



NOTAT

Maj 2017

J.nr. 2017-3031

Redegørelse for NFA's forskning inden for arbejdsmiljøområderne og betydningen for arbejdsmiljøet

Nedenfor følger en gennemgang fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA) om betydningen af forskningscentrets forskning for arbejdsmiljøindsatsen.

NFA kan oplyse, at:

”NFA faciliterer maksimal anvendelse af forskningsviden og konkrete løsninger ved at sikre kvalitet, relevans og anvendelighed for alle aktører ved aktivt at formidle den til sine interessenter. Derfor foregår NFA's arbejde med konkrete løsninger i tæt samarbejde med arbejdspladser, hvor løsningerne testes og afprøves. Det er nødvendigt for at sikre, at løsningerne er både relevante og anvendelige.

Nedenfor sandsynliggøres betydningen af NFA's forskning gennem eksempler fra perioden 2000-2017 fra forskningscentrets hovedområder arbejdsmiljøovervågning, kemisk arbejdsmiljø og de aktuelt nationalt prioriterede arbejdsmiljøområder arbejdsulykker, psykosocialt arbejdsmiljø samt muskel- og skeletbesvær. I gennemgangen tolkes 'proces teknisk viden' som løsninger, der gør virksomhederne i stand til at forebygge og løse problemer i arbejdsmiljøet. NFA's arbejde med konkrete løsninger finder sted i tæt samarbejde med de arbejdspladser, hvor løsningerne testes og afprøves. Det er nødvendigt for at sikre, at løsningerne er både relevante og anvendelige.

Arbejdsmiljøloven og sektorforskningsloven sætter rammerne for NFA's bidrag til forbedring af arbejdsmiljøet i Danmark. Ifølge sektorforskningsloven skal NFA udføre forskning indtil højeste internationale niveau bl.a. for at kunne

- rådgive inden for institutionens kerneområder
- udføre myndighedsopgaver
- udføre udviklingsarbejde med et klart samfundsmæssigt sigte
- formidle forskningsbaseret viden til relevante offentlige og private interessenter, hvilket i NFA's tilfælde er arbejdspladser, myndigheder, arbejdsmarkedets parter og arbejdsmiljørådgivere.

NFA's bestyrelse består af bl.a. arbejdsmarkedets parter og universiteter og tilser, at forskningen er relevant for de prioriterede indsatsen i den nationale arbejdsmiljøstrategi, men også for nye og kommende arbejdsmiljøudfordringer. Gennem de seneste år har forskning i sikkerhed omkring nanopartikler været et godt eksempel og MRSA et aktuelt eksempel på nye udfordringer i arbejdsmiljøet.

NFA samarbejder med mange forskningsmiljøer i Danmark og udlandet for at sikre, at den viden og de løsninger, der stilles til rådighed for arbejdsmiljøsektoren, er nyeste forskningsbaserede viden. Forskningskvaliteten sikres gennem publicering i

internationale videnskabelige tidsskrifter med peer review. NFA har publiceret mere end 2.000 videnskabelige artikler siden år 2000.

Og NFA samarbejder med myndigheder, primært Arbejdstilsynet, men også bl.a. Miljøstyrelsen, Sundhedsstyrelsen og Fødevarestyrelsen for hurtigt at kunne omsætte ny dansk og udenlandsk viden til myndighedsudøvelse i form af regulering, tilsyn eller andre politiske initiativer.

Endelig samarbejder NFA med virksomheder, arbejdsmarkedets parter, herunder de nye branchefællesskaber for arbejdsmiljø, samt rådgivere i forbindelse med gennemførelse af forskningsprojekter og formidling af resultaterne. Det sker for at optimere relevans og anvendelighed samt for at opnå effektiv spredning af den opnåede viden.

NFA har over tid i stigende grad gjort brug af interventionsstudier, hvor helt konkrete forebyggende aktiviteter afprøves i konkrete virksomheder for at opnå viden om effektive løsninger til anvendelse på tilsvarende arbejdspladser.

