Ergonomics* 2018;70:127-133. doi: 10.1016/j.apergo.2018.02.019

Janson C, Johannessen A, Franklin K, Svanes C, Schiöler L, Malinovski A, Gislason T, Benediktsdottir B, **Schlünssen V**, Jögi R, Jarvis D, Lindberg E. Change in the prevalence asthma, rhinitis and respiratory symptom over a 20 year period: Associations to year of birth, life style and sleep related symptoms. *BMC Pulmonary Medicine* 2018;18(1):152. doi: 10.1186/s12890-018-0690-9

Jay K, **Andersen LL**. Can high social capital at the workplace buffer against stress and musculoskeletal pain? Cross-sectional study. *Medicine; analytical reviews of general medicine, neurology, psychiatry, dermatology, and pediatrics* 2018;97(12):e0124. doi: 10.1097/MD.00000000000010124

Jay K, **Thorsen SV**, **Sundstrup E**, Aiguadé R, Casaña J, **Calatayud J**, **Andersen LL**. Fear avoidance beliefs and risk of long-term sickness absence: Prospective cohort study among workers with musculoskeletal pain. *Pain Research and Treatment* 2018;2018:8347120. doi: 10.1155/2018/8347120

Jensen ACØ, Dal Maso M, **Koivisto AJ**, Belut E, Meyer-Plath A, van Tongeren M, Jiménez AS, Tuinman I, Domat M, Toftum J, Koponen IK. Comparison of geometrical layouts for a multi-box aerosol model from a single-chamber dispersion study. *Environments* 2018;5:5. doi: 10.3390/environments5050052

Jensen ACØ, Poikkimäki M, Brostrøm A, Dal Maso M, Nielsen OJ, Rosenørn T, Butcher A, Koponen IK, **Koivisto AJ**. The effect of sampling inlet direction and distance on particle source measurements for dispersion modelling [Epub ahead of print]. *Aerosol and Air Quality Research* 2018. doi: 10.4209/aaqr.2018.08.0322

Karstad K, **Jørgensen AFB**, Greiner BA, Burdorf A, Søgaard K, **Rugulies R**, **Holtermann A**. Danish Observational Study of Eldercare work and musculoskeletal disorderS (DOSES): A prospective study at 20 nursing homes in Denmark. *BMJ Open* 2018;8(2):e019670. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019670

Karstad K, **Rugulies R**, **Skotte J**, Munch PK, Greiner BA, Burdorf A, Søgaard K, **Holtermann A**. Inter-rater reliability of direct observations of the physical and psychosocial working conditions in eldercare: An evaluation in the DOSES project. *Applied Ergonomics* 2018;69:93-103. doi: 10.1016/j.apergo.2018.01.004

Kivimäki M, Nyberg ST, Batty GD, **Madsen IEH**, Tabák AG, Consortium IP-W. Long working hours and risk of venous thromboembolism. *Epidemiology* 2018;29(5):E42-E44. doi: 10.1097/EDE.0000000000000862

Kivimäki M, Pentti J, Ferrie JE, Batty GD, Nyberg ST, Jokela M, Virtanen M, Alfredsson L, Dragano N, Fransson EI, Goldberg M, Knutsson A, Koskenvuo M, Koskinen A, Kouvonen A, Luukkonen R, Oksanen T, **Rugulies R**, Siegrist J, Singh-Manoux A, Suominen S, Theorell T, Väänänen A, Vahtera J, Westerholm PJM, Westerlund H, Zins M, Strandberg T, Steptoe A, Deanfield J, Consortium IP-W. Work stress and risk of death in men and women with and without cardiometabolic disease: A multicohort study. *The Lancet Diabetes and Endocrinology* 2018;6(9):705-713. doi: 10.1016/S2213-8587(18)30140-2

Kjær P, Kongsted A, Ris I, Abbott A, **Rasmussen CDN**, Roos EM, Skou ST, Andersen TE, Hartvigsen J. GLA:D Back group-based patient education integrated with exercises to support self-management of back pain - development, theories and scientific evidence. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2018;19:418. doi: 10.1186/s12891-018-2334-x

Knudsen KB, **Berthing T**, **Jackson P**, **Poulsen SS**, **Mortensen A**, **Jacobsen NR**, Skaug V, Szarek J, **Hougaard KS**, Wolff H, Wallin H, **Vogel U**. Physicochemical predictors of multi-walled carbon nanotube-induced pulmonary histopathology and toxicity one year after pulmonary deposition of 11 different multi-walled carbon nanotubes in mice [Epub ahead of print]. *Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology* 2018. doi: 10.1111/bcpt.13119

Koivisto AJ, **Bluhme AB**, **Kling K**, **Fonseca AS**, Redant E, Andrade F, **Hougaard KS**, Krepker M, Prinz OS, Segal E, Hölländer A, **Jensen KA**, **Vogel U**, **Koponen IK**. Occupational exposure during handling and loading of halloysite nanotubes – A case study of counting nanofibers. *NanoImpact* 2018;10:153-160. doi: 10.1016/j.impact.2018.04.003

Koivisto AJ, **Jensen ACØ**, **Koponen IK**. The general ventilation multipliers calculated by using a standard Near-Field/Far-Field model. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene* 2018;15(5):D38-D43. doi: 10.1080/15459624.2018.1440084

Koivisto AJ, **Kling K**, **Fonseca AS**, **Bluhme AB**, Moreman M, Yu M, Costa AL, Giovanni B, Ortelli S, Fransman W, **Vogel U**, **Jensen KA**. Dip coating of air purifier ceramic honeycombs with photocatalytic TiO2 nanoparticles: A case study for occupational exposure. *Science of the Total Environment* 2018;630:1283-1291. doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.02.316

Kopp TI, Outzen M, Olsen A, **Vogel U**, Ravn-Haren G. Genetic polymorphism in selenoprotein P modifies the response to selenium-rich foods on blood levels of selenium and selenoprotein P in a randomized dietary intervention study in Danes. *Genes and Nutrition* 2018;13:20. doi: 10.1186/s12263-018-0608-4

Kopp TI, **Vogel U**, Tjønneland A, Andersen V. Meat and fiber intake and interaction with pattern recognition receptors (TLR1, TLR2, TLR4, and TLR10) in relation to colorectal cancer in a Danish prospective, case-cohort study. *American*

Journal of Clinical Nutrition 2018;107(3):465-479. doi: 10.1093/ajcn/nqz011

Korshøj M, **Hannerz H**, Marott JL, Schnohr P, Prescott EIB, Clays E, **Holtermann A**. The effect of occupational lifting on hypertension risk: Protocol for a project using data from the Copenhagen City Heart Study. *JMIR Research Protocols* 2018;7(4):e93. doi: 10.2196/resprot.9692

Korshøj M, **Jørgensen MB**, Hallman DM, **Lagersted-Olsen J**, **Holtermann A**, **Gupta N**. Prolonged sitting at work is associated with a favorable time course of low-back pain among blue-collar workers: A prospective study in the DPhacto cohort. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2018;44(5):530-538. doi: 10.5271/sjweh.3726

Kuiper IN, Svanes C, Benediktsdottir B, Bertelsen RJ, Bråbäck L, Dharmage SC, Holm M, Janson C, Jögi R, Malinovski A, Matheson M, Moratalla JM, Real FG, Sánchez-Ramos JL, **Schlünssen V**, Timm S, Johannessen A. Agreement in reporting of asthma by parents or offspring – the RHINESSA generation study. *BMC Pulmonary Medicine* 2018;18(1):122. doi: 10.1186/s12890-018-0687-4

Lacroix G, Koch W, Ritter D, Gutleb AC, **Larsen ST**, Loret T, Zanetti F, Constant S, Chortarea S, Rothen-Rutishauser B, Hiemstra PS, Frejafon E, Hubert P, Gribaldo L, Kearns P, Aublant J-M, Diabaté S, Weiss C, de Groot A, Kooter I. Air-liquid interface in vitro models for respiratory toxicology research: Consensus workshop and recommendations. *Applied In Vitro Toxicology* 2018;4(2):91-106. doi: 10.1089/aivt.2017.0034

Le Moual N, Zock J-P, Dumas O, Lytras T, Andersson E, Lillienberg L, **Schlünssen V**, Benke G, Kromhout H. Update of an occupational asthma-specific job exposure matrix to assess exposure to 30 specific agents. *Occupational and Environmental Medicine* 2018;75(7):507-514. doi: 10.1136/oemed-2017-104866

Li J, Brisson C, Clays E, Ferrario MM, Ivanov ID, Landsbergis P, Leppink N, Pega F, Pikhart H, Prüss-Üstün A, **Rugulies R**, Schnall PL, Stevens G, Tsutsumi A, Ujita Y, Siegrist J. WHO/ILO work-related burden of disease and injury: Protocol for systematic reviews of exposure to long working hours and of the effect of exposure to long working hours on ischaemic heart disease. *Environmental International* 2018;119:558-569. doi: 10.1016/j.envint.2018.06.022

Lidegaard M, **Andersen LL**. Association between trapezius muscle tenderness and tension-Type headache in female office workers: A cross-sectional study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2018;41(6):483-487. doi: 10.1016/j.jmpt.2017.10.016

Lidegaard M, Jensen RB, Zebis MK, **Andersen LL**. Muscle activity during a single set of resistance training to failure in women with chronic neck and shoulder pain before and after 10 weeks training. *Journal of Performance Health Research* 2018;2(1):1-9. doi: 10.25036/jphr.2018.2.1.Lidegaard

Linkov I, Trump BD, Anklam E, Berube D, Boisseau P, Cummings C, Ferson S, Florin M-V, Goldstein B, Hristozov D, **Jensen KA**, Katalagarianakis G, Kuzma J, Lambert JH, Malloy T, Malsch I, Marcomini A, Merad M, Palma-Oliveira J, Perkins E, Renn O, Seager T, Stone V, Vallero D, Vermeire T. Comparative, collaborative, and integrative risk governance for emerging technologies. *Environment Systems and Decisions* 2018;38(2):170-176. doi: 10.1007/s10669-018-9686-5

Liu X, **Madsen KP, Sejbæk CS**, Kolstad HA, Bonde JPE, Olsen J, **Hougaard KS**, Hansen KS, Andersson NW, **Rugulies R, Schlünssen V**. Risk of childhood asthma following pre-natal exposure to negative life events and job stressors: A nationwide register-based study in Denmark [Epub ahead of print]. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2018. doi: 10.5271/sjweh.3785

Locks F, **Gupta N**, Hallman D, **Jørgensen MB**, Oliveira AB, **Holtermann A**. Association between objectively measured static standing and low back pain - A cross-sectional study among blue-collar workers. *Ergonomics* 2018;61(9):1196-1207. doi: 10.1080/00140139.2018.1455900

