

**STAMI forsker på det moderne
arbeidslivet:**

Et stort nasjonalt prosjekt vil over flere år følge 5 000 arbeidstakere på arbeidsplasser som bruker informasjons- og kommunikasjonsteknologi.

SIDE 3

Virksomheten i 2004:

STAMI er det nasjonale forskningsinstituttet for arbeidsmiljø og arbeids-helse. Instituttet er premisleverandør av kunnskap om sammenhengen mellom arbeid og helse.

SIDE 10

Nummer 01 / 2005
ISSN 0806-3648

Arbeid og helse

Det moderne arbeidslivet





foto: © Gettyimages

Arbeid og helse magasin

ISSN 0806-3648

Utgiver: Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI)

Adresse: Postboks 8149 Dep 0033 OSLO

Besøksadresse: Gydasvei 8, Marienlyst

Telefon: 23 19 51 00

www.stami.no

Ansv. redaktør: Hege Njaa Rygh

Telefon: 23 19 51 64

Epost: hnr@stami.no

Red. sekretær: Ingvil Bjørnæs

Epost: webred@stami.no

Design: Tank Design AS – www.tank.no

Trykk: Løren Grafisk AS

Opplag: 4.500

Materiellfrist til neste nummer er 10. mai 2005.

Foto forside: Gettyimages

- 3** Den nye arbeidsplassen: STAMI forsker på det moderne arbeidslivet
- 8** KRONIKK:
Administrative normer – vitenskap eller politikk? Et etisk minefelt
- 10** STAMIs virksomhet i 2004
- 25** TEMA:
Biologiske variasjoners betydning for helse
Hvorfor er noen mennesker mer følsomme for miljøfaktorer enn andre?
- 28** TEMA:
Inkluderende arbeidsliv
STAMI-forskning på inkluderende arbeidsliv
- 31** TEMA:
STAMI-service for norsk arbeidsliv: Eksponeringsmålinger bidrar til forbygging
- 34** Publikasjonsliste

STAMIs virksomhet i magasinutgave

Du leser nå magasinutgaven av fagbladet Arbeid og helse som utgis av Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI). STAMI er det nasjonale forskningsinstituttet på området arbeid og helse og er gjennom dette premissleverandør av kunnskap om nettopp arbeidsmiljø og helseforhold til myndighetene. Dette er en rolle instituttet søker å fylle gjennom ulike aktiviteter på en rekke felter som omhandler arbeid og helse.

STAMI driver forskning, lager utredninger, tilbyr laboratorietjenester og har utstrakt informasjons- og opplæringsvirksomhet. Instituttet ønsker å nå alle sine målgrupper fra myndigheter og beslutningsta-

kere til ledere og arbeidstakere i landets virksomheter, med et godt faglig tilbud. I dette magasinet har vi samlet informasjon om instituttets virksomhet og summerer opp arbeidet som ble gjort i 2004. Hensikten er å gjøre STAMIs totale virksomhet mer tilgjengelig også for dem som ikke er godt kjent med vår forskning og andre aktiviteter.

God lesning!

Hege Njaa Rygh

Ansvarlig redaktør

STAMI forsker på

det moderne arbeidslivet

■ FAKTA

MÅL FOR DEN NYE ARBEIDSPLASSEN

Prosjektet er en stor nasjonal satsing initiert av Norges forskningsråds program Arbeid og helse. Forskningsrådets mål er å etablere et prosjekt med design, instrumenter og ressurser som gjør det mulig å påvise og forklare hvilke arbeidsrelaterte forhold som har betydning for helse og deltakelse i arbeidslivet. Det er også en målsetting å etablere miljøer for langsiktig forskning av internasjonal kvalitet på dette området. Disse miljøene skal ha feltet arbeid og helse som hovedvirksomhet.

■ FAKTA

DEN NYE ARBEIDSPLASSEN

Prosjektet er en prospektiv longitudinell studie med flere repeterte målinger. Det vil si at man måler mulige årsaksforhold på ett tidspunkt og følger individene over tid før man så måler virkningene (effektene). Tidsfaktoren er viktig når det skal trekkes slutninger om hva som kan være årsak og hva som kan være virkning. Ved å utføre flere målinger får man sikker informasjon om variasjoner er tilfeldige, om virkninger er varige og om de har stor betydning.

I samarbeid med Høgskolen i Rogaland har STAMI satt i gang et større nasjonalt prosjekt kalt Den nye arbeidsplassen. Det har som mål å påvise og forklare hvilke arbeidsforhold som har betydning for helse og deltakelse i arbeidslivet. Prosjektet skal følge 5 000 arbeidstakere fra arbeidsplasser som bruker informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) over flere år.

Tekst: Hege Njaa Rygh

Det finnes lite sikker kunnskap om hvilke arbeidsforhold som påvirker trivsel, yteevne og helse. Ansatte og ledere utsettes for påvirkninger fra massemedier som kan dramatisere påstander og teorier om arbeid og helseforhold, uten at det foreligger sikre funn. Dette kan gi uheldige virkninger: Bedriftene fokuserer på uviktige faktorer i forbedringsarbeidet og ansattes plager og usikkerhet forsterkes. Gjennom regelmessige kartlegginger av psykologiske, organisatoriske og helsemessige forhold over lengre tid skal prosjektet søke å fremskaffe ny og sikker kunnskap. Denne type undersøkelser er etterlyst både nasjonalt og internasjonalt.

Det finnes få andre undersøkelser som følger den ansatte over tid med regelmessige målinger av arbeidsfaktorer. Prosjektet skal gjøre nettopp dette og vil bruke både spørreskjemametoder og registre for å skaffe kunnskap om flere

forhold. Prosjektet vil kunne gi svar på en rekke spørsmål om psykososialt arbeidsmiljø, omorganiseringer, nedbemanning, konkurranseutsetting, hva mestringstiltak betyr for helse, trivsel, sykefravær og utstøting. Prosjektet skal gi både bedrifter og myndigheter informasjon om utviklingstrekk på norske arbeidsplasser. Det er Arbeidsfysiologisk seksjon og forskningssjef Stein Knardahl som leder arbeidet med prosjektet på STAMI.

Endringer i arbeidslivet

Arbeidet er en viktig helseskapende faktor for mange. Samtidig ser det ut til at utstøting fra arbeidslivet og antallet som blir uførepensjonert i Norge øker. Langtidssykefraværet er høyt i mange virksomheter. Norsk arbeidsliv gjennomgår en rekke endringer som kan ha betydning for den enkelte arbeidstakers helse. Aldri har den teknologiske utviklingen vært raskere. Dette fører til at arbeidets karakter endres for mange. Det foreligger nesten ikke



kunnskap om konsekvensene for helsen. Nyvinninger innen informasjonsteknologi og telekommunikasjon (IKT) gir mulighet for større fleksibilitet med hensyn til arbeidstid og -sted. Det kan på den ene siden gi større kontroll over egen arbeidssituasjon, på den annen side kan det også medføre en utvisking av skillet mellom arbeid og fritid, noe som kan vanskeliggjøre hvile og restitusjon. IKT kan gi mulighet for nye organisasjonsformer i og mellom virksomhetene. Endringstakten i arbeidslivet øker. Det er nå behov for kunnskap om virkningene av hyppige omorganiseringer og omstillinger.

Økte krav?

Forskningssjef Stein Knardahl på STAMI sier at det ikke er godt nok kjent i hvilken grad utviklingen gir økte krav i form av større tidspress, tilgjengelighet og fornyelse av kompetanse.

– Det fremsettes mange påstander og mange har meninger, men vi trenger mer sikker kunnskap for å gjøre fremtidens virksomheter både effektive og menneskevennlige. – Men økt automatisering og bruk av for eksempel «voice-input» til datamaskiner kan redusere repetitivt arbeid

og kanskje også eksponering for skadelige produksjonsprosesser. Det er også viktig å undersøke om personer med nedsatt funksjonsevne kan få bedre forutsetninger for deltakelse i arbeidslivet ved hjelp av IKT, sier Knardahl.

Den teknologiske utviklingen og endrede rammer for markedskonkurranse har ført til nye trender i organisering av arbeidet og kommunikasjonen i og mellom bedriftene. – Det er dokumentert at nedbemanning øker sykkelighet hos dem som blir igjen. Men vi vet lite om konsekvenser av nåtidens endringer i arbeidslivet. Vi vet for lite om hvordan psykososiale forhold i virksomhetene endres og konsekvensene av ulike utviklingstrekk, understreker Knardahl.

– Systematisk gjennomgang av forskningen viser at det er behov for prospektive undersøkelser som måler spesifikke arbeidsfaktorer og utvikling av helseeffekter for å kunne trekke konklusjoner om psykososiale faktorer betydning for helse. Når uførepensjonering og langvarig sykefravær er så omfattende som det er i Norge, er det behov for økt kunnskap om hva som fremmer nærvær og hva som forårsaker fravær.

Prøving og feiling

– Mange prosjekter som har som formål å redusere sykefravær og uførepensjonering har tidligere rapportert gode resultater, men tiltakene har ofte hatt preg av prøving og feiling, sier Knardahl.

– Ofte har målingen av eventuelle effekter av tiltak på arbeidstakernes helse vært mangelfull. Det foreligger relativt lite kunnskap om mekanismer for fravær: Hvilke faktorer øker sykefravær og uføret? Hvilke faktorer fremmer deltakelse i arbeidslivet? Det er enighet om at vi må betrakte både «nærværsfremmende» og «fraværsfremmende» forhold, men det mangler i stor grad forskning som integrerer betydningen av faktorer på individ-, organisasjons- og samfunnsnivå. Prosjektet Den nye arbeidsplassen blir et solid bidrag til kunnskap på området, mener Stein Knardahl. Han sier prosjektet er i den første kartleggingsdelen. – Vi er i en rekrutteringsfase for å få flere bedrifter og virksomheter med i prosjektet. Nylig avsluttet vi kartleggingen av arbeidsforhold i en middels stor kommune.

FAKTA

Antall personer med uføretrygd i Norge, pr desember 2004: 302 100

Sykefraværet i Norge, 3. kvartal 2004: 6,5 prosent

Sykefraværet gikk ned fra 8,1 til 6,5 prosent fra 3. kvartal 2003 til 3. kvartal 2004
Det totale sykefraværet har gått ned med 20 prosent i løpet av året.

Kilde: Trygdestaten

FAKTA

DELTA I UNDERSØKELSEN:
NYTTEVERDI FOR DIN BEDRIFT!