Arbejds miljøovervågning

NFA overvåger det danske arbejdsmiljø gennem survey- og registerbaserede undersøgelser. Det drejer sig især om undersøgelsen 'Arbejds miljø og Helbred', der stiles til mere end 50.000 lønmodtagere hvert andet år med henblik på at afdække status og udvikling i arbejdsmiljø og helbred samt de løbende undersøgelser 'Virksomhedernes Arbejds miljøIndsats', der afdækker virksomhedernes arbejdsmiljøarbejde.

Denne myndighedsopgave bidrager bl.a. til målretning af tilsynsopgaven over for virksomheder med størst udfordringer (risikobaseret tilsyn i Arbejdstilsynet), til prioritering af forskning inden for væsentligste problemområder, til videngrundlag for nationale arbejdsmiljøstrategier og til opfølgning på de nationale arbejdsmiljøstrategier. Senest er arbejdsmiljøovervågningen blevet udvidet til også at dække off-shore-området.

Resultater fra NFA's arbejdsmiljøovervågning og forskning er også anvendt i udarbejdelsen af forebyggelsespakker til nedslidningstruede brancher. Forebyggelsespakkerne er udviklet af Arbejdstilsynet og NFA og består af drejebøger, som beskriver forløb på 3-12 måneder til forbedring af arbejdsmiljøet og/eller fælles fysisk aktivitet på arbejdspladserne. Forebyggelsespakkerne blev udbudt af Fonden for Forebyggelse og Fastholdelse. Ved udgangen af 2015 var der givet tilsagn om støtte til knap 4.000 forebyggelsespakker. Forebyggelsespakkerne er redigeret og gjort tilgængelige på hjemmesiden for NFA's Videncenter for Arbejds miljø, som inspiration til virksomhedernes arbejdsmiljøarbejde.

Kemisk arbejdsmiljø, toksikologi, nanosikkerhed og mikrobiologi

NFA leverer et omfattende toksikologisk og arbejds hygiejnisk vidensberedskab til bl.a. Arbejdstilsynet i form af fx dokumentation for grænseværdier. Der er i de seneste år udarbejdet analyser og udredninger om bl.a. støj, anæstesi gasser, kviksølv, mangan, styren, formaldehyd, ftalater, ultrafine partikler, dieselpartikler og andre forbrændingspartikler på forbrændingsanlæg og i Københavns Lufthavn.

NFA afdækker også de toksikologiske mekanismer i stoffer med henblik på at kunne rådgive evidensbaseret om substitution. Inden for spray-produkter har det givet viden om, hvordan de toksiske effekter af stoffer kan forudsiges uden at skulle afprøve hvert produkt i dyreforsøg. NFA har desuden undersøgt reproduktionsrisici i plastbranchen, frisørers udsættelse for skadelige kemikalier og pcb i bygninger. Aktuelt arbejder NFA på at afdække brandmænds eventuelle forøgede risici for cancer og hjerte-karsygdomme ved slukningsarbejdet.

NFA's viden er anvendt af Det Internationale Agentur for Kræftforskning (IARC) til vurdering af den kræftfremkaldende effekt af fx dieselpartikler og carbon black. NFA's mangeårige indsats indenfor indeklima har medført en sundhedsbaseret indeklimamærkningsordning. NFA har haft hovedrollen ved WHO's fastsættelse af sundhedsbaserede indeklimaværdier for formaldehyd. NFA har påvist, at en lang række imprægnerings-spray-produkter, der ikke er underlagt mærkningsregler, er akut giftige. Det har medvirket til, at Miljøstyrelsen har forbudt visse produkter og at der i EU-regi arbejdes for nye regler.