Locks F, **Gupta N**, Madeleine P, **Jørgensen MB**, Oliveira AB, **Holtermann A**. Are accelerometer measures of temporal patterns of static standing associated with lower extremity pain among blue-collar workers? *Gait and Posture* 2018;67:166-171. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.10.006

Locks F, Hansson G-Å, Nogueira HC, Enquist H, **Holtermann A**, Oliveira AB. Biomechanical exposure of industrial workers - Influence of automation process. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2018;67:41-52. doi: 10.1016/j.ergon.2018.04.002

Loef B, van der Beek AJ, **Holtermann A**, Hulsege G, van Baarle D, Proper KI. Objectively measured physical activity of hospital shift workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2018;44(3):265-273. doi: 10.5271/sjweh.3709

Loft ND, Skov L, Rasmussen MK, Gniadecki R, Dam TN, Brandslund I, Hoffmann HJ, Andersen MR, Dessau RB, Bergmann AC, Andersen NM, Abildtoft MK, Andersen PS, Hetland ML, Glinborg B, Bank S, **Vogel U**, Andersen V. Genetic polymorphisms associated with psoriasis and development of psoriatic arthritis in patients with psoriasis. *PLoS One* 2018;13(2):e0192010. doi: 10.1371/journal.pone.0192010

Lynggaard C, Woolsey ID, Al-Sabi MNS, **Bertram N**, Jensen PM. Parasites in *Myodes glareolus* and their association with diet assessed by stable isotope analysis. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife* 2018;7(2):180-186. doi: 10.1016/j.ijppaw.2018.04.004

Lytras T, Kogevinas M, Kromhout H, Carsin A-E, Antó JM, Bentouhami H, Weyler J, Heinrich J, Nowak D, Urrutia I, Martinez-Moratalla J, Gullón JA, Pereira-Vega A, Raherison-

Semjen C, Pin I, Demoly P, Leynaert B, Villani S, Gislason T, Svanes C, Holm M, Forsberg B, Norbäck D, Mehta AJ, Probst-Hensch N, Benke G, Jogi R, Torén K, Sigsgaard T, **Schlünssen V**, Olivieri M, Blanc PD, Vermeulen R, Garcia-Aymerich J, Jarvis D, Zock J-P. Occupational exposures and 20-year incidence of COPD: The European Community Respiratory Health Survey. *Thorax* 2018;73:1008-1015. doi: 10.1136/thoraxjnl-2017-211158

Lønnebotn M, Natvig GK, Benediktsdóttir B, Burgess JA, Holm M, Jogi R, Lindberg E, Macsali F, **Schlünssen V**, Skulstad SM, Franklin KA, Vanky E, Gómez Real F. Polycystic ovary syndrome, body mass index and hypertensive disorders in pregnancy. *Pregnancy Hypertension* 2018;11:32-37. doi: 10.1016/j.preghy.2017.12.006

Lønnebotn M, Svanes C, Igland J, Franklin KA, Accordini S, Benediktsdóttir B, Bentouhami H, Blanco JAG, Bono R, Corsico A, Demoly P, Dharmage S, Dorado Arenas S, Garcia J, Heinrich J, Holm M, Janson C, Jarvis D, Leynaert B, Martinez-Moratalla J, Nowak D, Pin I, Raherison-Semjen C, Sánchez-Ramos JL, **Schlünssen V**, Skulstad SM, Dratva J, Gómez Real F. Body silhouettes as a tool to reflect obesity in the past. *PLoS One* 2018;13(4):e0195697. doi: 10.1371/journal.pone.0195697

Madsen AM, Kurdi I, Feld L, Tendal K. Airborne MRSA and total *Staphylococcus aureus* as associated with particles of different sizes on pig farms. *Annals of Work Exposures and Health* 2018;62(8):966-977. doi: 10.1093/annweh/wxy065

Madsen BK, Søgaard K, **Andersen LL, Skotte J**, Tornøe B, Jensen RH. Neck/shoulder function in tension-type headache patients and the effect of strength training. *Journal of Pain Research* 2018;11:445-454. doi: 10.2147/JPR.S146050

Madsen IEH, Gupta N, Budtz-Jørgensen E, Bonde JP, **Framke E**, Flachs EM, Petersen SB, **Svane-Petersen AC, Holtermann A, Rugulies R**. Physical work demands and psychosocial working conditions as predictors of musculoskeletal pain: A cohort study comparing self-reported and job exposure matrix measurements. *Occupational and Environmental Medicine* 2018;75(10):752-758. doi: 10.1136/oemed-2018-105151

Malmberg VB, Eriksson AC, Török S, Zhang Y, **Kling K**, Martinsson J, Fortner EC, Gren L, Kook S, Onasch TB, Bengtsson P-E, Pagels J. Relating aerosol mass spectra to composition and nanostructure of soot particles [Epub ahead of print]. *Carbon* 2018. doi: 10.1016/j.carbon.2018.10.072

Mandrioli D, **Schlünssen V**, Ádám B, Cohen RA, Colosio C, Chen W, Fischer A, Godderis L, Göen T, Ivanov ID, Leppink N, Mandic-Rajcevic S, Masci F, Nemery B, Pega F, Prüss-Üstün A, Sgargi D, Ujita Y, van der Mierden S, Zungu M, Scheepers PTJ. WHO/ILO work-related burden of disease and injury: Protocol for systematic reviews of occupational exposure to dusts and/or fibres and of the effect of occupational exposure to dusts and/or fibres on pneumoconiosis. *Environmental International* 2018;119:174-185. doi: 10.1016/j.envint.2018.06.005





Mech A, Rasmussen K, Jantunen P, Aicher L, Alessandrelli M, Bernauer U, Bleeker EAJ, Bouillard J, Di Prospero Fanghella P, Draisci R, Dusinska M, Encheva G, Flament G, Haase A, Handzhiyski Y, Herzberg F, Huwyler J, **Jacobsen NR**, Jeli-azkov V, Jeliaskova N, Nyman P, Grafström R, Oomen AG, Polci ML, Riebeling C, Sandström J, Shivachev B, Stateva S, Tanasescu S, Tsekovska R, Wallin H, Wilks MF, Zellmer S, Apostolova MD. Insights into possibilities for grouping and read-across for nanomaterials in EU chemicals legislation [Epub ahead of print]. *Nanotoxicology* 2018. doi: 10.1080/17435390.2018.1513092

Melkevik O, Clausen T, Pedersen J, Garde AH, Holtermann A, Rugulies R. Comorbid symptoms of depression and musculoskeletal pain and risk of long term sickness absence. *BMC Public Health* 2018;18(1):981. doi: 10.1186/s12889-018-5740-y

Meng A, Borg V, Clausen T. Enhancing the social capital in industrial workplaces: Developing workplace interventions using intervention mapping. *Evaluation and Program Planning* 2018;72:227-236. doi: 10.1016/j.evalprogplan.2018.11.007

Meng A, Clausen T, Borg V. The association between team-level social capital and individual-level work engagement: Differences between subtypes of social capital and the impact of intra-team agreement. *Scandinavian Journal of Psychology* 2018;59(2):198-205. doi: 10.1111/sjop.12435

Modrzyńska J, Berthing T, Ravn-Haren G, **Jacobsen NR, Weydahl IK,** Loeschner K, **Mortensen A, Saber AT, Vogel U.** Primary genotoxicity in the liver following pulmonary exposure to carbon black nanoparticles in mice. *Particle and Fibre Toxicology* 2018;15:2. doi: 10.1186/s12989-017-0238-9

Modrzyńska J, Berthing T, Ravn-Haren G, **Kling K, Mortensen A,** Rasmussen RR, Larsen EH, **Saber AT, Vogel U,** Loeschner K. In vivo-induced size transformation of cerium oxide nanoparticles in both lung and liver does not affect long-term hepatic accumulation following pulmonary exposure. *PLoS One* 2018;13(8):e0202477. doi: 10.1371/journal.pone.0202477

Mork PJ, Bach K, SelfBACK Consortium, **Rasmussen CDN, Svendsen MJ, Holtermann A,** Nicholl BI, Mair FS, Wood K, Stochkendahl MJ, Søgaard K, Hartvigsen J, Kjær P, Sandal LF, Sjøgaard G, Vermeiren P, Pieterse M, Wiratunga N, Sani S, Cooper K, Massie S, Kleberg S, Küttemann YA, Faddersbøll R, Dieu T, Jensen CL, Vasseljen O, Nielsen TIL, Szczepanski T, Aamodt A, Ashikmin I, Villumsen M. A decision support system to enhance self-management of low back pain: Protocol for the selfBACK Project. *JMIR Research Protocols* 2018;7(7):e167. doi: 10.2196/resprot.9379

Netterstrøm B, **Hansen ÅM,** Isaacson D, Simonsen AM, Weihe P. Physiological reactions to long-term fishing in the Barents Sea. *Occupational Medicine* 2018;68(2):109-115. doi: 10.1093/occmed/kqy006

Nexø MA, Carlsen K, Pedersen J, Hetland ML, Watt T, **Hansen SM, Bjørner JB.** Long-term sickness absence of

32 chronic conditions: A Danish register-based longitudinal study with up to 17 years of follow-up. *BMJ Open* 2018;8(6):e020874. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020874

Nexø MA, **Kristensen JV, Grønvad MT, Kristiansen J, Poulsen OM.** Content and quality of workplace guidelines developed to prevent mental health problems: Results from a systematic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2018;44(5):443-457. doi: 10.5271/sjweh.3731

Nielsen GD. Sensory irritation of vapours of formic, acetic, propionic and butyric acid. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 2018;99:89-97. doi: 10.1016/j.yrtph.2018.09.012

Nielsen GD, Koponen IK. Insulation fiber deposition in the airways of men and rats. A review of experimental and computational studies. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 2018;94:252-270. doi: 10.1016/j.yrtph.2018.01.021

Nielsen HB, Hansen ÅM, Conway SH, **Dyreborg J,** Hansen J, Kolstad HA, **Larsen AD,** Nabe-Nielsen K, Pompeii LA, **Garde AH.** Short time between shifts and risk of injury among Danish hospital workers: A register-based cohort study [Epub ahead of print]. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2018. doi: 10.5271/sjweh.3770

Nielsen HB, Larsen AD, Dyreborg J, Hansen ÅM, Pompeii LA, Conway SH, Hansen J, Kolstad HA, Nabe-Nielsen K, **Garde AH.** Risk of injury after evening and night work - Findings from the Danish Working Hour Database. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2018;44(4):385-393. doi: 10.5271/sjweh.3737