1) Det er nyttig å få sikker kunnskap om dine ansattes motivasjon, trivsel og yteevne for å kunne legge til rette for en forbedring av arbeidsforholdene. Ved å delta i undersøkelsen får bedriften kostnadsfritt tilgang til slik informasjon, innsamlet gjennom kvalitetssikrede metoder. Både ledelse og ansatte kan få raske tilbakemeldinger om tilstanden i bedriften.

2) Det er nyttig å foreta regelmessige kartlegginger som kan gi sikker informasjon om virkninger av endringer og tiltak – og utviklingen over tid. Dette er viktig for det systematiske arbeidet med utviklingen av menneskelige ressurser på arbeidsplassen («human resources management», «human capital»).

3) Databasen som bygges opp vil gi bedriften mulighet for benchmarking (benchmarking er sammenligning av resultater i egen virksomhet i forhold til andre tilsvarende virksomheter, for å lete etter områder som kan forbedres).



Forskningssjef Stein Knardahl leder arbeidet med Den nye arbeidsplassen. Foto: Ingvil Bjørnæs.

Direktør Trygve Eklund:

STAMI følger utviklingen i

– Prosjektet Den nye arbeidsplassen er et eksempel på den forskning STAMI ser behov for i det moderne arbeidslivet. Instituttet følger utviklingen i arbeidslivet og samfunnet forøvrig og legger større vekt enn tidligere på psykologiske, sosiale og organisatoriske faktorer i forskningen på sammenhengen mellom arbeid og helse.

Tekst: Hege Njaa Rygh

Dette sier Trygve Eklund, direktør på STAMI. – STAMI har valgt forskning på området psykiske, sosiale og organisatoriske faktorer ved arbeid og oppbygging av et overvåkingssystem for norsk arbeidsliv, som faglige satsingsområder for de nærmeste årene.

– Forskning på det psykososiale og organisatoriske fagfeltet har stor betydning for å øke kunnskapen om sammenheng mellom arbeid og helse. Vi ser at det er et behov for mer forskning av internasjonal kvalitet på dette området, sier Eklund.

STAMI har påpekt behovet for et solid redskap for arbeidsmiljømyndighetene for å skaffe til veie en samlet informasjon om hvordan norsk arbeidsliv fungerer. Hvor

mye sykefravær har vi, hvilke bransjer er mest utsatt, hva slags forhold spiller inn for sykefravær, hvilken betydning har psykososiale og organisatoriske faktorer. – Norge har ingen samlet oversikt over data om arbeidsmiljø og arbeidsrelaterte helseskader. Som det nasjonale arbeidsmiljøinstituttet vil STAMI sammen med Arbeidstilsynet planlegge, utvikle og koordinere et nasjonalt overvåkingssystem for arbeidsmiljø og helse som kan brukes til overvåking av nasjonale trender og som kunnskapskilde for å iverksette forbyggende tiltak i norsk arbeidsliv. Her vil også STAMI-prosjekter som Den nye arbeidsplassen være en verdifull informasjonskilde.

«– Forskning og kunnskapsutvikling på arbeidsmiljøområdet er en sentral myndighetsstrategi. Kunnskapsutvikling er en grunnleggende plattform for alle andre virkemidler.»

Arbeids- og sosialminister Dagfinn Høybråten til Arbeid og helse nr 3, 2004.

Verktøyet:

Ressurssenter for psykologiske og

STAMI åpnet høsten 2004 Ressurssenteret for psykologiske og sosiale faktorer i arbeidslivet. Dette er et system for elektronisk kartlegging med spørreskjema, sikker lagring av data, og for tilbakemelding av resultater til virksomhetene. Systemet sikrer anonymitet og personvern.

Alle virksomheter kan få hjelp til kartlegging av psykologiske, sosiale og organisatoriske forhold på arbeidsplassen.

Ressurssenteret bruker et datasystem som sikrer at den enkeltes besvarelse forblir konfidensiell og sikkert oppbevart. Det er ingen elektronisk forbindelse som kan «hackes» mellom besvarelse og persondata.

Etter undersøkelsen sendes resultater til-

bake til den som er ansvarlig for kartleggingen på arbeidsplassen med kopi til ledelse og hovedrepresentant for fagforeningene. Resultater som sendes tilbake til bedriften er anonymisert. Data fra andre bedrifter (for å kunne sammenligne) blir behandlet på samme måte. Det er en forutsetning at ledelsen og de ansatte er enige om at det gjennomføres en kartlegging (jfr Arbeidsmiljøloven).

Ressurssenteret bruker instrumentet The General Nordic Questionnaire for Psychological and Social Factors at Work (QPSNordic) som kjerne i kartleggingene. Dette instrumentet måler de fleste kjente psykologiske og sosiale faktorer

som har betydning for helse. Instrumentet er utviklet av de fire nordiske arbeidsmiljøinstituttene og er grundig testet og kvalitetssikret. Det brukes også andre instrumenter for å kartlegge spesifikke forhold i virksomhetene som endringer, arbeidstid, hjemmearbeid, helse og helseplager (psykiske og kroppslige) og forhold som jobbengasjement, ønsker om å slutte, jobbtilfredsstillelse, med videre.

Ressurssenteret muliggjør effektiv innsamling av data og raske tilbakemeldinger fra kartleggingen i virksomhetene slik at de kan utvikle arbeidsmiljøet og det kan settes i gang forskning på arbeidsmiljøet i ulike bransjer.

arbeidslivet

– STAMI ønsker å bruke sin fagkunnskap og erfaring for å utvikle det beste verktøyet for myndighetene, sier Eklund.

– Vi har blant annet kompetanse på vurdering av eksponeringsforhold, medisinsk kompetanse, kompetanse på vurdering av arbeidsrelatert sykkelighet, epidemiologisk og annen metodekompetanse og formidlingskompetanse.

Han sier at arbeids- og sosialminister Dagfinn Høybråten har gitt blant annet STAMI oppdraget med å utforme et overvåkingssystem for norsk arbeidsliv som skal forebygge sykdom og fremme god helse. Høybråten uttalte til Arbeid og helse nr 3 2004 at departementet ønsket å forbedre dokumentasjonen på arbeidsmiljøområdet ved blant annet å systematisere kunnskapen som allerede finnes.

– STAMI skal ha en sentral rolle i dette sammen med Arbeidstilsynet og Statistisk sentralbyrå, sa statsråden.

– Dette er en oppgave vi går inn for 100 prosent, sier Eklund. Vi ser dette som en spennende utfordring og en meget nyttig samfunnsoppgave.

*Direktør Trygve Eklund er opptatt av å følge utviklingen i norsk arbeidsliv.
Foto: Ingvil Bjørnes*



sosiale faktorer i arbeidslivet

Hensiktene med Ressurscenteret er:

- Bedriftene skal bruke bedre instrumenter for å foreta målinger av arbeidsmiljøet enn de gjør i dag slik at de ansatte får bedre nytte av kartlegginger med god oppfølging og god sikkerhet for de respondentene som registreres
- Bidra til forskning på hvilke forhold som gir bedre helse og velvære
- Skaffe kunnskap om hvordan arbeidsforhold utvikler seg over tid

Prosjektet Den nye arbeidsplassen bruker Ressurscenteret som sikkert system for sine undersøkelser.

MER INFORMASJON FÅR DU HER:

www.nyarbeidsplass.org

www.qps-nordic.org

■ FAKTA

HVA ER ADMINISTRATIVE NORMER?

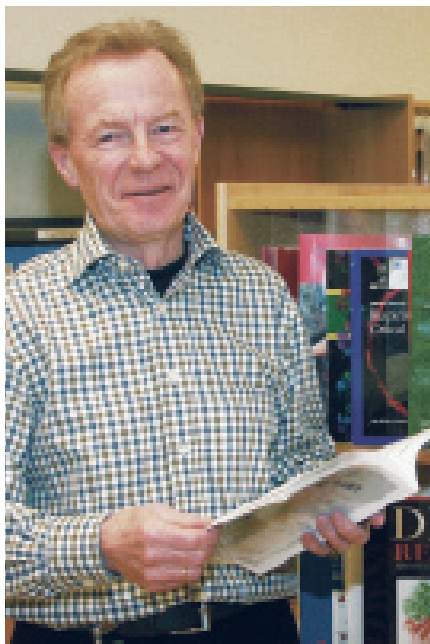
Administrative normer er anbefalinger fra Arbeidstilsynet for vurdering av arbeidsmiljøstandarden på arbeidsplasser der luften er forurenset av kjemiske stoffer.

Administrative normer – vitenskap eller politikk?

Et etisk minefelt

Av overlege og professor Tor Norseth, STAMI

Overlege og professor Tor Norseth er leder av TEAN – Toksikologisk ekspertgruppe for administrative normer. TEANs medlemmer er forskere på STAMI. Foto: Ingvil Bjørnæs



Administrative normer revideres nå etter nye rutiner fastsatt av Arbeidstilsynet i 2001. Den vesentlige forskjellen mellom nye og tidligere rutiner er at STAMI som toksikologisk ekspertorgan har en offisiell plass i revisjonsarbeidet. Toksikologisk ekspertgruppe for administrative normer – TEAN – er opprettet. TEAN utarbeider et toksikologisk kriteriedokument for hvert av stoffene som inngår i revisjonen. Dokumentet er en del av Arbeidstilsynets grunnlagsdokument for å foreslå nye administrative normer.

Det er altså Arbeidstilsynet som skal foreslå nye normer – ikke TEAN. Ekspertgruppen skal likevel angi hvilken kritisk effekt som bør legges til grunn for normen. Revisjonsarbeidet har nå nådd den politiske fasen og Arbeidstilsynets forslag til normrevisjoner har vært ute på høring.

Rolleblanding?

En vanlig oppfatning er at det finnes såkalte «helsebaserte normer» som kan fastsettes av eksperter gjennom en vitenskapelig, objektiv innsamling og vurdering av biomedisinske data alene. De helsebaserte normene kan så legges frem for et politisk panel som fastsetter de endelige normene eller kriterier for akseptabel eksponering. Vanskeligheter oppstår når forskeren eller eksperten, både vil være den objektive forsker og politiker. Det må være åpenbart at dette er en uheldig – kanskje rett og slett en uetisk – rolleblanding.

Objektivitet

Objektivitetsbegrepet er i denne forbindelsen et sentralt element. Hva er objektivitet? Objektivitetsbegrepet er ett av de sentrale allmennvitenskapelige metodologiske idealer. Vitenskap som ikke er objektiv blir forkastet. I naturvitenskapene brukes objektivitetsbegrepet for å betegne at forskningsobjektene har subjektusavhengighet og derfor en objektiv eksistens som er målbar.