NFA har i samarbejde med arbejdspladser og brancherepræsentanter gennemført interventionsprojekter med henblik på forebyggelse af arbejdsbetingede hudlidelser ved vådt arbejde på slagterier, mejerier og sygehuse. Et program med evidensbaserede anbefalinger til at undgå hudproblemer ved vådt arbejde, førte til reduktion i hyppigheden af hudproblemer, bedre anvendelse af hudpleje og handsker samt øget viden om forebyggelse hos de ansatte.

NFA har i de senere år undersøgt den mikrobiologiske udsættelse bl.a. i svinestalde, græssorterings-firmaer, biobrændselsanlæg, grønsags- og prydplantegartnerier, rensningsanlæg og reje- og krabbe-forarbejdningsindustrien samt for kyllingefangere og skraldemænd. Undersøgelserne har ledt til tekniske løsninger, der har nedsat medarbejdernes eksponering betragteligt og muliggjort pålidelige risikovurderinger.

I samarbejde med EU-partnere har NFA afdækket risici ved nanomaterialer, udviklet og harmoniseret måle- og karakteriseringsmetoder samt koordineret reguleringstiltag. Andre undersøgelser af risici ved og håndtering af partikler i nano-størrelse har fundet sted i direkte samarbejde med industri og arbejdspladser. Det gælder eksempelvis undersøgelser i farve-lim-, plast- og vindmølleindustrien. NFA har deltaget i Arbejds miljørådets ekspertgruppe, som i 2015 fremsatte 23 anbefalinger til beskæftigelsesministeren. Med en ny 3-årig bevilling til forskning i nanosikkerhed foretager NFA kortlægning af forekomst af nanomaterialer i Danmark, udgivelse af vejledninger og retningslinjer for håndtering af nanomaterialer og udvikling af internet-baseret redskab til risikovurdering. Aktuelt arbejder NFA på at fastsætte grænseværdier for 3 nanomaterialer.

Arbejdsulykker og sikkerhedskultur

NFAs forskning i arbejdsulykker og sikkerhedskultur belyser 1) baggrund for og årsager til arbejdsulykker, afdækker 2) hvilke konkrete tiltag eller interventioner, som kan bidrage til at forbedre sikkerhedsklima og sikkerhedskultur på danske arbejdspladser, og undersøger, 3) hvordan et højt og langsigtet sikkerhedsniveau kan opretholdes under fleksible og foranderlige vilkår.

Forskningen har især fokuseret på brancher med særlig høj ulykkesrisiko, såsom byggebranchen, industri, transport samt de senere år også social og sundhedsområdet. NFA har gennemgået den eksisterende viden om, hvad der virker i forebyggelsen af arbejdsulykker inden for alle brancheområder. Der er tale om en omfattende gennemgang af den hidtidige videnskabelige litteratur, der har dannet grundlag for at udpege de mest effektive tiltag til forebyggelse af arbejdsulykker. Mere specifikt har NFA haft et langvarigt praktisk samarbejde med virksomheder og partnere inden for byggebranchen. Det har bl.a. omfattet studier af bygningsarbejdernes arbejdsmiljø i forbindelse med store infrastruktur projekter, såsom Storebæltsbroen, Metroen og Øresundsbroen, samt studier af ledelse og sikkerhedsklima til forbedring af sikkerheden på små og store byggepladser. Disse aktiviteter har medført udvikling af en række praktiske værktøjer til at understøtte sikkerhedsarbejdet inden for byggeriet. Her kan bl.a. nævnes:

- Et sikkerhedsklima spørgeskema (Det Nordiske Sikkerhedsklima Spørgeskema – NOSACQ; tilgængelig på over 30 sprog) som kan give byggepladsen overblik over vigtige indsatsområder for ledelse og medarbejdere for at skabe proaktiv sikkerhed.
- Udvikling af en app (smartphone og tablets) til at måle sikkerhed på byggepladser. Den gør det muligt for ledere og medarbejdere inden for byggeriet at få overblik over den daglige sikkerhed, og sætte ind før skaden er sket. I Toolbox-projektet er der udviklet et træningsforløb samt 8 værktøjer, som ledere og medarbejdere i byggebranchen, samt andre arbejdsmiljøprofessionelle, frit kan bruge til at arbejde med sikkerhed i hverdagen.