Nielsen ML, **Dyreborg J,** Lipscomb HJ. Precarious work among young Danish employees - A permanent or transitory condition? [Epub ahead of print]. *Journal of Youth Studies* 2018. doi: 10.1080/13676261.2018.1469739

Nissen MS, Stokholm ZA, Christensen MS, **Schlünssen V,** Vestergaard JM, Iversen IB, Kolstad HA. Sinonasal adenocarcinoma following styrene exposure in the reinforced plastics industry. *Occupational and Environmental Medicine* 2018;75:6. doi: 10.1136/oemed-2017-104974

Nunez C, Clausen J, Jensen MT, **Holtermann A, Gyntelberg F,** Bauman A. Main and interactive effects of physical activity, fitness and body mass in the prevention of cancer from the Copenhagen Male Study. *Scientific Reports* 2018;8. doi: 10.1038/s41598-018-30280-5

Nyberg ST, Batty GD, Pentti J, Virtanen M, Alfredsson L, Fransson EI, Goldberg M, Heikkilä K, Jokela M, Knutsson A, Koskenvuo M, Lallukka T, Leineweber C, Lindbohm JV, **Madsen IEH,** Magnusson Hanson LL, Nordin M, Oksanen T, Pietiläinen O, Rahkonen O, **Rugulies R,** Shipley MJ, Stenholm S, Suominen S, Theorell T, Vahtera J, Westerholm PJM, Westerlund H, Zins M, Hamer M, Singh-Manoux A, Bell JA, Ferrie JE, Kivimäki M. Obesity and loss of disease-free years owing to major non-communicable diseases: A multicohort

study. *Lancet Public Health* 2018;3(10):e490-e497. doi: 10.1016/S2468-2667(18)30139-7

Oakman J, Clays E, **Jørgensen MB, Holtermann A.** Are occupational physical activities tailored to the age of cleaners and manufacturing workers? [Epub ahead of print]. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2018. doi: 10.1007/s00420-018-1364-x

Palm P, **Gupta N,** Forsman M, **Skotte J,** Nordquist T, **Holtermann A.** Exposure to upper arm elevation during work compared to leisure among 12 different occupations measured with triaxial accelerometers. *Annals of Work Exposures and Health* 2018;62(6):689-698. doi: 10.1093/annweh/wxy037

Petersen GL, Pedersen JLM, Rod NH, Mortensen EL, Kawachi I, Osler M, **Hansen ÅM,** Lund R. Childhood socioeconomic position and physical capability in late-middle age in two birth cohorts from the Copenhagen aging and midlife biobank. *PLoS One* 2018;13(10):e0205019. doi: 10.1371/journal.pone.0205019

Petersen SB, Flachs EM, Prescott EIB, Tjønneland A, Osler M, Andersen I, Juel K, Budz-Jørgensen E, Kolstad HA, **Schlünssen V,** Bonde JP. Job-exposure matrices addressing lifestyle to be applied in register-based occupational health studies. *Occupational and Environmental Medicine* 2018;75:890-897. doi: 10.1136/oemed-2018-104991

Pihl-Thingvad J, Brandt LPA, **Andersen LL.** Consistent use of assistive devices for patient transfer is associated with less patient-initiated violence: Cross-sectional study among health care workers at general hospitals. *Workplace Health and Safety* 2018;66(9):453-461. doi: 10.1177/2165079917752714

Pihl-Thingvad J, Jacobsen CW, Brandt LPA, **Andersen LL,** Elklit A, Courvoisier D. The Regret Coping Scale for Health-Care Professionals (RCS-HCP): A validation study with Danish social educators. *Work* 2018;60(3):401-410. doi: 10.3233/WOR-182756

Rasmussen CDN, Hendriksen PR, Svendsen MJ, Ekner D, Hansen K, Sørensen OH, Svendsen SW, van der Beek AJ, **Holtermann A.** Improving work for the body - a participatory ergonomic intervention aiming at reducing physical exertion and musculoskeletal pain among childcare workers (the TOY-project): Study protocol for a wait-list cluster-randomized controlled trial. *Trials* 2018;19(1):411. doi: 10.1186/s13063-018-2788-z

Rasmussen CL, Nabe-Nielsen K, Jørgensen MB, **Holtermann A.** The association between occupational standing and sedentary leisure time over consecutive workdays among blue-collar workers in manual jobs [Epub ahead of print]. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2018. doi: 10.1007/s00420-018-1378-4

Rasmussen CL, Palarea-Albaladejo J, Bauman A, **Gupta N, Nabe-Nielsen K,** Jørgensen MB, **Holtermann A.** Does phy-

sically demanding work hinder a physically active lifestyle in low socioeconomic workers? A compositional data analysis based on accelerometer data. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018;15(7):1306. doi: 10.3390/ijerph15071306

Ribalta C, **Koivisto AJ**, López-Lilao A, Estupiñá S, Minguilón MC, Monfort E, Viana M. Testing the performance of one and two box models as tools for risk assessment of particle exposure during packing of inorganic fertilizer [Epub ahead of print]. *Science of the Total Environment* 2018. doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.09.379

Saber AT, Mortensen A, Szarek J, **Jacobsen NR, Levin M, Koponen IK, Jensen KA, Vogel U, Wallin H**. Toxicity of pristine and paint-embedded TiO nanomaterials [Epub ahead of print]. *Human and Experimental Toxicology* 2018. doi: 10.1177/0960327118774910

Santos L, Fernández-Río J, Iglesias-Soler E, Blanco-Traba M, **Jakobsen MD**, González-Díez V, Franchini E, Gutiérrez C, Dopico-Calvo X, Carballeira-Fernández E, Amonette W, Suman O. Postural control and physiological responses to a simulated match in U-20 judo competitors [Epub ahead of print]. *Sports Biomechanics* 2018. doi: 10.1080/14763141.2018.1461237

Schnohr P, O’Keefe JH, **Holtermann A**, Lavie CJ, Lange P, Jensen GB, Marott JL. Various leisure-time physical activities associated with widely divergent life expectancies: The Copenhagen City Heart Study. *Mayo Clinic Proceedings* 2018;93(12):1775-1785. doi: 10.1016/j.mayocp.2018.06.025

Sejbaek CS, Bay H, Larsen AD, Kristensen P, **Schlünssen V**, Andersen A-MN, Bonde JP, Juhl M, **Hougaard KS**. Combined exposure to lifting and psychosocial strain at work and adverse pregnancy outcomes - A study in the Danish National Birth Cohort. *PLoS One* 2018;13(9):e0201842. doi: 10.1371/journal.pone.0201842

Skals S, Vinstrup J, Sundstrup E, Jakobsen MD, Andersen CH, **Andersen LL**. Shoulder and arm muscle activity during elastic band exercises performed in a hospital bed. *Physician and Sportsmedicine* 2018;46(2):233-241. doi: 10.1080/00913847.2018.1441580

Skarpsno ES, Mork PJ, Nilsen TIL, Jørgensen MB, **Holtermann A**. The joint association of musculoskeletal pain and domains of physical activity with sleep problems: Cross-sectional data from the DPhacto study, Denmark [Epub ahead of print]. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2018. doi: 10.1007/s00420-018-1382-8

Skovmand A, Lauvås AJ, Christensen P, **Vogel U, Hougaard KS**, Goericke-Pesch S. Pulmonary exposure to carbonaceous nanomaterials and sperm quality. *Particle and Fibre Toxicology* 2018;15(1):10. doi: 10.1186/s12989-018-0242-8

Sode J, Bank S, **Vogel U**, Andersen PS, Sørensen SB, Bojesen AB, Andersen MR, Brandslund I, Dessau RB, Hoffmann HJ, Glinborg B, Hetland ML, Locht H, Heegaard NH, Andersen

V. Genetically determined high activities of the TNF-alpha, IL23/IL17, and NFkB pathways were associated with increased risk of ankylosing spondylitis. *BMC Medical Genetics* 2018;19(1):165. doi: 10.1186/s12881-018-0680-z

Sterud T, Tynes T, Mehlum IS, Veiersted KB, Bergbom B, Airila A, Johansson B, Brendler-Lindqvist M, **Hviid K, Flyvholm M-A**. A systematic review of working conditions and occupational health among immigrants in Europe and Canada. *BMC Public Health* 2018;18:770. doi: 10.1186/s12889-018-5703-3

Stevens ML, Boyle E, Hartvigsen J, Mansell G, Søgaard K, **Jørgensen MB, Holtermann A, Rasmussen CDN**. Mechanisms for reducing low back pain: A mediation analysis of a multifaceted intervention in workers in elderly care [Epub ahead of print]. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2018. doi: 10.1007/s00420-018-1350-3

Sundstrup E, Hansen ÅM, Mortensen EL, **Poulsen OM, Clausen T, Rugulies R, Møller A, Andersen LL**. Retrospectively assessed psychosocial working conditions as predictors of prospectively assessed sickness absence and disability pension among older workers. *BMC Public Health* 2018;18(1):149. doi: 10.1186/s12889-018-5047-z

Svanes Ø, Bertelsen RJ, Lygre SH, Carsin AE, Antó JM, Forsberg B, García-García JM, Gullón JA, Heinrich J, Holm M, Kogevinas M, Urrutia I, Leynaert B, Moratalla JM, Le Moual N, Lytras T, Norbäck D, Nowak D, Olivieri M, Pin I, Probst-Hensch N, **Schlünssen V**, Sigsgaard T, Skorge TD, Villani S, Jarvis D, Zock JP, Svanes C. Cleaning at home and at work in relation to lung function decline and airway obstruction. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2018;197(9):1157-1163. doi: 10.1164/rccm.201706-1311OC

Sønderstrup-Andersen HHK, **Bach E**. Managing preventive occupational health and safety activities in Danish enterprises during a period of financial crisis. *Safety Science* 2018;106:294-301. doi: 10.1016/j.ssci.2017.03.022

Sørli JB, Sivars KB, **Da Silva E, Hougaard KS, Koponen IK**, Zuo YY, **Weydahl IEK**, Åberg PM, Fransson R. Bile salt enhancers for inhalation: Correlation between in vitro and in vivo lung effects. *International Journal of Pharmaceutics* 2018;550(1-2):114-122. doi: 10.1016/j.ijpharm.2018.08.031

Tafvelin S, von Thiele Schwarz U, **Nielsen K**, Hasson H. Employees’ and line managers’ active involvement in participatory organizational interventions: Examining direct, reversed, and reciprocal effects on well-being. *Stress and Health* 2018. doi: 10.1002/smi.2841

Thorsen SV, Flyvholm M-A, Bültmann U. Self-reported or register-based? A comparison of sickness absence data among 8110 public and private employees in Denmark. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2018;44(6):631-638. doi: 10.5271/sjweh.3747