Objektivitet er knyttet til den vitenskapelige metodes mest sentrale normative tradisjoner og konvensjoner og er som begrep nært knyttet til et tilsvarende krav om vitenskapelig verdifrihet. Verdifrihet og objektivitet er på denne måten nært beslektede begreper, eller kan være det. Verdifrihet er i vitenskapetikk først og fremst knyttet til Max Webers (1864-1920) legitimeringstradisjon for vitenskap. Den krever at forskeren skal være politisk, moralsk og religiøs nøytral. Det er denne objektiviteten som ligger til grunn for TEANs vurderinger.

Bruk av kunnskap er avhengig av verdier

Denne elfenbentårnets ideologi har blitt utsatt for betydelig kritikk gjennom de siste tiår, en kritikk som har gått hånd i hånd med kritikk av den moderne teknologi og dens virkninger. Jeg er ikke enig i denne kritikken, den vitner om liten forståelse for vitenskapens natur. Verdifrihet er et krav, kanskje ikke i sin ytterste



foto: © Gettyimages

konsekvens oppnåelig, men i alle fall et mål. Kritikken er ikke relevant når det gjelder vitenskapens natur, men naturligvis relevant når det gjelder bruk av vitenskapelige resultater. Det finnes god og dårlig vitenskap, men kunnskap basert på (god) vitenskap er i seg selv ikke god eller dårlig i etisk eller moralsk kontekst. Det er *bruken* av kunnskapen som er avhengig av moralske eller etiske verdier. Dette er et viktig prinsipp når vi benytter vitenskapelige data i regulatorisk hensikt, som ved fastsettelse av administrative normer. Dette er i dag også et hett tema i debatten om bruk av bioteknologi og stamceller i terapeutisk medisin.

Folkefiende eller frelser

Vitenskapen må ikke bli påvirket av resultatenes konsekvenser. Vi har alle lest Henrik Ibsens «En folkefiende». Det er lett å bli en folkefiende i miljødebatten i vårt konsensuskrevende samfunn. Det er imidlertid også lett å bli «frelser». Det gjelder bare å komme frem til de «riktige» resultatene. Det er kanskje ikke alle som har dr. Stockmans «rygggrad».

Vi kan jo tro på opplysningstidens idealer, som preger oss ennå, og på arven fra Sokrates som sier at visdom ikke bare gjør oss vise, men også moralsk gode og rettskafne. Det må være slike tanker som ligger bak når det hevdes at forskeren, ekspertene, også skal foreslå de administrative normene. Men er det intellektualis-

men som styrer våre handlinger? Erfaringer gjennom mange år har lært meg noe annet.

Er vitenskapelig etikk mulig?

Den sokratiske intellektualismen som ble videreført av Platon og Aristoteles, har en motsats i voluntarismen som også har aner tilbake til antikken. Antikkens stoikere la vekt på viljes- og følelseslivet i etikken. Det er sinnsro og beherskelse som gjør oss motstandsdyktige overfor vekslinger i lykke og lidelse. Kort sagt: Enhver er sin egen lykke og ulykke nærmest. Den store konfrontasjonen mellom intellektualismen og voluntarismen kom ifølge den kjente norske filosofen Knut Erik Tranøy med David Hume (1711-1776) (1). Hans tese er at fornuften alene ikke motiverer til handling. Vi må ha normer og verdier i tillegg. Fakta kan ikke alene begrunne moralske normer og verdier. Konsekvensen er at vitenskapelig etikk ikke er mulig. Det biomedisinske materialet som TEAN samler gir ikke alene grunnlag for normsetting. «Helsebaserte normer» er som alle andre regler basert på verdier, på følelser – ikke på vitenskapelige data alene.

Nicolas A. Ashford – en kjent internasjonal ekspert på etiske problemer og kjemisk eksponering i arbeidslivet – problematiserer skillet mellom kunnskap og praksis i den regulatoriske prosessen ved innføring av begrepene vitenskapelig og sosial sannhet (2,3). Den vitenskapelige

sannheten bygger på vitenskapens metoder og krav, mens den sosiale sannheten i tillegg til å ta vitenskapen i bruk også streber etter likhet og rettferdighet, etter sosiale og kulturelt akseptable løsninger. Slike sosiale sannheter kan ikke utledes fra vitenskapen alene.

Forskeren, toksikologen og arbeidsmedisineren skal naturligvis kunne være med på å diskutere kulturelle forhold og sosial rettferdighet. Men da blir det ikke som forskere – ikke fra sin posisjon i TEAN. Argumentet om at «jeg vet tross alt litt mer enn alle andre om dette» er en diskvalifikasjon i denne sammenheng. Motstanden mot at forskeren, ekspertene, skal foreslå tallverdier for de administrative normene er altså ikke bare en fiks ide, men dypt forankret i forståelsen av viktige vitenskapsetiske og vitenskapsfilosofiske prinsipper. Det er disse prinsippene som ligger til grunn for arbeidet i TEAN – og fortsatt vil gjøre det – i alle fall så lenge jeg er leder for gruppen.

Referanser

1. Tranøy K.E. *Vitenskapen – samfunnsrett og livsform*. Universitetsforlaget 1986 side 1-236.
2. Ashford N.A., Gregory K.A. *Ethical Problems in Using Science in the Regulatory Process. Natural Resources and Environment* 1986 no 2, pp 13-16 and cont. on 55-57.
3. Ashford N.A., Spadafor C.J., Hattis D.B., Caldart C.C. *Monitoring the Worker for Exposure and Disease. Scientific, Legal, and Ethical Considerations in the Use of Biomarkers*. The Johns Hopkins University Press 1990 pp. 1-224.

STAMIS VIRKSOMHET I 2004

STAMI vil være premissleverandør av kunnskap om sammenhengen mellom arbeid og helse

STAMIs styre i 2004

STAMIs styre skal trekke opp de strategiske hovedlinjene for STAMIs virksomhet, vedta budsjettforslag, godkjenne virksomhetsplaner, påse at instituttets virksomhet gis en forsvarlig faglig vurdering, behandle andre saker av stor betydning for virksomheten og ivareta instituttets interesser utad.

Styret hadde følgende sammensetning i 2004:

Leder: Adm. direktør Bente Holm Mejdell
(Norsk Kontantservice AS)

Nestleder: Seksjonssjef Marie Nordby
(SFT) (vara: Avdelingsleder Aage Andersen, Kreftregisteret)

Yrkeshygieniker Bjørn Erikson (LO)
(vara: Saksbehandler Marianne Svensli, LO)

Rådgiver Siri Melander Møllerud (NHO)
(vara: Dr philos Erle Grieg Astrup, Elkem ASA)

Professor Kirsti Ytrehus (Universitetet i Tromsø) (vara: Professor Steinar Westin, Universitetet i Trondheim)

Professor Espen Bjertnes
(Universitetet i Oslo) (vara: Førsteamanuensis Eli Anne Kvittingen, Rikshospitalet)

Ass. direktør Nils-Petter Wedege
(Direktoratet for arbeidstilsynet)
(vara: Senioringeniør Eva Haug, Direktoratet for arbeidstilsynet)

Forsker Einar Jebens
(ansattrepresentant, STAMI)

Overingeniør Elin Einarsdóttir
(ansattrepresentant, STAMI)

Vara for de ansattes representanter er overlege Arve Lie, hovedbibliotekar Line Arneberg, overingeniør Berit Bakke og avdelingsbibliotekar Kirsti Lome.

Tekst: Hege Njaa Rygh

STAMI har som visjon at norsk arbeidsliv skal være i stand til å skape arbeidsmiljø som forebygger sykdom og fremmer god helse. Målet er at instituttet skal skape kunnskap om og kartlegge sammenhengen mellom arbeid, sykdom og helse, vurdere risiko og foreslå forebyggende tiltak og gjøre kunnskap om sammenheng mellom arbeid og helse kjent i Norge.

Instituttets hovedoppgaver

STAMI er engasjert i omlag 60 forskningsprosjekter hvert år. Mange grunnforskningsprosjekter går over flere år. Andre prosjekter er utredninger eller kortere studier med praktisk utgangspunkt.

Instituttets hovedområder innen forskning og utredning er:

- epidemiologiske studier av eksponering og effekt
- arbeidsrelaterte sykdommer i luftveier og nervesystem
- arbeid og kreft
- reproduksjonsskader i arbeidslivet
- utvikling av muskulære smertetilstander
- stress, psykofysiologi og arbeid
- arv og miljø og utvikling av arbeidsrelatert sykdom
- psykologiske, sosiale og organisatoriske faktorerens betydning

STAMI bistår virksomheter med å kartlegge eksponering og helseforhold i arbeidsmiljøet. Instituttet har en arbeidsmedisinsk poliklinikk som utreder og diagnostiserer arbeidsrelatert sykdom, driver laboratoriekontroller, utleie av utstyr og gir sakkyndige uttalelser i trygdemedisin. Instituttet driver utstrakt informasjonsvirksomhet og bruker blant annet virkemidler som undervisning og opplæring overfor en rekke ulike målgrupper, tilbud om bibliotekstjenester og pr-tiltak.

STAMIs organisasjon

STAMI har 118 ansatte. Disse er fordelt slik: 52 prosent menn og 48 prosent kvinner. Gjennomsnittsalderen er 47,2 år. For dem som er fast ansatt er gjennomsnittsalderen 50,9 år, mens den for dem som er midlertidig ansatt er 33,4 år. Instituttet hadde en turnover på 13,8 prosent i 2004 mot 8,0 prosent i 2003. Sykefraværet har steget noe, fra 3,9 prosent i 2003 til 4,6 prosent i 2004. På STAMI jobber det leger, psykologer, forskere, ingeniører, stipendiater, postdoc'er, bibliotekarer, undervisningsledere, informasjonsmedarbeidere, administrativt personale mv. STAMI samarbeider med landets universiteter og har årlig flere hovedfagstudenter og stipendiater tilknyttet instituttet.

Organisasjonskart i 2004

* Fra 1. januar 2005 har Arbeids- og sosialdepartementet vedtatt å legge ned styret. Det skal etableres et faglig råd for instituttet.



Styrets leder om STAMIs virksomhet:

– STAMI er det nasjonale forskningsinstituttet på området arbeidsmiljø og helse

– STAMI hadde et aktivt virksomhetsår i 2004 og styret har hatt flere interessante problemstillinger på bordet. Vi har blant annet diskutert STAMI som nettobudsjettert forvaltningsorgan, sier STAMIs styreleder, Bente Holm Mejdell. Etter at det ble klart at aksjeselskapsmodellen ikke var aktuell for STAMI, ble fristilling som nettobudsjettert forvaltningsorgan valgt som løsning fra 2005. Nettobudsjetterte bedrifter organiseres gjerne som forvaltningsorgan med særskilte fullmakter. Med en slik modell vil instituttet fortsatt være en del av staten.