Det er veldokumenteret, at der er en markant forskel på forekomsten af arbejdsulykker i Danmark og Sverige. I et samarbejde mellem danske og svenske forskningsinstitutioner, og med deltagelse af arbejdsmarkedets parter og myndigheder i både Danmark og Sverige, er væsentlige forskelle på samfunds-, virksomheds- og medarbejder-niveau netop blevet undersøgt. Resultaterne er endnu ikke publiceret, men forventes at give anledning til at pege på erfaringer og virkemidler, der kan overføres til Danmark.

For yderligere at styrke anvendelsen af forskningen, er der igangsat et projekt i samarbejde med myndigheder, organisationer og 10 metalvirksomheder, om hvordan forskningsviden om forebyggelse af arbejdsulykker kan blive anvendt i praksis. Sidstnævnte er et af NFA's "Fra forskning til praksis" projekter der sigter på at styrke anvendelsen af forskningsviden på arbejdspladserne, og samtidig inddrage arbejdspladsernes praksisviden og erfaringer i løsninger på, hvordan forskningsviden kan implementeres i arbejdsmiljøindsatsen.

Psykosocialt arbejdsmiljø

NFA prioriterer forskningen i psykosocialt arbejdsmiljø inden for følgende temaer: 1) Det psykosociale arbejdsmiljø og helbred, 2) Organisation og sociale relationer, 3) Arbejdsfastholdelse og inklusion. NFA forsker sammen med andre forskningsinstitutioner også i forebyggelse af mobning, vold og chikane på arbejdspladsen.

NFA's forskere har igennem et bredt internationalt samarbejde afdækket, hvilke faktorer i det psykosociale arbejdsmiljø, som hænger sammen med en forhøjet

risiko for hjertekarsygdom og slagtilfælde, og dermed dokumenteret, at der kan være alvorlige sundhedsmæssige konsekvenser af psykosociale belastninger. NFA har også en omfattende forskning i arbejdstid og betydningen heraf for helbredet herunder også i samarbejde med politiet og sundhedspersonale på hospitalerne undersøgt, hvordan man bedst tilrettelægger skiftende arbejdstider eksempelvis vagtplaner for natarbejde.

NFA forsker ikke alene i risikofaktorer, men også i hvilke positive faktorer, der har betydning for et godt arbejdsmiljø, herunder ledelse, organisering, indflydelse på eget arbejde, samarbejde og sociale relationer. Et aktuelt eksempel er NFA's forskning i social kapital, hvor der bl.a. i samarbejde med Industriens Branchearbejdsmiljøråd og Mejeriindustrien er udviklet en guide til, hvordan arbejdspladserne kan arbejde med at fremme samarbejde og gode relationer. Et andet eksempel på den direkte praksis anvendelighed af dette områdes forskningsresultater er forskningen i negative og positive konsekvenser af forandringer og omstruktureringer, hvor der som resultat af forskningen er udarbejdet konkrete værktøjer til brug for arbejdspladsernes forebyggende arbejde.

I forhold til arbejdsfastholdelse har NFA bl.a. udarbejdet en hvidbog om mentalt helbred, sygefravær og tilbagevenden til arbejdet, som giver et systematisk overblik over den forskningsbaserede viden og giver en række anbefalinger om indsatser til medarbejdere med mentale helbredsproblemer. Aktuelt forskes der i, om og hvordan internationale standarder for forebyggelse og håndtering af mentale helbredsproblemer kan anvendes i Danmark.