Triebner K, Accordini S, Calciano L, Johannessen A, Benediktsdóttir B, Bifulco E, Demoly P, Dharmage SC, Franklin KA, García-Aymerich J, Gullón Blanco JA, Heinrich J, Holm M, Jarvis D, Jögi R, Lindberg E, Martínez-Moratalla J, Muniozguren Agirre N, Pin I, Probst-Hensch N, Raherison C, Sánchez-Ramos JL, **Schlünssen V**, Svanes C, Hustad S, Leynaert B, Gómez Real F. Exogenous female sex steroids may reduce lung ageing after menopause: A 20-year follow-up study of a general population sample (ECRHS) [Epub ahead of print]. *Maturitas* 2018. doi: 10.1016/j.maturitas.2018.11.007

Török E, Clark AJ, Jensen JH, Lange T, Bonde JP, **Bjørner JB, Rugulies R**, Hvidtfeldt UA, **Hansen ÅM**, Ersbøll AK, Rod NH. Work-unit social capital and long-term sickness absence: A prospective cohort study of 32 053 hospital employees. *Occupational and Environmental Medicine* 2018;75(9):623-629. doi: 10.1136/oemed-2017-104954

Umezawa M, Onoda A, Korshunova I, **Jensen ACØ, Koponen IK, Jensen KA**, Khodosevich K, **Vogel U, Hougaard KS**. Maternal inhalation of carbon black nanoparticles induces neurodevelopmental changes in mouse offspring. *Particle and Fibre Toxicology* 2018;15:36. doi: 10.1186/s12989-018-0272-2

Vested A, Basinas I, Burdorf A, Elholm G, Heederik DJJ, Jacobsen GH, Kolstad HA, Kromhout H, Omland Ø, Sigsgaard T, Thulstrup AM, Toft G, Vestergaard JM, Wouters IM, **Schlünssen V**. A nationwide follow-up study of occupational organic dust exposure and risk of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [Epub ahead of print]. *Occupational and Environmental Medicine* 2018. doi: 10.1136/oemed-2018-105323

Vestergaard DV, Holst GJ, Basinas I, Elholm G, **Schlünssen V**, Linneberg A, Šantl-Temkiv T, Finster K, Sigsgaard T, Marshall IPG. Pig farmers’ homes harbor more diverse airborne bacterial communities than pig stables or suburban homes. *Frontiers in Microbiology* 2018;9:870. doi: 10.3389/fmicb.2018.00870

Vigna L, Brunani A, Brugnera A, Grossi E, Compare A, Tirelli AS, Conti DM, Agnelli GM, **Andersen LL**, Buscema M, Riboldi L. Determinants of metabolic syndrome in obese workers: Gender differences in perceived job-related stress and in psychological characteristics identified using artificial neural networks [Epub ahead of print]. *Eating and Weight Disorders* 2018. doi: 10.1007/s40519-018-0536-8

Vinstrup J, Jakobsen MD, Calatayud J, Jay K, **Andersen LL**. Association of stress and musculoskeletal pain with poor sleep: Cross-sectional study among 3,600 hospital workers. *Frontiers in Neurology* 2018;9:968. doi: 10.3389/fneur.2018.00968

Virtanen M, Jokela M, **Madsen IEH**, Magnusson Hanson LL, Lallukka T, Nyberg ST, Alfredsson L, Batty GD, Björner JB, Borritz M, Burr H, Dragano N, Erbel R, Ferrie JE, Heikkilä K, Knutsson A, Koskenvuo M, Lahelma E, Nielsen ML, Oksanen

T, Pejtersen JH, Pentti J, Rahkonen O, **Rugulies R**, Salo P, Schupp J, Shipley MJ, Siegrist J, Singh-Manoux A, Suominen SB, Theorell T, Vahtera J, Wagner GG, Wang JL, Yiangprugsawan V, Westerlund H, Kivimäki M. Long working hours and depressive symptoms: Systematic review and meta-analysis of published studies and unpublished individual participant data. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2018;44(3):239-250. doi: 10.5271/sjweh.3712

Wedell-Neergaard A-S, Krogh-Madsen R, Petersen GL, **Hansen ÅM**, Pedersen BK, Lund R, Bruunsgaard H. Cardiorespiratory fitness and the metabolic syndrome: Roles of inflammation and abdominal obesity. *PLoS One* 2018;13(3):e0194991. doi: 10.1371/journal.pone.0194991

Weinbruch S, Benker N, Kandler K, Schütze K, **Kling K**, Berlinger B, Thomassen Y, Drotikova T, Kallenborn R. Source identification of individual soot agglomerates in Arctic air by transmission electron microscopy. *Atmospheric Environment* 2018;172:47-54. doi: 10.1016/j.atmosenv.2017.10.033

Wolkoff P. Indoor air humidity, air quality, and health – An overview. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 2018;221(3):376-390. doi: 10.1016/j.ijheh.2018.01.015

Wolkoff P. The mystery of dry indoor air – An overview. *Environmental International* 2018;121:1058-1065. doi: 10.1016/j.envint.2018.10.053

Xu T, Magnusson Hanson LL, Lange T, Starkopf L, Westerlund H, **Madsen IEH, Rugulies R**, Pentti J, Stenholm S, Vahtera J, **Hansen ÅM**, Virtanen M, Kivimäki M, Rod NH. Workplace bullying and workplace violence as risk factors for cardiovascular disease: A multi-cohort study [Epub ahead of print]. *European Heart Journal* 2018. doi: 10.1093/eurheartj/ehy683

Yin J-y, Ma Y-g, **Vogel U**, Liu D-h, Sun Z-x. GLTSCR1, ATM, PPP1R13L and CD3EAP genetic variants and lung cancer risk in a Chinese population. *Current Medical Science* 2018;38(4):734-740. doi: 10.1007/s11596-018-1938-6

Zebis MK, Thorborg K, **Andersen LL**, Møller M, Christensen KB, Clausen MB, Hölmich P, Wedderkopp N, Andersen TB, Krstrup P. Effects of a lighter, smaller football on acute match injuries in adolescent female football: A pilot cluster-randomized controlled trial. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 2018;58(5):644-650. doi: 10.23736/S0022-4707.17.07903-8

Internationale rapporter, bogkapitler og bøger

Abildgaard JS. Tricks of the trade. Practical advice from the PIPPI project for evaluating organizational interventions. I: Organizational interventions for health and well-being. A handbook for evidence-based practice. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2018. s. 144-166.

Klaessig F, Haase A, Cohen Y, Grassian V, Stone V, **Vogel U**, Spurgeon D, Svendsen C, Visser G, Falk A, Worth A, Winkler D, Lynch I, Williams MA, Kennedy A, Strutz L, Hahn-Dantona

E, Linkov I. Roadmap as perspectives, milestones and pilot projects. I: EU US Roadmap Nanoinformatics 2030. Zenodo, 2018. s. 94-119.

Wählin-Jacobsen CD. Valid and taken seriously? A new approach to evaluating Kaizen-inspired (and other) intervention tools. I: Organizational interventions for health and well-being. A handbook for evidence-based practice. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2018. s. 89-112.

Danske rapporter, bogkapitler og bøger

Andersen MF & Borg V. Social kapital på arbejdspladsen. Forbindende social kapital - ressourcer og samarbejde i moderne leder- og medarbejder-relationer. Rapport nr. 4. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Andersen SR, Thomsen BL, Larsen DB, Hansen A-SK, Abildgaard JS, Pedersen LRM, Johnsen NF. Udvidet Risikobaseret Tilsyn (URT) - sammenligning med Risikobaseret Tilsyn (RT). Effekt- og procesevaluering. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Aust B, Andersen LPS, Laursen LL, Erdogan M, Kristiansen J, Nielsen HB. Undersøgelse af chikane, trusler om vold og fysisk vold rettet mod undervisningspersonale i udvalgte folkeskoler. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Borg V. Brobyggende social kapital. Social kapital mellem teams. Rapport nr. 3. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Borg V. Samlende social kapital på arbejdspladsen. Ressourcer i arbejdsteam. Rapport nr. 2. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Christensen K, Hasle P, **Holtermann A**, Jensen J & Pedersen F. Hvordan kan arbejdsmiljøet sikre flere gode år på arbejdsmarkedet? København: Teknologirådet, 2018.

Dyreborg J, Sundstrup E, Jørgensen A, Kristiansen J, Hougaard KS, Johansen NF. Unges arbejdsmiljø og helbred. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Hansen A-SK, Johnsen NF, Linde PC. Arbejdsmiljø og helbred i luftfarten 2017. En spørgeskemaundersøgelse blandt besætningsmedlemmer i dansk luftfart. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Hansen A-SK, Johnsen NF, Linde PC. Arbejdsmiljø og helbred offshore 2017. En spørgeskemaundersøgelse blandt ansatte på danske offshore-anlæg til olie- og gasproduktion. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Jørgensen MB & Blond K. Total Worker Health-programmet i det amerikanske arbejdsmiljøsystem. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Koponen IK, Nørgaard AW, Wolkoff P, Clausen PA, Frederiksen M, Kofoed-Sørensen V, Mørck TA, Schou TW, Detmer A. Biocides in spray products – exposure and health (Biocider i sprayprodukter – eksponering og sundhed). Pesticide Research No. 179. Copenhagen: The Danish Environmental Protection Agency, 2018.

Limborg HJ, **Kines P**, Kabel A, Grøn S. Styr på støvet - Udvikling og implementering af en forebyggelseskultur i nedrivningsbranchen. København: TeamArbejdsliv, 2018.

Linde P, red. Symposium i anvendt statistik 2018. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø; Københavns Universitet, 2018.

Meng A, Clausen T, Dinitzen K, Borg V. Social kapital, trivsel og effektivitet. Resultater fra et interventionsprojekt i mejeriindustrien. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Mærsk Nielsen HR. Kortlægning af det biologiske og det kemiske arbejdsmiljø. Virksomhedssurvey i tre brancher. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

NFA. Danskernes arbejdsmiljø 2016. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

NFA. Fakta om arbejdsmiljø og helbred offshore 2017. En spørgeskemaundersøgelse blandt ansatte på danske offshoreanlæg til olie- og gasproduktion. Notat. København:

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

NFA. Fakta om virksomhedernes arbejdsmiljøindsats 2017 (VAI2017). En spørgeskemaundersøgelse på arbejdspladser i Danmark. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

NFA. Ny viden 2017. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

NFA. Årsberetning 2017. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Pedersen J, Karottki DG & Bach E. Arbejdsmarkedstilknytning for personer med en arbejdsskadesag. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Poulsen OM, Albæk K, Schultz EA, Nielsen SKN, Pedersen JM, Bay H. Sammenhæng mellem arbejdsmiljø og produktivitet: En registerbaseret follow-up undersøgelse. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Thorsen SV, Flyvholm M-A & Bach E. Fraværsrapport 2017. Deskriptiv analyse af lønmodtagernes sygefravær i Danmark - belyst ud fra register- og spørgeskemadata. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Tørner M, Nielsen K, **Dyreborg J**, Grill M, Grytnes R, Hansen CD, **Kines P**, Pousette A. Säkra bygget. Om säkerheten i svensk och dansk byggindustri - och hur den kan förbättras. Göteborg: Göteborg Universitet, Sahlgrenska akademien, Arbets- och miljömedicin, Sverige, 2018.