Nettobudsjettering innebærer først og fremst større grad av økonomisk fristilling og vil føre til store endringer innen økonomiforvaltningen, sier styrelederen. – Vi legger til grunn at den nye økonomistyringen ikke fører til endringer i instituttets faglige arbeid.

– Styret har også i 2004 sett det som en viktig oppgave å følge opp instituttets strategiske valg, spesielt i forhold til store satsingsområder. – Vi er opptatt av utviklingen i norsk arbeidsliv og ser det som viktig å drive forskning også i forhold til organisatoriske, sosiale og psykologiske faktors betydning for arbeidsforhold, sier Holm Mejdell. Hun peker også på behovet for å utvikle et nasjonalt overvåkingssystem for å systematisere og samle inn kunnskap om arbeidsrelaterte sykdommer i befolkningen. – Et slikt verktøy vil gi myndighetene et grunnlag for beslutninger om norsk arbeidsliv og kan også bidra til forebygging av sykdom og gjennomføring av praktiske tiltak i bedriftene.

STAMI er involvert i nærmere 60 forskningsprosjekter og utredningsarbeider i løpet av et år.

– Instituttet driver viktig arbeid innen epidemiologisk forskning, forskning på smerte og muskel- og skjelettplager, forskning på miljøfaktorer og utvikling av

kraft og forskning innen aluminiumsindustri, silisiumkarbidverk og på mangan og helse, sier Holm Mejdell.

I 2004 er det avlagt en doktorgrad ved instituttet om tunnelarbeideres arbeidsmiljø. Det er påvist at flere grupper av tunnelarbeidere er høyt eksponert for støv og gasser.

– Styret merket seg arbeids- og sosialminister Dagfinn Høybråten's uttalelse til Arbeid og helse i 2004 om at instituttet skal være det nasjonale forskningsinstituttet for arbeidsmiljø og arbeidshelse. Styret mener det både er viktig og riktig

at STAMI skal videreføre dagens profil med en kombinasjon av grunnforskning og anvendt forskning, utredning, service, utdanning og formidling, slik statsråden gir uttrykk for, sier Holm Mejdell.

– STAMI er samfunnets premisseleverandør av kunnskap om sammenhengen mellom arbeidsforhold, arbeidsmiljø og helse og bidrar med forskning på de aller fleste områder av norsk arbeidsliv, sier styrelederen.

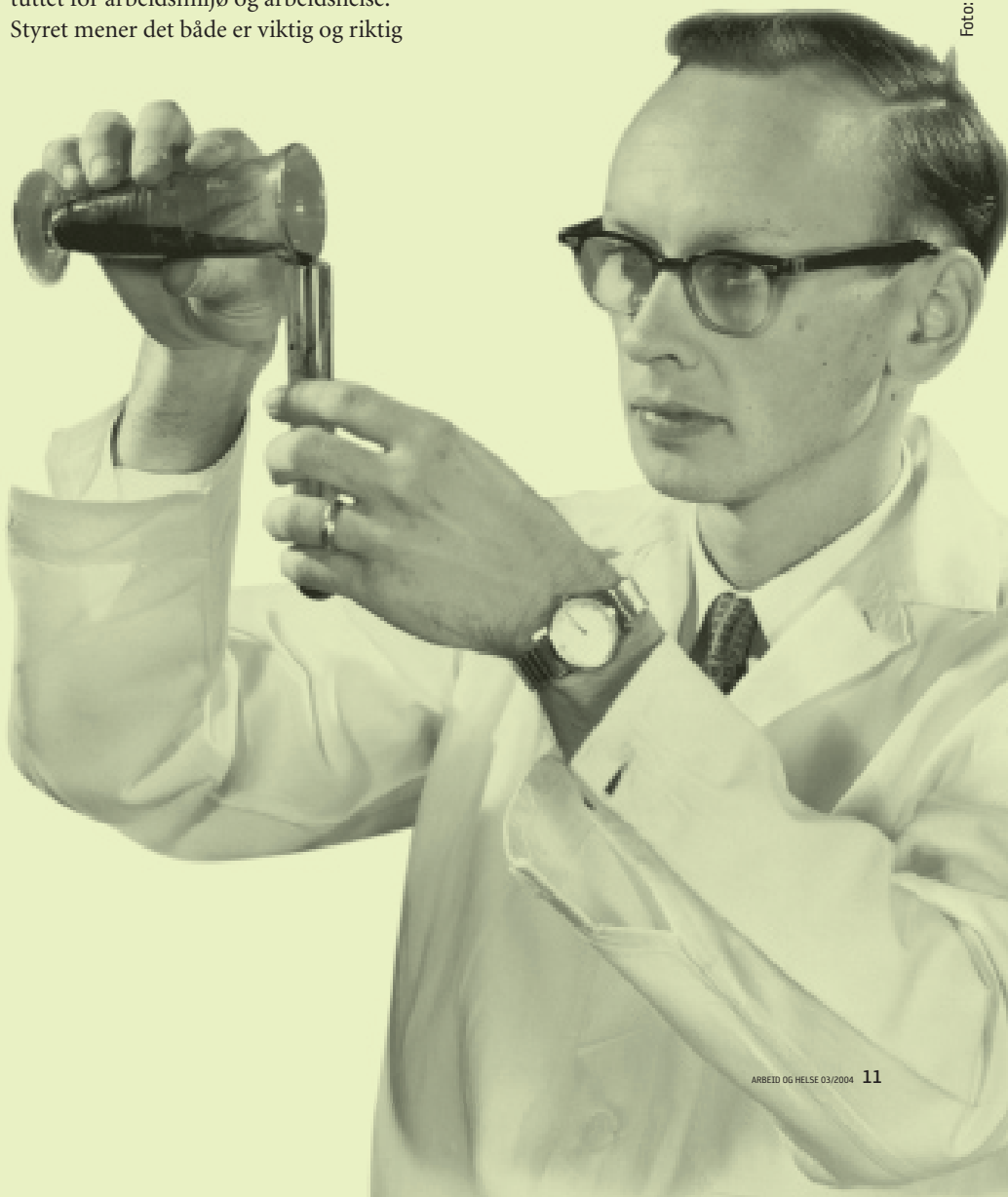


Foto: © Gettyimages



Foto: ASD

Fra 1. oktober 2004 ble STAMI underlagt Arbeids- og sosialdepartementet. Statsråd Dagfinn Høybråten leder dette departementet.

«– STAMI er det nasjonale forskningsinstituttet for arbeidsmiljø og arbeidshelse. – Jeg har merket meg at STAMIs forskning blir karakterisert som «meget god» i Norges forskningsråds

store evaluering av medisinsk og helsefaglig forskning og at instituttet nyter stor faglig tillit i andre forskningsmiljøer og blant brukere. Jeg legger også vekt på samarbeidet med partene i arbeidslivet, andre forskningsmiljøer, bedriftshelsetjenesten

og helsevesenet. Instituttet er en sentral samarbeidspartner og en meget viktig premissleverandør for Arbeidstilsynet og departementet.»

«– Jeg har merket meg at STAMIs forskning blir karakterisert som «meget god» ...»

Arbeids- og sosialminister Dagfinn Høybråten til Arbeid og helse nr 3, 2004.

Fagorganisasjonene på STAMI om 2004:



Einar Jebens, Forskerforbundet (FF)

– Vi har vært opptatt av instituttets økonomi og økonomistyring. Ved å holde stillinger

ledig vil vi kunne skape en god balanse i budsjettet og gjennom dette skape handlingsrom for instituttet. Ny økonomistyring gjennom å utvikle STAMI til et nettbudsjettert forvaltningsorgan fra 2005 vil bidra til dette, mener vi. Vi har også vært opptatt av å diskutere styrets rolle i forhold til økonomistyring og den nye budsjettmodellen. – Det er jo pengene vi lever av uansett. Det har også vært viktig for oss å få på plass policydokumentene om personalpolitikk og kompetansepolitikk. Her har administrasjonen gjort en god jobb.

Foto: Norunn K. Torheim



Arne Svartis, Norsk Tjenestemannslag (NTL)

– Fra NTLs side er vi glade for at arbeidet med de tre

policydokumentene om livsfasepolitikk, likebehandling og kompetansepolitikk er ferdigbehandlet i drøftingsmøtet mellom ledelsen og fagforeningene (IDF). Dokumentene har blitt til gjennom en temmelig lang og gjennomgripende prosess og vi har fått inn en del nyttige innspill fra medarbeiderne på STAMI, selv om vi alltid skulle ønske et enda større engasjement i form av enda flere bidrag. Nå er dokumentene klare til å bli testet på virkeligheten. Vi håper at erfaringene framover vil rettferdiggjøre arbeidsinnsatsen som ligger til grunn for policydokumentene. Dokumentene skal revideres hvert annet år.

NTL vil spesielt rette søkelyset på dokumentet om kompetansepolitikken, som

særlig vektlegger tverrfaglighet, team- og prosjektarbeid på STAMI. Det er verdt å nevne at det står i dokumentet at det skal avsettes minimum 4 promille til kompetanseutvikling for ansatte på STAMI. Midlene skal tildeles etter at kompetanseutviklingsplanen er behandlet i IDF. Selv om mange vil kunne hevde at summen er i minste laget – og det med rette, er det likevel viktig å tallfeste denne satsingen. Så får erfaringene vise om vi bør øke midlene.



Astrid Bolling, Norsk Ingeniørorganisasjon (NITO)

– NITO har vært engasjert i utformingen av livsfasepolitikken,

likebehandling og kompetansepolitikken. Vi er spent på hvordan dokumentene vil bli brukt. Det er viktig å merke seg at de skal revideres hvert annet år, blant annet

STAMI-engasjement på mange felter
STAMI har et høyt aktivitetsnivå på mange felter og en stor faglig bredde i virksomheten. I løpet av 2004 er det utgitt flere rapporter og det er publisert vitenskapelige artikler både i nasjonale og internasjonale tidsskrifter. Det har vært gjennomført en doktorgradsdisputas i 2004. Det er stor aktivitet også på formidlingsiden, med blant annet utvikling og utvidelse av STAMIs totale undervisnings-tilbud slik at alle av instituttets målgrupper skal nås med et faglig tilbud.