NFA har gennem en årrække udviklet internationalt anerkendte spørgeskemaer til brug både for forskningen i psykosocialt arbejdsmiljø og som et redskab for virksomhederne til at måle trivslen og igangsætte dialog om det psykosociale arbejdsmiljø til støtte bl.a. for APV-arbejdet. NFA's validerede spørgeskemaer har opnået betydelig udbredelse, og der er netop udgivet et nyt opdateret virksomhedsskema, som er udviklet med tæt inddragelse af arbejdsmarkedets parter. Tilsvarende er der udviklet et spørgeskema om social kapital som virksomhederne frit kan anvende.

Formidlingen af NFA's forskning sker ad mange forskellige kanaler. Eksempelvis er NFA's psykosociale forskning formidlet via en række videoforedrag om emner inden for det psykosociale område, der har relevans for arbejdspladserne eksempelvis om forebyggelse af stress og arbejdet med social kapital. Resultaterne af NFA's og international psykosocial forskning er også blevet transformeret til enkle budskaber og redskaber og formidlet i form af kampagner om stress, vold, mobning og forandringer både bredt i offentligheden og målrettet de offentlige arbejdspladser. Kampagnerne har opnået et meget højt kendskab og anvendelse både på kommunale, regionale og statslige arbejdspladser. Eksempelvis afholdt et rejsehold over 1.800 møder på arbejdspladserne og var samlet for kampagnerne i kontakt med over 100.000 offentlig ansatte.

Endnu et aktuelt eksempel på NFA's formidling af den psykosociale forskning er samarbejdet med Danske Regioner og Forhandlingsfælleskabet om afholdelse af mødeaktiviteter på regionale arbejdspladser. Her er forskerne i direkte dialog med ledere og medarbejdere om, hvordan bl.a. forandringsprocesser kan håndteres. Partnerskabsprojektet "Sammen om mental sundhed på arbejdspladsen" med delta-

gelse af ca. 30 organisationer er for NFA også en ny og anderledes metode til at formidle forskningsviden bredt ud til hele arbejdsmarkedet. NFA har leveret det faglige grundlag for indsatsen, indholdet på hjemmesiden og bidrager til at udvikle og understøtte partnerskabet i at udbrede viden og værktøjer til brugerne.

Muskel- og skeletbesvær

NFA's forskning i muskel- og skeletbesvær og fysisk arbejdsbelastning (MSB) skal bl.a. skabe viden, som både teoretisk og praktisk bidrager til at forebygge og reducere de arbejdsmiljøudfordringer, der er relateret til det fysiske arbejdsmiljø. Forskningen skal bidrage til at fremme sikre og sunde arbejdspladser og muligheder for et langt og produktivt arbejdsliv for medarbejderne. Aktuelt er fokus på bl.a. forebyggelse og håndtering af muskel- og skeletbesvær på arbejdspladserne samt på fastholdelse og inklusion af medarbejdere.

Blandt eksemplerne på resultater fra de senere år kan nævnes NFA's hvidbøger om muskel- og skeletbesvær, sygefravær og tilbagevenden til arbejde. Hvidbøgerne har igangsat dialoger blandt aktørerne og på arbejdspladserne om, hvad man konkret kan gøre for at forebygge og håndtere (MSB) på arbejdspladserne i form af eksempelvis arbejdspladstilpasninger for at fastholde delvist sygemeldte. Arbejdet har også bidraget til udvikling og udbredelse af ændrede tilgange til, hvordan arbejdspladserne kan fremme tilbagevenden til arbejdet i forbindelse med sygefravær.

NFA's forskning har også vist, at fysisk træning på arbejdspladsen, selv af kort varighed, er med til at forbedre medarbejdernes helbred og arbejdsmiljø. Mange virksomheder har ladet sig inspirere af denne viden ved at give medarbejderne mulighed for forskellige former for træning i arbejdstiden. Fx har Københavns Kommune igangsat et større projekt om træning i arbejdstiden for grupper af kommunens medarbejdere.