Publicerede ph.d.-afhandlinger

Larsen AK. Organizing workplace health literacy to reduce pain among employees in nursing homes. National Research Centre for the Working Environment; University of Southern Denmark, 2018.

Nielsen HB. Working hour arrangements and risk of injury. Effects of night work, evening work and quick returns on risk of injury among healthcare workers. National Research Centre for the Working Environment; University of Copenhagen, 2018.

Nørgaard B. Injury risk and prevention among male workers in Denmark. The public health approach to framing two nationwide follow-up studies of hospital-treated injuries and a workplace safety intervention study. National Research

Centre for the Working Environment; University of Copenhagen, 2018.

Petersen MB. Participatory ergonomics intervention with technical measurements in the construction industry: A cluster randomized controlled trial. Including development of a new method for measuring physical workload. National Research Centre for the Working Environment; Aalborg University, 2018.

Wählin-Jacobsen CD. Constructing change initiatives in workplace voice activities. Studies from a social interaction perspective. National Research Centre for the Working Environment; Copenhagen Business School, 2018.



Konferencebidrag 2018

Abildgaard JS, Olsen EL, Olsen KM. Forandringskompetenceindsatsen – Kan man spille sig til bedre arbejdsmiljø under forandringer? AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 43.

Andersen LL. Ejercicio físico como tratamiento el dolor musculoesquelético en el trabaja. VI NSCA International Conference 2018. Madrid, Spanien, 26/09/2018 - 29/09/2018. s. 23-26.

Andersen LL. Safety behavior during patient transfer and risk of back injuries among nurses: Prospective cohort study. 15th International Congress of Behavioral Medicine 2018. Santiago, Chile, 14/11/2018 - 17/11/2018. s. 164.

Aust B, Jakobsen LM, Jaspers SØ, Jørgensen A, Nordentoft M, Jensen AB. A systematic meta-review of systematic reviews of organisational level interventions aiming to improve psychosocial work environment aspects, health and retention. 13th EAOHP Conference 2018. Lisbon, Portugal, 05/09/2018 - 07/09/2018. s. 294-295.

Bay H. 44 års opfølgning fra Copenhagen Male Study (CMS). Hvem overlever alder 85 år? Symposium i anvendt statistik 2018. København, Danmark, 22/01/2018 - 24/01/2018. s. 200-208.

Bay H. Klassekammerateffekten i PISA. Symposium i anvendt statistik 2018. København, Danmark, 22/01/2018 - 24/01/2018. s. 50-64.

Berezniak TM & Jensen KA. Data-rich OECD WPMN test materials - suitable for establishment and testing of grouping, read-across and risk assessment models? Nanosafe 2018. Grenoble, Frankrig, 05/11/2018 - 09/11/2018. s. 158.

Berthing T, Knudsen KB, Modrzynska J, Jackson P, Poulsen SS, Jacobsen NR, Skaug V, Mortensen A, Hougaard KS, Wolff H, Wallin H, Saber AT, Löscher K, Ravn-Haren G, Vogel U. Visualizing nanoparticles in histological tissue samples using enhanced darkfield hyperspectral microscopy. Danish Bioimaging Meeting 2018. Odense, Danmark, 02/10/2018 - 02/10/2018.

Brostrøm A, Mølhave K, **Kling KI**. Quantifying aerosol size, shape, and composition distributions by electron microscopy of micro inertial impactor samples. NOSA-FAAR symposium 2018. Helsinki, Finland, 26/03/2018 - 28/03/2018. s. 24.

Burr H, Müller G, Rose U, Formazin M, **Clausen T**, Schulz A, Bertelsen H, Martus P, Potter G, Pohrt A. Interaction effects of psychosocial occupational factors on burnout and depressive symptoms: Cross-sectional analyses of 3,547 German employees. 13th EAOHP Conference 2018. Lisbon, Portugal, 05/09/2018 - 07/09/2018. s. 206.

Clausen PA, Kofoed-Sørensen V, Nørgaard AW, **Jacobsen NR, Jensen KA**. Radicals generated by nanoparticles in contact with liquid water using spin trapping and mass spectrometry. IMSC 2018. XXII International Mass Spectrometry Conference. Firenze, Italien, 27/08/2018 - 31/08/2018. s. 1193-1193.

Clausen T, Madsen IEH, Christensen KB, **Bjorner JB, Poulsen OM**, Maltesen T, **Borg V, Rugulies R**. The validity and reliability of the Danish Psychosocial Working Environment Questionnaire (DPQ). 13th EAOHP Conference 2018. Lisbon, Portugal, 05/09/2018 - 07/09/2018. s. 328-329.

Clausen T, Meng A, Borg V. Does team-level social capital predict work performance, work engagement and psychosocial wellbeing in industrial settings? 13th EAOHP Conference 2018. Lisbon, Portugal, 05/09/2018 - 07/09/2018. s. 447-448.

Clausen T & Abildgaard JS. Hvordan følger man effektivt op på en kortlægning af det psykiske arbejdsmiljø? AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 50.

Coop Svane-Petersen A, Rugulies R, Madsen IEH. Cohort profile: The Danish Work life course cohort. 19th Congress of the Section of Epidemiology and Social Psychiatry. Wien, Østrig, 04/04/2018 - 07/08/2018. s. 121-121.

Coop Svane-Petersen A, Framke E, Sørensen JK, Rugulies R, Madsen IEH. DAWCO, The Danish Work life course cohort. A nationwide register-based cohort with repeated measures of job exposure matrices and hospital diagnosed depression. Den 15. Stressforskningskonference 2018. København, Danmark, 25/10/2018 - 25/10/2018. s. 12.

da Fonseca ASG, Kuijpers E, Marcus L, Koivisto AJ, Fransman W, Fedutik Y, **Koponen IK, Jensen KA**. Control of worker exposure during handling of manufactured nanomaterials in fume hoods. Nanosafe 2018. Grenoble, Frankrig, 05/11/2018 - 09/11/2018. s. 82.

da Fonseca ASG, Koivisto AJ, Delpivo C, Alejandro VV, Franken R, Säämänen A, Kanerva T, **Jensen KA**. Value-chain case-studies with high quality conceptual information for model testing in caLIBRAte project. Nanosafe 2018. Grenoble, Frankrig, 05/11/2018 - 09/11/2018. s. 70.

da Fonseca ASG, Koivisto AJ, López-Lilao A, Carpio P, Monfort E, de la Fuente GF, Querol X, Viana M, **Jensen KA**. Emissions and worker exposure to nanoparticles in the ceramic industry. V Congreso Hispano-Luso de Cerámica y Vidrio 2018. Barcelona, Spanien, 08/10/2018 - 10/10/2018.

Dazon C, Witschger O, Bau S, **Jensen KA**, Jankowska E, Bard D, Tuinman I, Dahmann D. Dustiness of nanomaterial in powder: Outcomes of the prenormative research project

carried out under the M461 European mandate. Nanosafe 2018. Grenoble, Frankrig, 05/11/2018 - 09/11/2018. s. 129.

Erikson AC, Andersen C, Kraus AM, Nøjgaard JK, **Clausen PA**, Wierzbicka A, Pagels J. Phthalate uptake from vinyl flooring by ambient and laboratory generated particles. NOSA-FAAR symposium 2018. Helsinki, Finland, 26/03/2018 - 28/03/2018. s. 41.

Farrants K, Norberg J, Sonden A, **Rugulies R, Framke E**, Alexanderson K. Associations of job demands and job control with long-term sickness absence and disability pension. 11th European Public Health Conference 2018. Ljubljana, Slovenien, 28/11/2018 - 01/12/2018. s. 63-64.

Framke E, Sørensen JK, Nordentoft M, Garde AH, Pedersen J, Madsen IEH, Rugulies R. Emotional demands at work as a risk factor for long-term sickness absence among Danish employees. 11th European Public Health Conference 2018. Ljubljana, Slovenien, 28/11/2018 - 01/12/2018. s. 32-33.

Framke E, Sørensen OH, Pedersen J, Clausen T, Borg V, Rugulies R. Effect of a workplace intervention on workplace social capital: A cluster RCT. 11th European Public Health Conference 2018. Ljubljana, Slovenien, 28/11/2018 - 01/12/2018. s. 133.

Frederiksen M, Knudsen LE, Kolarik B, Haug LS, Broadwell SL, Frøshaug M, Thomsen C, Egsmose E, Gunnarsen L, Ovesen SL, Andersen HV. PCB in blood, air, dust, wristbands, hand and surface wipes after PCB exposure in dwellings. Dioxin 2018 & 10th International PCB Workshop. Krakow, Polen, 26/08/2018 - 31/08/2018.

Garde AH, Hansen ÅM, Kolstad HA, Hansen J, **Nielsen HB, Larsen AD**. Permanent night work, age and sickness absence. ICOH 2018. Dublin, Irland, 29/04/2018 - 04/05/2018.

Gren L, Malmberg VB, Shukla PC, Shamun S, Isaxon C, **Clausen PA**, Tunér M, **Vogel U**, Pagels J. Generating biodiesel and fossil diesel exhaust particles with varied physico-chemical properties for toxicological studies. NOSA-FAAR symposium 2018. Helsinki, Finland, 26/03/2018 - 28/03/2018. s. 49.

Grønvald MT, Jørgensen A, Kristiansen J, Rasmussen L. Hvordan tager arbejdspladsen bedst hånd om medarbejdere med psykiske helbredsproblemer? AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 45.

Hansen GM, **Holtermann A, Gyntelberg F**, Jensen MT. Physical fitness and the long-term risk of incident chronic obstructive pulmonary disease. ESC congress 2018. Munich, Tyskland, 25/08/2018 - 29/08/2018.

Jensen KA. Current to the near-future in risk assessment methods for manufactured nanomaterials. Nanosafe 2018. Grenoble, Frankrig, 05/11/2018 - 09/11/2018. s. 60.