Publiserte vitenskapelige artikler
pr år, STAMI

2000	2001	2002	2003	2004
36	32	29	35	37

Inntekter og utgifter i 2004 (i hele 1000 kroner)

Utgifter	2003	2004
Driftsutgifter (lønn, drift etc)	65 208	63 913
Forskning	9 261	8 681
Store nyanskaffelser	4 121	2 493
Sum	78 590	75 087
Inntekter		
Laboratorievirksomhet	805	853
Kurs, informasjon, tjenesteyting	1 471	1 508
Forskning	12 242	14 128
Refusjon av lønn	1 408	1 553
Sum	15 926	18 042

Hvilken sak har engasjert mest?

for å korrigere formuleringer som ikke fungerer slik som planlagt. Vi har også diskutert overgangen til nettobudsjettering i stor grad og vært opptatt av styret og også Arbeids- og sosialdepartementets rolle.



Knut Skyberg, Den norske lægeförening (DNLF)

– Legeföreningen ved STAMI har engasjert seg i spørsmålet om

styrets rolle ved overgang til nettobudsjettering virksomhet. Dette skjedde ved årsskiftet. Vi mener prinsipielt at Arbeids- og sosialdepartementet som eier av instituttet skal stå for styringen. Innenfor de rammer departementet gir, bør instituttets ledelse ha en frihet til å administrere. Styret bør forholde seg til eiers prioriteringer og mer fungere som en referansegruppe for instituttet. I så måte kan det være hensiktsmessig å finne en annen betegnelse

på «styret» fordi denne lett assosieres med andre selskapsformer enn det som nå er valgt for STAMI.

Ved fjorårets lokale lønnsforhandlinger har målsetningen vært å bidra til at avstanden i lønn mellom leger ved STAMI og sammenlignbare institusjoner ikke øker ytterligere. Dette for å hindre at vi taper i kampen om å rekruttere og beholde høyt kvalifiserte leger. Et viktig element har vært utviklingen av en lokal lønnspolitikk som premierer doktorgrad og professorkompetanse.



Anne Berit Iversen, PARAT

PARAT het fram til 1. januar 2005 2Fo.

– I første halvdel av 2004 opptok den nye

økonomiformen oss og hvordan STAMI skal gjennomføre oppgaven som et nettobudsjettert forvaltningsorgan. Utenom

dette har vi vært opptatt av å få gjennomslag for de ulike policydokumentene. Disse dokumentene har tatt tid i IDE. Høsten var preget av de lokale lønnsforhandlingene – som opptar alle fagforeningene. I tillegg har diskusjonene rundt styrets rolle preget året 2004 for vår del.

Gravide og malerarbeid

Kan kvinnelige malere fortsette i arbeidet når de blir gravide? En undersøkelse av 25 interiørmalinger viser at ingen av dem inneholder stoffer som kvalifiserer for merking som meget giftig, giftig eller helseskadelig. Undersøkelsen ble utført av Teknologisk institutt på oppdrag fra Maler- og byggtapetsermestrenes Landforbund, og omfattet 17 vannfortynnbare og 8 løsemiddelbaserte interiørmalinger.

Overlege Petter Kristensen på STAMI har vurdert rapporten og konklusjonene.

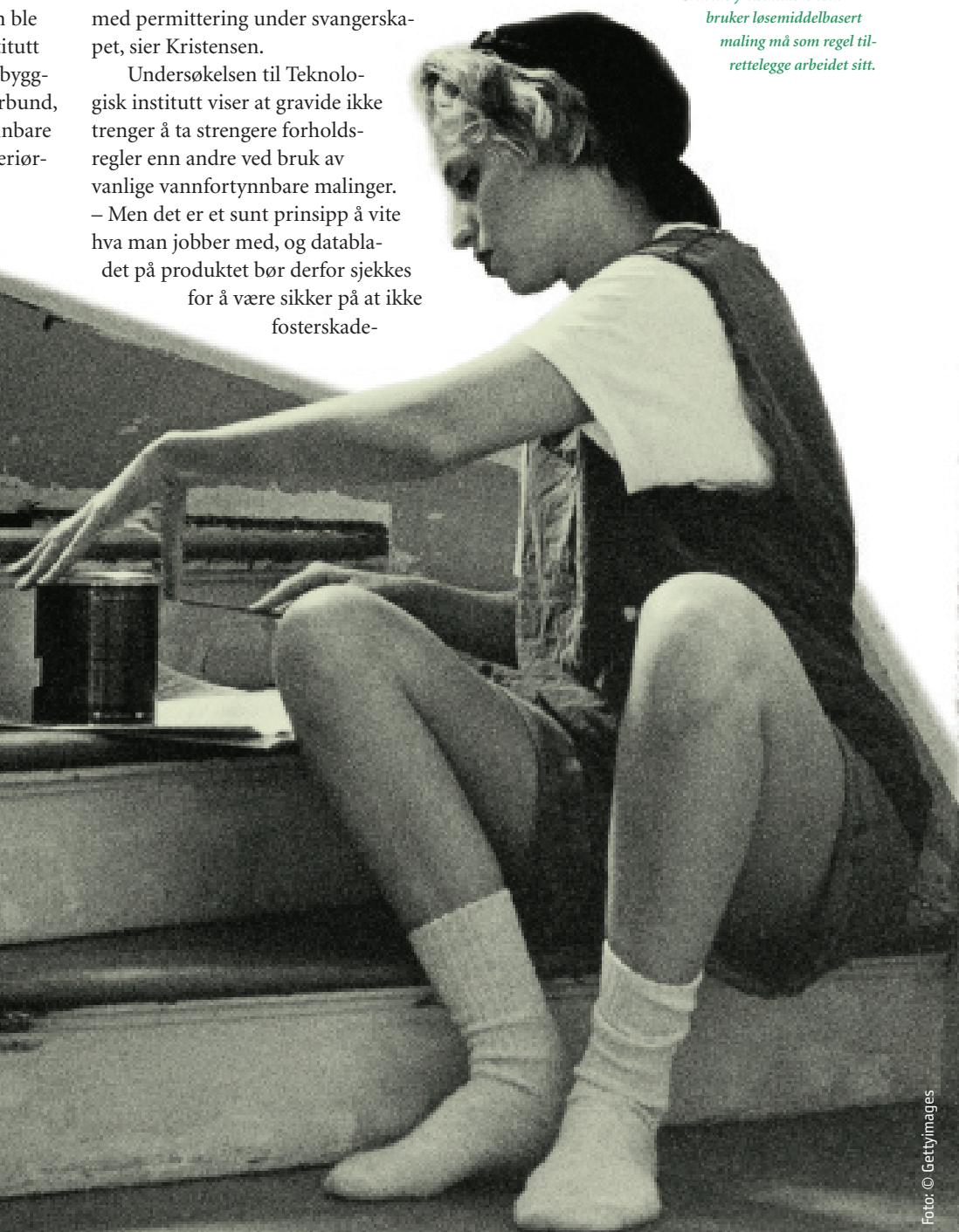
– Gravide bør være mer forsiktige med organiske løsemidler enn andre. Gravide yrkesmalere som bruker løsemiddelbasert maling må som regel tilrettelegge arbeidet sitt. Går ikke det ender det ofte med permittering under svangerskapet, sier Kristensen.

Undersøkelsen til Teknologisk institutt viser at gravide ikke trenger å ta strengere forholdsregler enn andre ved bruk av vanlige vannfortynnbare malinger.

– Men det er et sunt prinsipp å vite hva man jobber med, og databladet på produktet bør derfor sjekkes for å være sikker på at ikke fosterskade-

lige, kreftfremkallende eller arveskadelige stoffer inngår. Gravide interiørmalere bør snarest ta opp med arbeidsgiver om arbeidet kan legges opp slik at hun bare bruker vannfortynnbare malinger, sier Petter Kristensen.

Gravide yrkesmalere som bruker løsemiddelbasert maling må som regel tilrettelegge arbeidet sitt.



Mobbing i arbeidslivet

Temaet mobbing ble satt på dagsorden av statsminister Kjell Magne Bondevik i 2004. En kampanje mot mobbing i arbeidslivet ble lansert. STAMI støttet statsministerens initiativ. Instituttet er opptatt av at tiltak mot mobbing må ta utgangspunkt i sikker kunnskap om mobbing.

Mobbebegrepet kan ha ulik betydning for ulike mennesker. Det er nødvendig å ha en felles forståelse av hva mobbing innebærer før planlegging av kampanjer og tiltak mot mobbing i arbeidslivet.

Mobbing kan defineres som når ett eller flere individer gjentatte ganger over tid blir utsatt for negative handlinger, som trakassering, plaging, utfrysing eller

sårende fleiping og erting, fra ett eller flere individer – og det er en ubalanse i styrkeforholdet mellom de to partene. Med denne definisjonen som et utgangspunkt ser det ut til at 100.000 personer utsettes for mobbing i arbeidslivet, men ikke hver dag. Dette utgjør om lag 5 prosent av arbeidstakerne.

Statsministeren og arbeids- og sosial-

ministeren lanserte i desember en handlingsplan for å forebygge mobbing i arbeidslivet. Målet er å forebygge mobbing gjennom å bevisstgjøre og ansvarliggjøre aktørene på den enkelte arbeidsplass, i nært samarbeid med partene i arbeidslivet.

Helseeffekter av arbeid

I et delprosjekt under Helseundersøkelsen i Oslo (HUBRO) rapporterte 60 prosent av 8594 personer i alderen 30, 40 og 45 år at de hadde hatt arbeidsrelaterte helseproblemer. Mest utbredt var muskel- og skjelettplager. Nesten 3/4 av nakke/skuldersmerter og armsmerter og omtrent halvparten av korsryggsmerter, uvanlig tretthet, øyesymptomer og søvnproblemer ble tilskrevet arbeidsforhold. Graden av samsvar mellom deltakernes egen vurdering og spesialistvurdering av sammenhengen mellom arbeid og helse er undersøkt blant 268 personer. Dataene bearbeides nå.

I et annet prosjekt (MÅMS-prosjektet) studeres muskelskjelettplager og forhold som kan føre til for tidlig utstøting fra arbeidslivet blant 420 yrkesskoleelever. I 2004 ble det gjennomført to spørreundersøkelser og kliniske undersøkelser.

Kvinner med kroniske smerter i nakke og skulder som så er behandlet med akupunktur er undersøkt. De har vist langvarig bedring i form av mindre smerter og økt smerteterskel sammenlignet med en kontrollgruppe.

Det er publisert vitenskapelige artikler fra arbeidene.