NFA's forskning i muskel- og skeletbesvær i forbindelse med tunge løft har bidraget til ændringer i organiseringen af arbejdet på arbejdspladser med tunge løft og desuden medført en ny instruks til Arbejdstilsynets tilsynsførende. Forskningen i konsekvenserne af stillesiddende arbejde har bidraget til, at mange arbejdspladser har ændret tilrettelæggelsen af arbejdet for at undgå langvarige perioder med stillesiddende arbejde.

NFA's forskning i forebyggelse på arbejdspladsen har bidraget til at virksomheder tilbyder sundhedsfremmeinitiativer som en integreret del af det øvrige arbejdsmiljøarbejde. NFA har i samarbejde med bl.a. 3F været med til at igangsætte integrerede arbejdsmiljø- og sundhedsfremmeinitiativer på en række virksomheder (60 i det ene konkrete projekt) indenfor rengøring, industri og transport.

NFA's forskning har bidraget til at give praktikere og virksomheder et mere nuanceret syn på forebyggelse af muskel- og skeletbesvær, således at der ikke blot er fokus på at reducere fysiske belastninger i arbejdet, men også på balancen mellem de fysiske krav jobbet stiller og medarbejdernes fysiske ressourcer. En række virksomheder har igangsat tiltag for at skabe balance for derigennem at forebygge og reducere muskel- og skeletbesvær.

Fysisk krævende arbejde, som belaster kroppen kan føre til muskelskeletbesvær, nedsat livskvalitet, sygefravær og førtidspension. For at mindske belastningen er det nødvendigt at få et pålideligt overblik over præcist, hvordan og hvor længe forskellige arbejdsopgaver belaster kroppen. Dermed er der et bedre grundlag for at tilrettelægge arbejdet, så det ikke overbelaster kroppen. Mange virksomheder har derfor længe efterspurgt anvendelige redskaber til at måle medarbejdernes fysiske arbejdskrav. NFA har udviklet tekniske bevægelsesmålere som medarbejderne går med over flere dage for at få et præcist og objektivt billede af deres fysiske arbejdskrav. En række arbejdspladser har anvendt disse bevægelsesmålere i deres forebyggende arbejdsmiljøarbejde. En af arbejdspladserne brugte det for eksempel til at bedømme og forebygge muskelskeletbelastninger ved at indføre et højproduktivt samleband, og en anden arbejdsplads brugte det til at kvalificere implementeringen af en team-baseret rotationsordning ved flyrengøring.

NFA's forskning har bidraget til at udvikle nye APV-lignende værktøjer og indsatser for at forbedre det fysiske arbejdsmiljø. I modsætning til klassisk ergonomiske tiltag, der udelukkende fokuserer på at reducere fysiske risikofaktorer i arbejde (fx tunge løft og ensidigt gentagende arbejde), har forskerne udviklet værktøjer, der baseres på at medarbejderne selv bidrager til at kortlægge og gennemfører forbedringer af de fysiske belastninger, som de oplever hårde, anstrengende og som årsag til muskel- og skeletbesvær. Værktøjerne anvendes i dag som en fast del af arbejdsmiljøarbejdet i en lang række virksomheder i fx industrien.

Som eksempel på formidlingen af NFA's MSB forskning kan nævnes "Job&Krop" kampagnen hvor den internationale MSB forskning er blevet omsat til fem enkle, men centrale budskaber ("De 5 ømme punkter") og over i kampagneperioden i samarbejde med arbejdsmarkedets parter på det offentlige område formidlet til hele det offentlige arbejdsmarked. Effekten af kampagnen i form af kendskab, anvendelse og igangsatte handlinger er dokumenteret gennem systematiske målinger. Job&Krop-kampagnen og dens budskaber og redskaber er efterfølgende også blevet implementeret til industrien i samarbejde med Industriens Branchearbejdsmiljøråd (BFA)."