Jensen KA. The EU H2020 caLIBRAte project - Towards a nanorisk (innovation) governance platform. Nanosafe 2018.

Grenoble, Frankrig, 05/11/2018 - 09/11/2018. s. 182.

Jensen ACØ, Bertram N, Koponen IK, Koivisto AJ. Towards a source library for modelling - comparing small and large chamber concentrations. NOSA-FAAR symposium 2018. Helsinki, Finland, 26/03/2018 - 28/03/2018. s. 61.

Jørgensen A, Dyreborg J, Gensby U. Med praksisbrillerne på - Hvordan får vi viden om forebyggelse af arbejdsulykker til at virke bedre på arbejdspladserne? AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 68.

Kanerva L, **da Fonseca ASG, Koivisto AJ**, Aguerre O, Alejandro VV, Säämänen A. Acquiring data and contextual information for demonstration of system-of-systems nano risk governance platform. Nanosafe 2018. Grenoble, Frankrig, 05/11/2018 - 09/11/2018. s. 173.

Karstad K. Er der sammenhæng mellem antallet af forflytninger og lænderygsmærter blandt SOSU'er i ældreplejen? – Et prospektivt studie på 20 danske plejehjem. Arbejds- og Miljømedicinsk årsmøde 2018. 05/04/2018 - 06/04/2018.

Karstad K, Rugulies R, Rasmussen CDN, Burdorf A, **Holtermann A, Søgaard K**. Is observed resident handling associated with frequently measured low back pain? – A prospective workplace study among Danish eldercare workers in the DOSES cohort. 20th Congress International Ergonomics Association 2018. Firenze, Italien, 26/08/2018 - 30/08/2018.

Karstad K, Ekner D, Ørberg A, Grøn S, Kjær SB, **Rasmussen CDN, Holtermann A**, Limborg HJ, Albertsen K, **Jørgensen MB**. Effectiveness of an intervention establishing a health and safety committee for youth workers in Danish supermarkets. 20th Congress International Ergonomics Association 2018. Firenze, Italien, 26/08/2018 - 30/08/2018.

Kines P, Kirkegaard ML, Vogel U, Jensen KA. Safety observer app for use in measuring safe working conditions and behaviour with nanomaterials. Nanosafe 2018. Grenoble, Frankrig, 05/11/2018 - 09/11/2018. s. 71.

Kirkegaard ML, Kines P, Jensen KA. Safety culture and perceptions and practice with nanomaterials in academia and industry. Nanosafe 2018. Grenoble, Frankrig, 05/11/2018 - 09/11/2018. s. 90.

Knudsen KB, Berthing T, Jackson P, Poulsen SS, Mortensen A, Jacobsen NR, Skaug V, Szarek J, **Hougaard KS**, Wolff H, Wallin H, **Vogel U**. Physicochemical predictors of multi-walled carbon nanotube-induced pulmonary histopathology and toxicity one year after pulmonary deposition of 11 different multi-walled carbon nanotubes in mice. NanoTox 2018. Neuss, Tyskland, 18/09/2018 - 21/09/2018. s. 149.

Kofoed-Sørensen V, Nørgaard AW, Frederiksen M, Wolkoff P, Clausen PA. Biocide spray product exposure: Measured gas, particle and surface concentrations compared with spray model predictions. IMSC 2018 (XXII International Mass Spectrometry Conference). Firenze, Italien, 27/08/2018 - 31/08/2018. s. 1062-1063.



Koivisto AJ. Regulatory exposure modelling - Current status and work needed. Sustain 2018. Lyngby, Danmark, 29/11/2018 - 30/11/2018.

Koivisto AJ, da Fonseca ASG, Koponen IK, Jensen ACØ. Regulatory exposure modelling - current status and work needed. NOSA-FAAR symposium 2018. Helsinki, Finland, 26/03/2018 - 28/03/2018. s. 70.

Korshøj M, Allesøe K, **Gupta N, Madsen IEH, Rugulies R, Gyntelberg F,** Schnohr P, Krokstad S, Mork PJ, Clays E, van der Beek AJ, Coenen P, Krause N, Borchini R, Ferrario MM, **Holtermann A.** Occupational physical activity and risk for cardiovascular disease - The Activity@Work consortium. 20th Congress International Ergonomics Association 2018. Firenze, Italien, 26/08/2018 - 30/08/2018.

Korshøj M, Hallman DM, Lagersted-Olsen J, **Gupta N, Holtermann A, Jørgensen MB.** Prolonged occupational sitting is associated with favorable time course of low back pain. 20th Congress International Ergonomics Association 2018. Firenze, Italien, 26/08/2018 - 30/08/2018.

Kristiansen J, Nielsen HB. Hvor "trykker skoen"? - Med hensyn til mentale sundhedsudfordringer? AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 52.

Kristiansen J, Limborg HJ, Albertsen K, **Nielsen HB.** Gør en forskel! Håndtering af mentale sundhedsudfordringer på arbejdspladsen. AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 26.

Kuiper IN, Svanes C, Abramson MJ, Benediktsdóttir B, Bertelsen RJ, Dennekamp M, Forsberg B, Gislason T, Halvorsen T, Heinrich J, Holm M, Janson C, Jögi R, Malinowski A, Marcon A, Markevych I, Oudin A, Pearse J, **Schlünssen V,** Vega AP, Johannessen A. Lung health in adulthood after childhood exposure to air pollution and greenness. European Respiratory Society (ERS) International Congress 2018. Paris, Frankrig, 15/09/2018 - 19/09/2018.

Larsen AD, Garde AH, Hannerz H, Albertsen K, Burr H, Nielsen ML, Pejtersen JH, **Garde AH.** Long weekly working hours and risk of ischaemic heart disease and stroke. ICOH 2018. Dublin, Irland, 29/04/2018 - 04/05/2018.

Linde PC. Bias når surveys opregnes med egen oplyst uddannelse mod registre. Symposium i anvendt statistik 2018. København, Danmark, 22/01/2018 - 24/01/2018. s. 13-21.

Liu X, **Pape K, Sejbaek CS,** Kolstad H, Olsen J, **Hougaard KS,** Hansen K, Andersson N, **Rugulies R, Schlünssen V.** Prenatal exposure to negative life events and job stress and asthma risk. European Respiratory Society (ERS) International Congress 2018. Paris, Frankrig, 15/09/2018 - 19/09/2018.

Madsen IEH, Gupta N, Budtz-Jørgensen E, Bonde JP, **Framke E,** Flachs EM, Petersen SB, **Coop Svane-Petersen A, Holtermann A, Rugulies R.** Comparing self-reported and job exposure matrix measurements: A cohort study

examining physical work demands and psychosocial working conditions as predictors of musculoskeletal pain. Den 15. Stressforskningskonference 2018. København, Danmark, 25/10/2018 - 25/10/2018.

Madsen IEH, Rugulies R, Kivimäki M. Is job strain a risk factor for clinical depression? Meta-analysis of published and unpublished data. 19th Congress of the Section of Epidemiology and Social Psychiatry 2018. Wien, Østrig, 04/04/2018 - 07/08/2018. s. 78-79.

Meng A, Clausen T, Borg V. Effects of an intervention program to promote workplace social capital and work engagement in industrial settings. 13th EAOHP Conference 2018. Lisabon, Portugal, 05/09/2018 - 07/09/2018.

Meng A, Karlén IL, Borg V, Poulsen OM. Selective Optimisation with Compensation (SOC) at the individual, group, immediate management, and organisational level - Better and longer life. 13th EAOHP Conference 2018. Lisabon, Portugal, 05/09/2018 - 07/09/2018.

Mortensen OS, Autrup SK, Greiffenberg H, Holm JCW, **Andersen LL, Sundstrup E.** Integrated approaches in Denmark. 15th International Congress of Behavioral Medicine 2018. Santiago, Chile, 14/11/2018 - 17/11/2018. s. S131-S132.

Ovesen SL, Andersen HV, Knudsen LE, **Frederiksen M.** Sampling PCB with silicone wristbands as a measure for personal exposure in contaminated buildings. Dioxin 2018 & 10th International PCB Workshop. Krakow, Polen, 26/08/2018 - 31/08/2018. s. 758.

Palm P, Forsman M, Mathiassen SE, **Gupta N, Holtermann A.** Upper arm elevation in blue-collar work with and without exclusion of arm elevation during sitting. 20th Congress International Ergonomics Association 2018. Firenze, Italien, 26/08/2018 - 30/08/2018.

Pape K, Sejbaek CS, Bay H, Kolstad HA, Olsen J, **Hougaard KS,** Hansen KS, Pedersen LRM, Andersson NW, **Rugulies R,** Liu X. Maternal stress at work and in private life during pregnancy and offspring asthma. European Respiratory Society (ERS) International Congress 2018. Paris, Frankrig, 15/09/2018 - 19/09/2018.

Pedersen J. The impact of occupational health on worklife expectancy, a Danish study on the years 2012-2016. 11th European Public Health Conference 2018. Ljubljana, Slovenien, 28/11/2018 - 01/12/2018. s. 98.

Pedersen LRM. Computational parametric mapping. Symposium i anvendt statistik 2018. København, Danmark, 22/01/2018 - 24/01/2018. s. 265-275.

Perez-Alenda S, **Calatayud J,** Casana J, Escriche A, **Andersen LL,** Querol-Fuentes F, Bonanad S. Tolerability of knee and ankle exercises with machines and elastic resistance in patients with severe hemophilia. 11th Annual Congress of the European Association for Haemophilia and Allied Disorders 2018. Madrid, Spanien, 07/02/2018 - 09/02/2018.

Querol-Fuentes F, Perez-Alenda S, Carrasco JJ, Casana J, Aguilar M, **Calatayud J,** Bonanad S. Useability and usefulness of a wearable activity tracker in patients with hemophilia. 11th Annual Congress of the European Association for Haemophilia and Allied Disorders 2018. Madrid, Spanien, 07/02/2018 - 09/02/2018.

Querol-Fuentes F, **Calatayud J,** Casana J, **Andersen LL,** Perez-Alenda S, Bonanad S. Adverse effects after a single moderate-volume strong-intensity strength training session in patients with severe hemophilia: Feasibility and safety study. 11th Annual Congress of the European Association for Haemophilia and Allied Disorders 2018. Madrid, Spanien, 07/02/2018 - 09/02/2018.

Rasmussen CDN, Strøh CH, Andersen V, Svendsen MJ. Kroppen i kerneopgaven - foreløbige resultater fra deltagerrinvolverende indsats i vuggestuer med fokus på kerneopgaven. AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 54.

Rasmussen CDN. Det sunde arbejdsliv. Muskelsmerter og psykosocialt arbejdsmiljø - Hvordan hænger det sammen? AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 45.