Arbeidsmedisinsk poliklinikk

Det har vært en lavere poliklinisk aktivitet i 2004 enn i 2003 på grunn av redusert bemanning. I alt 84 pasienter mot 108 i 2003, ble vurdert i 2004.

Det er utferdiget 22 spesialist/sakkyndighetserklæringer i 2004, tilsvarende tall for 2003 var 40. Flere kvinner med risikofylt arbeidsmiljø har henvendt seg til STAMI om kartlegging og risikovurdering, 79 personer tok kontakt i 2004 mot 61 personer i 2003.

Forslag til ny arbeidslivslov

Forslaget til ny arbeidslivslovgivning ble lagt frem i februar 2004. STAMI avga høringsuttalelse i juni 2004. STAMI etterlyste helseperspektivet som grunnleggende premisser for lovrevisjonen i høringsuttalelsen til forslaget til ny arbeidslivslov. STAMI er kritisk til at ingen av Arbeidslivslovutvalgets medlemmer har medisinsk bakgrunn eller representerer vitenskapelig kompetanse på området arbeid og helse. STAMI mener lovutvalget burde ha problematisert mulige helsekonsekvenser og foretatt en vurdering av utilsiktede negative helsemessige virkninger som forslaget kan åpne for. – Betydningen av arbeidsforhold som har konsekvenser for helse er ikke tilstrekkelig vektlagt og lovforslaget blir mangelfullt på dette området, skrev STAMI i høringsuttalelsen.

STAMI påpekte videre at utvalget ikke refererte til internasjonal anerkjent forskning om arbeid og helse. Utvalget støttet seg kun på nasjonale rapporter uten å innhente grunnleggende og anerkjente internasjonale forskningsresultater innen arbeidsmiljø og helse, skrev STAMI. Instituttet så det som uheldig at innstillingen ikke er basert på den internasjonale kunnskapsstatusen og at bakgrunnsdokumentasjonen og definisjonsgrunnlaget ikke er hentet fra internasjonale forskningsresultater.

STAMI utarbeidet rapporten

Arbeidsforhold av betydning for helse som ble overlevert Arbeids- og sosialdepartementet i september 2004. Rapporten gir et bredt bilde av den internasjonale forskningen på området arbeid og helse og er ment som et bidrag til myndighetenes videre arbeid med ny norsk arbeidslivslovgivning. (Rapporten og STAMIs høringsuttalelse kan lastes ned fra www.stami.no.)

NYLENNA-UTVALGET:

Mindre

Epidemiologisk forskning er en viktig del av arbeidsmiljøforskningen og en naturlig del av STAMIs virksomhet. Stort byråkrati og mange instanser å forholde seg til i godkjenningsprosessen gjør at det tar uforholdsmessig lang tid å komme i gang med mange prosjekter. Nylenna-utvalget leverte sin innstilling til helseministeren i desember 2004 og anbefaler å ha én instans som behandler søknadene og én felles helseforskningslov.

Tekst og foto: Ingvil Bjørnæs

Forsker Merete D. Bugge på STAMI har opplevd en langvarig godkjenningsprosess for sitt forskningsprosjekt.

byråkrati og mer forskning

En av mange forskere på STAMI som har opplevd en langvarig godkjeningsprosess for prosjektet sitt er Merete Drevvatne Bugge. I mars 2003 sendte hun separate søknader til Regional etisk komité sør (REK), Sosial- og helsedirektoratet (SHDir) og via personvernombudet i Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD), til Datatilsynet. NSD, REK og SHDir godkjente prosjektet, men ikke Datatilsynet. Dette resulterte i en klage fra STAMI til Personvernemnda. 18 måneder etter at de opprinnelige søknadene ble sendt fikk Bugge svar om at klagen var tatt til følge og prosjektet kunne starte.

Inkonsistent

– Jeg opplever dette som rart og inkonsistent når alle instansene faktisk i stor grad forholder seg til det samme lovverket, sier Bugge. – Hvis Nylenna-utvalgets anbefaling tas til følge og vi får én «postkasse», det vil si én instans å sende søknad til, og ett svar, vil det minske byrå-

kratiet enormt og være tidsbesparende for oss som forskere.

Og sparer forskerne tid på søknadsprosessen blir det mer tid til den medisinske forskningen, og resultatene kommer raskere på bordet.

Nytte veies mot ulempe

Målet med Bugges prosjekt er å finne ut om det er en sammenheng mellom eksponering for silisiumkarbidstøv og forekomst av alvorlig lungesykdom som KOLS, støvlungesykdom og lungekreft. For å undersøke dette, er det nødvendig å ha med helsedata fra så mange av de ansatte som mulig. Dette er umulig å få til dersom alle skal underskrive på aktivt samtykke. STAMI ønsket derfor å informere de ansatte og gi mulighet for å reservere seg mot deltagelse (passivt samtykke). Dette ble begrunnet med at prosjektet har stor samfunnsnytte og at lempen/risikoen for den enkelte ansatte ved å være registrert i et aidentifisert forskningsmateriale er neglisjerbar. Datatilsynet begrunnet avslaget med at det er en ulempe å være registrert og å bli forsket på. De mente også at det var nødvendig med et aktivt samtykke fra alle de involverte og at samfunnsnyttene av STAMI-prosjektet var mindre enn ulempene for enkeltindividet.

Professor Magne Nylenna mente på sin side i en kronikk i Aftenposten (21. desember 2004) at det er langt større sammenfall enn motsetninger mellom de interesser vi har som pasienter og potensielle pasienter og de interesser vi har på forskningens og fellesskapets vegne.

FAKTA

HOVEDPUNKTENE I NYLENNA-UTVALGETS ANBEFALINGER:

- Introduksjon av én helseforskningslov.
- Samordnet forhåndsgodkjenning i ett organ: De regionale komiteene for medisinsk forskningsetikk.
- Organisering av all forskning som omfatter mennesker, helseopplysninger eller humant biologisk materiale i prosjekter.
- Introduksjon av begrepet bredt samtykke: Samtykke om bruk av materiale eller opplysninger til bredere forskningsformål.
- Størst mulig åpenhet om medisinsk forskning.
- Løpende tilsyn med forskningen, med Helsetilsynet, Datatilsynet og Legemiddelverket i sentrale roller.

FAKTA

FAKTA OM STAMI-PROSJEKTET:

- 500 arbeider i silisiumkarbidindustri i Norge.
- Det kan være sammenheng mellom silisiumkarbidstøv og alvorlig lungesykdom.
- I produksjonsprosessen skapes silisiumkarbidfibre. Disse mistenkes å ha egenskaper som ligner asbest.
- Målt eksponering vil kobles med helseopplysninger om enkeltpersoner.
- Helseopplysninger vil hentes bl.a. fra Kreftregisteret, sykehusarkiver og helseundersøkelse blant arbeiderne.
- Opplysningene vil aidentifiseres, men være kodet. Kodenøkkel mot personnummer bevares for koble flere databaser.



Røykfritt arbeidsmiljø

– STAMI måler effekten



Alle norske serveringssteder ble røykfrie for å beskytte arbeidstakerne i serveringsbransjen mot helseskadelig tobakksrøyk fra 1. juni 2004. STAMI har foretatt prøvetaking på 13 serveringssteder i Oslo før og etter at røykeforbudet ble innført.

STAMI har tatt luftprøver i lokalene og målt lungefunksjonen og tatt urinprøver av de ansatte. Urinen sjekkes for mengden av stoffet kotinin som sier noe om eksponeringen for nikotin. STAMI har også intervjuet de ansatte om symptomer og plager i luftveiene. Mer enn 90 ansatte har vært med i undersøkelsene. Prøvene skal så analyseres og resultater fra analysene vil etter planen foreligge våren eller tidlig sommer 2005.

Sosial- og helsedirektoratet bidrar økonomisk til prosjektet.

Organofosfater i hydraulikkoljer

I 2004 har STAMI utviklet prøvetakings- og analysemetoder for bestemmelse av organofosfater fra hydraulikkoljer i arbeidsatmosfære. Arbeidet med å utvikle metoder for å monitorere eksponering for organofosfater i hydraulikkoljer basert på hudopptak ble startet opp i 2004.

Avfall

Eksponering og helseforhold i avfallsindustrien skal undersøkes videre. STAMI fortsetter med kartlegging av komposteringsanlegg i hele landet. Sammenhengen mellom eksponering for flere mikrobielle stoffer i det biologiske støvet og betennelsesreaksjoner i luftveiene skal studeres nærmere.

Genuttrykk i lungene i relasjon til eksponering

Utviklingen av kunnskap og metoder innenfor genetik åpner for helt nye muligheter for å studere toksiske effekter av stoffer i en tidlig fase før sykdom er oppstått. Disse metodene er basert på måling av endringer i genuttrykk. STAMI har analysert uttrykket i 9 000 gener i lungevevsprøver til 60 personer. Formålet har vært å studere stressresponser i lungene i forhold til tobakksrøyking. Studien skal etter hvert utvides til å omfatte personer som er yrkeseksponert for steinstøv og metall.

Rapportering av plager

I 2004 ble tre vitenskapelige artikler om plager, symptomrapportering og muskelreaksjoner hos ansatte med kontorarbeid og kundekontakt publisert i internasjonale tidsskrifter. Et viktig funn var at måling av plager ved hjelp av spørreskjema som besvares én gang gir resultater som ikke er

representative for plagene over en lengre tidsperiode (for eksempel 6 måneder). Det ble rapportert flere plager første gang arbeidstakerne ble spurt. Dette viser at undersøkelser av plager bør gjøres gjennom flere målinger. Det ble funnet høy samvariasjon mellom muskel- og skjelettplager og psykiske plager.

Smerte og hjerte-karssystemet

Det er gjennomført to undersøkelser av sammenhengen mellom smerte og hjerte-karssystemets reaksjoner. Personer som viser stor økning i hjerterefrekvens (puls) under de gitte oppgavene, har lavere smertesensitivitet. Når personene fikk snakke om seg selv ble smertesensitiviteten hemmet. Smertestimuli fremkaller endringer i blodstrømmen til huden, med utvidelse av blodårene i ansiktet og sammentrekning i fingrene. Undersøkelsene er publisert i internasjonale tidsskrifter.

Doktoravhandling i 2004:

Tunnelarbeidere er utsatt for helseskadelig støv og gasser

Flere grupper av tunnelarbeidere er høyt eksponert for støv og gasser og utsettes for et betydelig tap i lungefunksjon som følge av eksponeringen. Typen jobb som utføres i tunnelen har stor betydning for eksponeringsgraden. Dette viser et doktorgradsarbeid utført ved det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo, og STAMI i 2004.