Rasmussen CDN, Svendsen MJ, Hansen MG. Anbefalinger til rådgivning om MSB på arbejdspladsen. AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 28.

Rasmussen CL, Rasmussen CDN. Guldlok-princippet: Kan arbejdet designes, så vi bliver sunde af at udføre det? AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 45.

Rugulies R, Sørensen JK, Framke E, Nordentoft M, Johnsen NF, Madsen IEH, Garde AH. Is low managerial quality a risk factor of long-term sickness absence in the Danish workforce? 13th EAOHP Conference 2018. Lisabon, Portugal, 05/09/2018 - 07/09/2018. s. 315-316.

Rugulies R. Psykosocialt arbejdsmiljø og diabetes. Temadag om miljøets betydning for diabetes og overvægt. København, Danmark, 07/06/2018 - 07/06/2018. Miljø og sundhed 2018;24(2):38-39.

Sejbaek CS, Pedersen J, Bay H, Ramlau-Hansen CH, **Schlünssen V,** Bonde JP, Kristensen P, **Hougaard KS.** Risk of sickness absence during pregnancy due to multiple work factors. 11th European Public Health Conference 2018. Ljubljana, Slovenien, 28/11/2018 - 01/12/2018. s. 98.

Skovmand A, Lauvas AJ, **Koponen IK, Jensen KA,** Goericke-Pesch S, **Vogel U, Hougaard KS.** Inhalation exposure to carbon black in pregnancy: Effects on male reproductive parameters in four generations of mice. NanoTox 2018. Neuss, Tyskland, 18/09/2018 - 21/09/2018. s. 124.

Skovmand A, Erdely A, Antonini JM, Nurkiewicz T, Goericke-Pesch S, **Vogel U, Hougaard KS.** Effects of diet and inhalation of nanoparticles generated by gas metal arc stainless

steel welding on male reproductive parameters in Sprague-Dawley rats. NanoTox 2018. Neuss, Tyskland, 18/09/2018 - 21/09/2018. s. 264.

Sørensen OH, Trøst-Simonsen M, Thomassen K, **Sørensen SI.** Løftestænger og benspænd i samarbejdet om det psykiske arbejdsmiljø. AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 39.

Sundstrup E, Andersen LL. Et langt og sundt arbejdsliv med fysisk krævende arbejde. AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 74.

Thorsen SV, Pedersen J, Kristiansen J, Flyvholm M-A, Rugulies R, Bültmann U. Perceived stress and sickness absence: A prospective study of 17,795 employees in Denmark. Den 15. Stressforskningskonference 2018. København, Danmark, 25/10/2018 - 25/10/2018.

Tornvig L, Thau P, **Kines P.** Vision zero i praksis - et højere forebyggelsesniveau indenfor sundhed, sikkerhed og trivsel. AM 2018. Arbejdsmiljøkonferencen. Nyborg, Danmark, 18/11/2018 - 20/11/2018. s. 50.

Török E, Clark AJ, Jensen JH, Lange T, Bonde JP, **Bjørner JB, Rugulies R,** Hvidtfeldt UA, **Hansen ÅM,** Ersboll AK, Rod NH. Work-unit social capital and long-term sickness absence: A prospective cohort study of 32 053 hospital employees. AEA 2018. Annual Scientific Meeting of the Australasian Epidemiological Association. Fremantle, Australien, 22/10/2018 - 24/10/2018.

Umezawa M, Onoda A, **Jensen ACØ, Koponen IK,** Korshu-nova I, **Jensen KA,** Khodosevich K, **Vogel U, Hougaard KS.** Gestational inhalation of carbon black nanoparticles affects several measures of brain development in mouse offspring. NanoTox 2018. Neuss, Tyskland, 18/09/2018 - 21/09/2018. s. 125.

Vogel U. Health effects of inhaled nanomaterials. NOSA-FAAR symposium 2018. Helsinki, Finland, 26/03/2018 - 28/03/2018. s. 22-23.

Wolkoff P. Fragrances/odours in indoor air and health effects? ICOH 2018. Dublin, Irland, 29/04/2018 - 04/05/2018. s. A198.

Wolkoff P. Indoor air humidity and health - an overview. ICOH 2018. Dublin, Irland, 29/04/2018 - 04/05/2018. s. A194-A195.

Wolkoff P. Prevalence and risk factors of external eye symptoms indoors. ICOH 2018. Dublin, Irland, 29/04/2018 - 04/05/2018. s. A538-A539.

Wolkoff P. Indoor air chemistry: Reaction products and airway effects. Indoor Air Toxicology 2018. Berlin, Tyskland, 16/09/2018 - 18/09/2018.

Populære artikler

Bendtsen KMB. How our gut influences our health. Science-Nordic 29. marts 2018. <http://sciencenordic.com/how-our-gut-influences-our-health>

Bendtsen KMB. Tarmbakterier er nøglen til et godt helbred. Videnskab.dk 13. april 2018. <https://videnskab.dk/krop-sundhed/tarmbakterier-er-noeglen-til-et-godt-helbred>

Carrer P & **Wolkoff P.** Indoor air quality and health consensus document. ICOH Newsletter 2018;16(1):23-27.

Christodoulidou A, **Mortensen A.** Efsas säkerhetsvärdering av nitrit och nitrat i köttprodukter. Nutritionsfakta.se. Kunskapsportalen om mat och hälsa, 2018.

Elholm G, **Schlünssen V,** Doekes G, Basinas I, Bolund ACS, Hjort C, Grønager PM, Omland Ø, Sigsgaard T. Høj endotoxineksponering i landbruget er associeret med mindre nyopstået pollensensibilisering. Miljø og sundhed 2018;24(2):17.

Hougaard KS & Vogel U. Scanning af ny nanoemballage. EU Indblik 2018;2:4-5.

Kopp TI, **Vogel U,** Tjønneland A, Andersen V. Kød og kost-fibre interagerer med det medfødte immunsystem i forhold til udvikling af tyktarmskræft. Miljø og sundhed 2018;24(3).

Korshøj M. Arbejdsmiljø som arena til forebyggelse af hjerte-kar-sygdom. Almen Praksis maj 2018. <https://bestprac.dk/2018/05/01/arbejdsmiljoe-som-arena-til-forebyggelse-af-hjerte-kar-sygdom-2/>

Madsen AM, Jenabian SM, Frederiksen MW, Tendal K. Luftbårne Staphylococcus-arter i indeklimaet. Miljø og sundhed 2018;24(2):3-9.

Pjecer

Aust B, Andersen LPS, Laursen LL, Erdogan M, Kristiansen J & Nielsen HB. Sammendrag fra rapporten: Undersøgelse af chikane, trusler om vold og fysisk vold rettet mod undervisningspersonale i udvalgte folkeskoler. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Borg V. Social kapital på arbejdspladsen - En sammenfatning af fire rapporter. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Clausen T, Borg V, Abildgaard JS, Meng A. Sæt fokus på samarbejdet. Sådan arbejder I med den sociale kapital på

Madsen IEH. Fysiske krav i arbejdet og psykosociale arbejdsmiljøfaktorer som risikofaktorer for muskelskelet-smerter: En sammenligning af selv-rapporterede data og job eksponeringsmatricer som eksponeringsmål. Nyhed i nyhedsbrev for Københavns Stressforskningscenter 19. november 2018(5).

Møller P, Roursgaard M, Skovmand A, Damiao Gouveia AC, Jensen A, **Koponen IK,** Loft S. Sammenligning af farligheden af partikler fra brændende stearinlys og dieseludstødningspartikler. Miljø og sundhed 2018;24(3):24-30.

Saber AT, Andersen MHG, Pedersen PB, **Clausen PA,** Pedersen JE, Lørh M, Kermanizadeh A, Loft S, Ebbenhøj NE, **Hansen ÅM, Koponen IK,** Nørskov E-C, **Garde AH,** Møller P & **Vogel U.** BIOBRAND: Brandfolks eksponering ved brand-slukning og biomarkører for risiko for kræft og hjerte-kar-sygdom. Miljø og sundhed 2018;21(1):3-9.

Saber AT, Andersen MHG, **Clausen PA,** Pedersen JE, Lørh M, Kermanizadeh A, Loft S, Ebbenhøj E, **Hansen ÅM,** Pedersen PB, **Koponen IK,** Nørskov E-C, **Garde AH,** Møller P & **Vogel U.** Forskning afdækker brandfolks arbejdsmiljø. Dansk Kemi 2018;99(1):12-15.

Svanes Ø, **Schlünssen V,** Sigsgaard T, Svanes C. Rengøring hjemme og på arbejde og øget tab i lungefunktion. Miljø og sundhed 2018;24(2):10-16.

Sørli JB. Fabrikarbejdere i København fik tykke knogler af at arbejde med næsten opbrugt mineral. Videnskab.dk. 14. september 2018. <https://videnskab.dk/krop-sundhed/fabrikarbejdere-i-koebenhavn-fik-tykke-knogler-af-at-arbejde-med-naesten-uddoedt>

Sørli JB, Da Silva E, Huang Y, Hansen JS, Frederiksen M, Nørgaard AW, Ebbenhøj NE, **Larsen ST & Hougaard KS.** Kunstig alveole kan forudsige giftighed af imprægneringsprodukter. Miljø og sundhed 2018;24(1):18-21.

arbejdspladsen. København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

NFA. Resumé af virksomhedernes arbejdsmiljøindsats 2017 (VAI2017). København: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, 2018.

Nielsen MBD, Kjær S, Folker AP, **Madsen IEH,** Aldrich PT. Seksuel opmærksomhed fra borgere. Guide til håndtering af udfordringer i arbejdsmiljøet. København: COWI, Statens Institut for Folkesundhed, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø & NIRAS, 2018.

Udvalgt webformidling

Andersen LL. SeniorWorkingLife. 2018. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03634410>

Grønvad MT, Laursen LL, Jørgensen A, Rasmussen L, Kristiansen J, Poulsen OM. Hvordan opdages psykisk mistrivsel hos en medarbejder? Info-pjece som en del af Job&Sind værktøjet. http://nfa.dk/-/media/NFA/Vaerktojer/Andre-vaerktoej/Job-bogSind/Psykisk-mistrivsel_Brochure.ashx?la=da

Kristiansen J, Grønvad MT, Rasmussen L, Jørgensen A, Poulsen OM. Forebyggelse og håndtering af psykisk mistrivsel - 4 pejlemærker for små og mellemstore arbejdspladser. Pejlemærkerne er en del af Job&Sind værktøjet. http://nfa.dk/-/media/NFA/Vaerktojer/Andre-vaerktoej/Job-bogSind/Psykisk-mistrivsel_Pejlemaerker.ashx?la=da

Kristiansen J, Grønvad MT, Rasmussen L, Jørgensen A, Poulsen OM. Job&Sind – værktøj bestående af 16 anbefalinger til håndtering af psykisk mistrivsel på arbejdspladsen. <http://nfa.dk/da/Vaerktoej/Andre-vaerktoej/Job-og-Sind>

Madsen IEH, Coop Svane-Petersen A, Holm A, Bonde JPE, Burr H, **Framke E,** Melchior M, Rod NH, Sivertsen B, Stansfeld S, **Sørensen JK,** Virtanen M, Westerlund H, **Rugulies R.** Study protocol for analyses on the prospective association of work-related violence, and decision latitude with risk of depression in The Danish Work Life Course Cohort (DAWCO). 2018. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.6722852.v1>

Nordentoft M, Rod NH, Bonde JP, **Bjorner JB, Madsen IEH,** Cleal B, Hanson LM, Nexø MA, **Pedersen LRM,** Sterud T, Westerlund H, **Rugulies R.** Study protocol: Effort-reward imbalance at work and risk of type 2 diabetes - a prospective study linking survey and register data. 2018. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.6809363.v1>

Uddannelse af ph.d'er

Uddannelse er et af NFA's kerneområder. De vigtigste uddannelsesopgaver er vejledning af ph.d.-studerende og specialestuderende og undervisning på universiteterne. I 2018 har i alt 5 ph.d.-studerende afleveret afhandlinger mhp. forsvar.



Hvordan styrker man de ansattes forebyggelseskompetencer, så indsatser til gavn for arbejdsmiljøet bliver implementeret og integreret i hverdagen? Og kan man registrere indsatsen i form af bl.a. færre smerter og lavere sygefravær? Det undersøgte **Anne Konring Larsen** i sit ph.d.-projekt, som hun forsvarede den 2. maj.



Mikkel Brandt Petersen undersøgte i sin afhandling, om man kan reducere antallet af situationer med uhensigtsmæssig høj arbejdsbelastning i løbet af en arbejdsdag i byggebranchen ved en deltagerinvolverende ergonomisk intervention baseret på tekniske målinger. Han forsvarede sin ph.d. 15. juni.



Christian Dyrlund Wählin-Jacobsen forsvarede sin ph.d. 4. oktober. Han undersøgte i sit studium, hvordan medarbejdere og ledere udvikler og beslutter de konkrete initiativer, der sættes i værk for at forbedre arbejdsmiljøet i medarbejderinddragende interventioner. Afhandlingen præsenterer et nyt perspektiv, som ser medarbejderinddragelse som en interaktiv proces mellem medarbejdere, ledere og eventuelt andre deltagere i de medarbejderinddragende aktiviteter.



Hvem rammes af alvorlige arbejdsulykker, sker ulykkerne hyppigst i små eller store virksomheder, og kan man højne sikkerheden gennem et stærkt ledelsesfokus på sikkerhedskommunikation? Disse spørgsmål blev sat i et folkesundhedsvidenskabeligt perspektiv, da **Betina Nørgaard** forsvarede sin ph.d.-afhandling den 23. oktober.



Helena Breth Nielsen afleverede sin ph.d.-afhandling i november mhp. forsvar i 2019. I afhandlingen undersøges sammenhæng mellem risiko for ulykker og aftenarbejde, natarbejde samt kort tid mellem to vagter, med brug af detaljerede oplysninger om arbejdstider fra Dansk ArbejdstidsDatabase (DAD).

NFA-forskere adjungeret til universiteterne

Professorer ved NFA adjungeret til universiteter

Professor Ulla B. Vogel, adjungeret professor i nanotech ved Institut for Mikro- og Nanoteknologi ved Danmarks Tekniske Universitet (DTU), juni 2011 til juni 2021.

Professor Reiner Rugulies, adjungeret professor i psykosocial medicin ved Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet (KU), september 2008 til september 2023, adjungeret professor i psykologi ved Institut for Psykologi, Københavns Universitet (KU), februar 2009 til februar 2024.

Professor Lars L. Andersen, adjungeret professor ved Institut for Medicin og Sundhedsteknologi på Aalborg Universitet, maj 2015 til maj 2020.

Professor Anne Helene Garde, adjungeret professor ved Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet (KU), april 2015 til april 2020.

Professor Andreas Holtermann, adjungeret professor i fysisk aktivitet og sundhed i arbejdslivet ved Institut for Idræt og Klinisk Biomekanik ved Syddansk Universitet (SDU), februar 2014 til februar 2024.

Professor Jakob Bue Bjørner, adjungeret professor i psykosocial medicin ved Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet (KU), oktober 2008 til oktober 2023.

Adjungerede seniorforskere

Seniorforsker Peder Wolkoff, adjungeret professor i kemi ved Kemisk Institut, Københavns Universitet (KU), november 2009 til november 2019.

Seniorforsker Per Axel Clausen, adjungeret professor i kemi ved Kemisk Institut, Københavns Universitet (KU), december 2014 til december 2019.

Seniorforsker Karin Sørig Hougaard, adjungeret professor i reproduktionstoksikologi ved Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet, oktober 2018 til oktober 2023, adjungeret lektor i toksikologi og miljømedicin ved Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet (KU), april 2015 til april 2020.

Økonomi og personale

Tabel 1. Økonomi, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (mio. kr.)

	2014	2015	2016	2017	2018
Ordinære driftsindtægter					
Indtægtsført bevilling inkl. reservationer netto	81,7	79,6	68,6	65,4	65,6
Ekstern finansiering (tilskud til forskning)	32,4	32,4	37,5	45,2	48,1
Øvrige driftsindtægter	5,8	7,7	12,4	11,8	12,4
Driftsindtægter i alt	119,9	119,7	118,5	122,4	126,1
Ordinære driftsomkostninger					
Personaleomkostninger	73,9	74,9	74,7	77,9	79,9
Øvrige driftsomkostninger	45,5	44,3	41,9	43,9	45,6
Ordinære driftsindtægter ialt	119,4	119,2	116,6	121,8	125,5
Årets resultat	0,5	0,7	1,9	0,6	0,6

Tabel 2. Økonomi, Videncenter for Arbejdsmiljø (mio. kr.)

	2014	2015	2016	2017	2018
Ordinære driftsindtægter					
Indtægtsført bevilling	5,8	5,0	6,9	8,7	4,0
Øvrige driftsindtægter	8,3	8,6	6,9	7,2	9,9
Driftsindtægter i alt	14,1	13,6	13,8	15,9	13,9
Ordinære driftsomkostninger					
Personaleomkostninger	4,5	4,2	7	7	7,9
Øvrige driftsomkostninger	8,5	8,7	7,1	8,4	5,8
Ordinære driftsindtægter ialt	13,0	12,9	14,1	15,4	13,7
Årets resultat	1,1	0,7	-0,3	0,5	0,2

Tabel 3. Personale (årsværk)

	2014	2015	2016	2017	2018
Chefer	9	9	9	10	10
Forskningspersonale*	65	64	64	69	70
Forskningsrelateret personale**	44	45	41	41	40
Ph.d.-studerende	10	11	7	12	10
Administrativt personale***	9	9	9	10	13
Studenter	7	3	1	2	4
Forskningsformidling	3	2	3	2	2
Bred formidling (VFA)****	24	24	11	13	14
Ialt	171	168	145	159	161

Der er foretaget afrundinger.

* Forskningspersonale er professorer, seniorforskere, forskere/post docs samt videnskabelige assistenter

** Forskningsrelateret personale er statistikere, analytikere og teknikere samt sekretærer, der primært understøtter forskning og varetager spørgeskemafunktioner

*** Løntilskud er steget med 2,2 årsværk i 2018

**** Den styrkede indsats i Videncenter for Arbejdsmiljø (VFA) blev afsluttet med udgangen af 2015

Resultater i tal

Tabel 4. Forskning (antal)

	2014	2015	2016	2017	2018
Artikler i internationalt anerkendte peer-reviewed tidsskrifter	174	162	165	187	169
Publikationer indekseret af ISI*	708	734	783	800	853
Citationer**	4.693	5.157	5.707	5.700	6.445
Citationer pr. publikation*	6,6	7	7,3	7,1	7,6
Artikler i open access**			84	111	105

* Baseret på korrektion med NFA-forfattere indekseret af Web of Science (Thomson Reuters), USA. Tabellen angiver publikationer og tilhørende citationer i sammenlignelige 5-årsperioder løbende til og med det angivne årstal

** Opgøres fra 2016

Resultater i tal

Tabel 5. Uddannelse (antal)					
	2014	2015	2016	2017	2018
Igangværende ph.d.-projekter	23	26	22	27	27
Afleverede ph.d.-afhandlinger	7	11	4	5	5
Igangværende specialeprojekter	28	36	33	18	18

Tabel 6. Forskningsformidling fra NFA (antal)					
	2014	2015	2016	2017	2018
Nyheder på www.nfa.dk	83	61	57	60	31
Udsendte nyhedsbreve	32	43	43	27	21
Presseomtaler	1.339	1.254	1.307	1.588	1.551
Antal sidevisninger på nfa.dk *	600.479	714.641	725.972	647.841	662.058
Besøg på nfa.dk *	191.482	229.725	248.363	215.760	300.295

* Opgjort i Google Analytics.

Tabel 7. Bred formidling fra Videncenter for Arbejdsmiljø formidling (antal)					
	2014	2015	2016	2017	2018
Besøg på VFA's portal www.arbejdsmiljoviden.dk*	1.118.744	1.152.880	547.411	554.950	581.629
Abonnenter på Magasinet Arbejdsmiljø	4.446	3.920	3.793	3.243	2.807
Abonnenter på nyhedsbrev	19.768	22.210	21.394	19.624	13.407

* Samlet antal besøg på arbejdsmiljoviden.dk, inkl. kampagnesites, opgjort i Google Analytics.
Den Styrkede Indsats i VFA blev afsluttet med udgangen af 2015.
Portalen arbejdsmiljoviden.dk blev i november 2018 lagt sammen med AT's hjemmeside til
www.amid.dk



NFA årsberetning 2018

Udgiver

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø
Lersø Parkallé 105
2100 København Ø
www.nfa.dk

Redaktion

Brian Knudsen
Charlotte Aagaard Knudsen
Katrine Nyholm Tingskov
Jens Kristian Kisbye Dreyer

Grafisk tilrettelægning

Trine Larsen

Foto

Thomas Tolstrup
Søren Svendsen
Ulrik Jantzen
Ole Joern
Colourbox
Unsplash

Forsidefoto

Thomas Tolstrup

ISBN

978-87-7904-364-0