Tekst: Hege Njaa Rygh

Det er dr. philos Berit Bakke ved STAMI som har levert doktorgradsarbeidet.

Anleggsarbeid er en viktig del av norsk industri og har lang tradisjon i Norge. Entreprenørvirksomheten i Norge sysselsatte i år 2000 rundt 25 000 personer. Av disse var om lag 7 prosent tunnelarbeidere.

Arbeidere som jobber i tunneler og fjellrom er særlig utsatt for helseskadelig støv og gasser. Blant tunnelarbeidere i Norge er det rapportert høy forekomst av kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS). Årsakssammenhengen er ikke klar, og det har derfor vært et hovedmål med arbeidet å finne fram til de viktigste årsaksfaktorene.

Målene med avhandlingen har vært å karakterisere arbeidsrelatert eksponering ved tunnelarbeid, å utvikle modeller som forutsier eksponering basert på typen jobb som utføres, og å studere sammenhengen mellom lungefunksjon og eksponering hos tunnelarbeidere.

Eksponering for støv og gasser er målt hos 189 tunnelarbeidere, som ble delt inn i 7

jobbgrupper. Referansegruppen bestod av 20 forskalingsarbeidere som jobbet med utendørs tunnelkonstruksjoner.

I en korttidsstudie ble lungefunksjonen undersøkt i to grupper av tunnelarbeidere som brukte forskjellige sprengstoff og i en referansegruppe, før og etter 11 dager med arbeid.

I en langtidsstudie ble data fra rutineundersøkelser av 651 arbeidere brukt til å studere sammenheng mellom lungefunksjon og økende eksponering fra beregnede eksponeringsnivåer. Gjennomsnittlig oppfølgingstid var 6 år.

Resultatene viser at flere grupper av tunnelarbeidere er høyt eksponert for støv og gasser i forhold til de administrative normer som er satt for eksponeringen i Norge og sammenlignet med anleggsarbeidere som jobber ute. Jobben som utføres i tunnelen har stor betydning.

Innenfor hver jobbgruppe var det ulike faktorer som påvirket eksponeringsnivået hos den enkelte arbeider. Forhold som ulike

arbeidsoppgaver (for eksempel boring og pigging), tilstedeværelse av en lukket kabin, gjennomslag av tunnelen og type sprengstoff, var viktig for eksponeringen for mange av de målte kjemiske stoffene.

I korttidsstudien ble det funnet et midlertidig tap av lungefunksjonen blant tunnelarbeidere som brukte en spesiell type sprengstoff. I langtidsstudien ble det påvist et årlig ekstratap i lungefunksjon (FEV1) som var minst like stort som det røyking forårsaker. Dette ble funnet både hos røykere og ikke-røykere.

Eksponering for nitrogendioksid var den viktigste årsaksfaktoren til tap av lungefunksjon etter både korttids og langtids eksponering.

Det kan ikke utelukkes at andre stoffer også har hatt betydning for tap av lungefunksjon. Korttidsstudien indikerte at eksponeringsmønsteret, for eksempel tilstedeværelse av kortvarige, høye konsentrasjoner, har vært av betydning.

Berit Bakke disputerte 30. april 2004.

Avhandlingens tittel:

Modeling of exposure and lung function in tunnel construction workers. Avhandlingen kan lånes på STAMIs bibliotek (bibliotek@stami.no).



Kommunikasjonsvirksomheten på STAMI

- Kommunikasjonsvirksomheten skal synliggjøre STAMI som forskningsinstitutt og nødvendig premissleverandør for arbeidslivet.
- Kommunikasjonsvirksomheten skal synliggjøre STAMIs totale virksomhet overfor de definerte målgruppene.
- Kommunikasjonsvirksomheten skal bidra til å tydeliggjøre og befeste STAMIS posisjon som forskningsinstitusjon og nødvendig leverandør av kunnskap om sammenhengen mellom helse og arbeidsmiljø.

Hovedmålet med STAMIs kommunikasjonsarbeid er å synliggjøre instituttet som forskningsinstitutt og premissleverandør av kunnskap om sammenhengen mellom arbeid og helse. Instituttet skal søke å være en aktiv deltaker i samfunnsdebatten og bidra til å sette dagsorden. STAMI har tatt i bruk flere typer virkemidler for å nå målene for kommunikasjonsarbeidet.

FAKTA

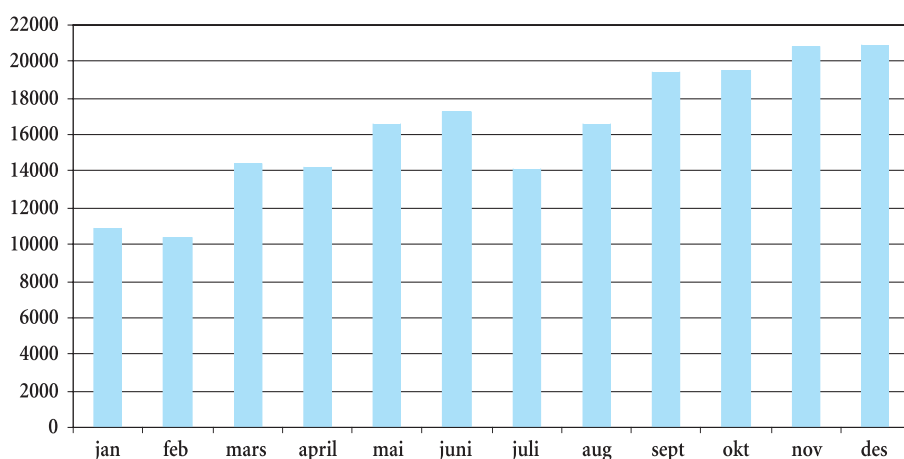
STAMI MOTTOK 36 UTREDNINGER, LOV- OG FORSKRIFTSFORSLAG OG - ENDRINGER TIL HØRING I 2004. TILSVARENDE TALL FOR 2003 VAR 33.

Stor aktivitet på stami.no i 2004

stami.no starta med elektroniske nyheitsbrev i oktober 2002. I løpet av 2003 fikk stami.no ny utsjånad og nettsidene vart gjort meir brukarvennlige. I dag mottek om lag 1500 personar nyheitsbrev på e-post kvar veke med tre-fire artiklar med omtale av forskning, kursaktivitet og anna aktivitet på STAMI. Nyheitsbrevet og stami.no er STAMI sine viktigaste formidlingskanalar og det er lagt mykje arbeid i å ha publisering på nettet kvar veke. I 2004 blei det produsert 188 saker, mot 186 saker i 2003. Nyheitsbrev er primært retta mot tilsette i bedriftshelsetenesta, presse, arbeidstakarar, leiarar og forskarar, men også andre kan ha interesse av det som blir publisert.

Trafikken på stami.no har auka jamt (sjå figur). I haustmånadene var om lag 20 000 besøkande innom sidene kvar månad. Det er dobbelt så mange som i same periode i 2003.

Antall besøkande på stami.no i 2004



Ny tjeneste på stami.no i 2004:

Partikkelatlas – arbeidsmiljøet sett gjennom elektronmikroskopet

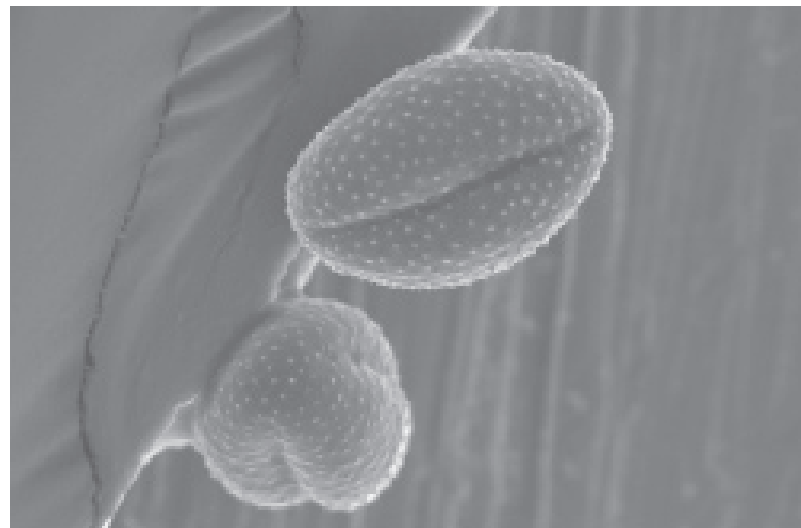
STAMI lanserte et nytt partikkelatlas på internett i 2004. Partikkelatlasen inneholder elektronmikroskopbilder av partikler som vi puster inn for eksempel på jobben.

Av Norunn K. Torheim

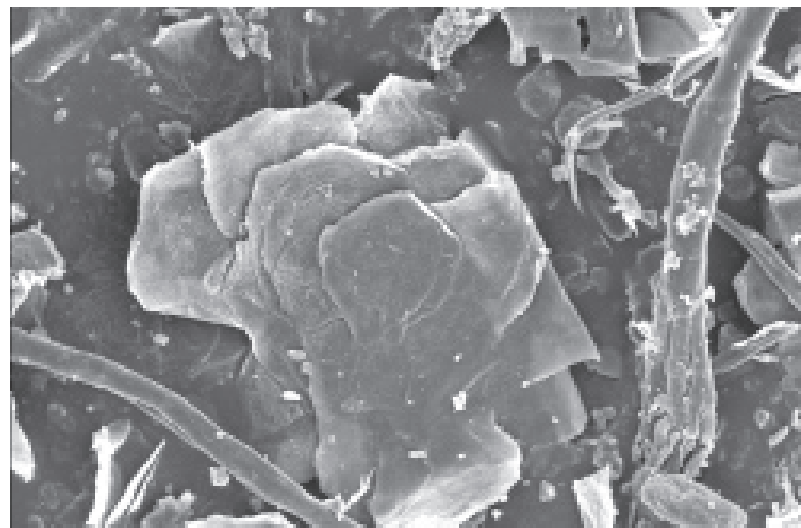
Det er aerosolgruppa på Yrkeshygienisk seksjon på STAMI som står bak partikkelatlasen. Tjenesten er først og fremst beregnet på andre forskere. Nettsidene er derfor på engelsk, men også andre kan ha interesse av å ta en titt på atlasen. Det er lagt inn norske stikkord på sidene slik at det mulig å søke med norske søketermer.

– Foreløpig er alle bildene i partikkelatlasen i kategorien ikke-industrielle arbeidsplasser. Du kan finne bilder av mange ulike pollentypen og partikler fra hud, hår og bygningsmaterialer. Etter hvert vil det komme bilder av partikler fra kildesortering og landbruk, sier prosjektleder Asbjørn Skogstad.

– Vi bruker elektronmikroskopet for å bestemme konsentrasjonen og størrelsesfordelingen av partiklene i luften vi puster inn på jobben. Vi kan også finne den kjemiske sammensetningen til partiklene. Det gir oss indikasjoner på om de har toksiske egenskaper. Elektronmikroskopet setter imidlertid ikke automatisk noen merkelapp på partiklene. Erfaringen og kunnskapen til mikroskopets operatør er vesentlig for tolkingen av resultatene. Denne erfaringen ønsker vi å dele med andre gjennom partikkelatlasen, sier Skogstad.



Eksempel på bilde fra partikkelatlasen. Bildet viser pollen fra burrot (*Artemisia vulgaris*). Foto: STAMI



Flas! Foto: STAMI

FAKTA

ELEKTRONMIKROSKOP

Et lysmikroskop kan forstørre ca. 1000 ganger.

Et elektronmikroskop kan forstørre flere 100 000 ganger.

Det vil si at man kan se detaljer på noen få nanometer (1 nanometer (nm) = 1/1000 mikrometer (µm) = $1 \cdot 10^{-9}$ meter).

Besøk partikkelatlasen: www.stami.no/partikkelatlas

FOR FØRSTE GANG: Åpen dag på STAMI

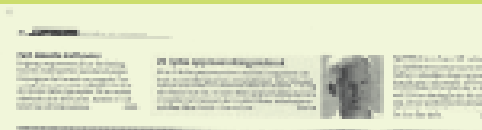
Både arbeidstakere og skoleelever besøkte STAMI da instituttet åpnet dørene for alle interesserte 21. september. Besøkende fikk omvisning på de ulike laboratoriene og ble orientert om forskningen som gjøres på instituttet. En rekke foredragsholdere bidro til at temaet *Har vi et mer inkluderende eller ekskluderende arbeidsliv?* ble belyst.



Alle på omvisningsrundene fikk tilbud om å lage sin egen iskrem med flytende nitrogen.
Foto: Norunn K. Torheim.



Interesserte tilhørere – her måler overlege Marit Skogstad lungekapasiteten til en besøkende skoleelev. Foto: Norunn K. Torheim



STAMI i mediene. Faksimilene er hentet fra Dagbladet, Klassekampen, Dagens medisin og Dagsavisen.

Kurs, seminarer og konferanser avholdt i 2004:

28. - 30. januar 2004:

Kurs i Aktuell arbeidsmedisin, «Januarkurset»

Januar 2004

Videreutdanningsprogrammet for bedriftshelsepersonale (VUP)

Februar 2004

Statens grunnkurs for verne- og helsepersonale (GK)

10. mars – seminar:

Kjønnsulikheter og generasjonsforskjeller i arbeidslivet

12. mars – foredrag:

Mobbing i arbeidslivet – årsaker og konsekvenser

15. - 19. mars – kurs:

Kurs i prosjektarbeid og forskningsmetoder i arbeidsmedisin

29. og 30. mars – seminar:

Seminarer om strømskader, forebygging og helseeffekter

21.-23. april – konferanse:

Landskonferansen for BHT

29. april – seminar:

Yrkesbetinget KOLS

1. juni – konferanse:

Hydraulikkoljer og helsefare – hva vet vi i dag?

21. september 2004:

Åpen dag under Forskningsdagene 2004: Foredrag og laboratorieomvisninger

11. november – konferanse:

Omstillinger i virksomheter – kan vi gjøre dette bedre?

10. desember – åpent møte for alle:

Arbeidstid og helseeffekter

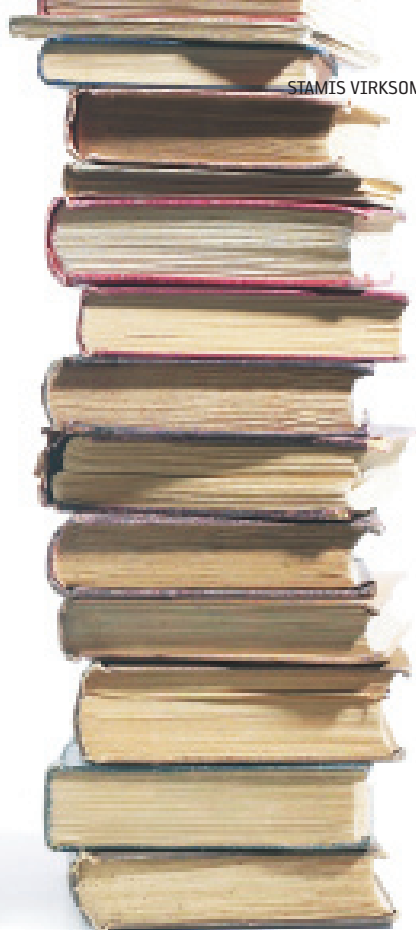
Biblioteket

STAMIs bibliotek er et spesialbibliotek for området arbeid og helse. Ved siden av å fungere som et internt forskningsbibliotek fungerer det også som et nasjonalt dokumentasjonssenter på arbeidsmiljøområdet. Biblioteket gir bibliotekservice til alle som trenger informasjon innen STAMIs fagområder.

Ved informasjonssøk utnyttes de ressurser biblioteket har tilgang til: Sentrale internasjonale databaser, ca 200 papirtidsskrifter, over 2000 elektroniske tidsskrifter og oppslagslitteratur.

Det er lagt vekt på å gjøre informasjonsressurser på arbeidsmiljøområdet lett tilgjengelig for alle. Bibliotekets katalog hentes fra internett. Herfra kan brukere selv søke og bestille lån av litteratur. Man kan også søke i publikasjoner hvor instituttets medarbeidere har bidratt. Biblioteket opprettholder også en samling av pekere til gratis internettressurser innenfor våre områder, som for eksempel databaser, elektroniske tidsskrifter og nettinformasjon om forskjellige emner. Denne samlingen fikk i 2004 alfabetisk emneinngang for å forbedre tilgjengeligheten.

Med større tilgang til elektroniske vitenkilder på internett legger bibliote-



ket stor vekt på å veilede og undervise i informasjonskompetanse: Om databaser og andre sentrale informasjonskilder og bruken av dem, informasjonssøking og evaluering av informasjon.

Prosjektkatalog

STAMI utgir en prosjektkatalog som gir en totaloversikt over instituttets forskningsprosjekter. Prosjektene beskrives både på norsk og engelsk. Katalogen er også tilgjengelig på internett. I katalogen for 2005 er 65 prosjekter beskrevet.

Mediekontakt

STAMI arbeider systematisk for å synliggjøre virksomheten og forskningsarbeidet, i både dags- og ukepresse, fagpresse og etermedier. I 2004 har instituttet hatt stor oppmerksomhet om flere typer temaer og forskningsarbeider, eksempelvis: Innklimaets betydning for helsen, mobbing i arbeidslivet, eksponering for organofosfater og hydraulikkoljer og mulige helsekonsekvenser, STAMIs høringsuttalelse til forslaget til ny arbeidslivslovgivning, STAMIs undersøkelser av arbeidsmiljøet til ansatte i utelivsbransjen før og etter innføringen av endringene i røykelovgivningen, og saker knyttet til omstilling, nedbemanning og helse.

Ulike spørsmål knyttet til muskel- og skjelettplager og jobbkultur har også i 2004 fått stor oppmerksomhet.

I flere saker som omtaler STAMIs forskning eller der STAMI uttaler seg har opptil 60 ulike medier gitt sakene oppslag. Noen eksempler på slike saker er **Oppsigelser øker dødeligheten** (først i Dagsavisen 10. mars 2004), **Dårlige sjefer like ille som mobbing** (først i Dagsavisen 12. juni 2004), **Uføretrygd går i arv** (først i Aftenposten 21. juni) og **Akupunktur kan redusere kroniske smerter** (først i stami.no-nyhetsbrev 4. november 2004).

Mange saker har fått oppslag i mellom 30 og 40 ulike medier. Dette gjelder for eksempel saker som **Selvtillit viktig for god helse** og **Syke av støvete kontor og Kvinnelige røykere mer kreftsutsatt enn menn**. Av artikler fra ulike medier som er publisert elektronisk er det om lag 700 hvor STAMI-ansatte er sitert eller STAMI-arbeider er omtalt, viser STAMIs elektroniske nyhetsovervåkingssystem.

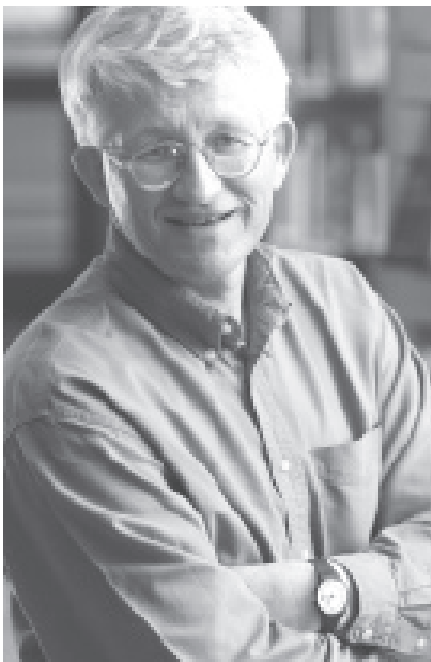
Hensikten med å bruke mediene

som kanal er å nå flest mulig mennesker som har et arbeidsmiljø. STAMI ønsker å oppfylle sin informasjonsplikt overfor alle arbeidsgivere og arbeidstakere og samtidig bidra til å sette viktige arbeidsmiljøtemaer på dagsorden.

Et bredt undervisningstilbud til alle

STAMI arbeider kontinuerlig for å kvalitetssikre og utvide undervisningstilbudet. I 2004 har en rekke kurs, dagsseminarer og konferanser vært avholdt. På flere arrangementer har det vært over 80 deltakere. Tre av kursene (grunnkursene, videreutdanningsprogrammet) består av flere samlinger i løpet av året. I tillegg tilbyr STAMI dagsseminarer og konferanser med temaer i første rekke rettet mot arbeidstakere, ledere, spesielle faggrupper, mv. Hensikten med STAMI-seminarene og konferansene blant annet å nå fram til flere av instituttets målgrupper.

Alle undervisningstilbud og planlagte seminarer, programmer og påmeldingsskjema for 2005 finnes på www.stami.no.



Arbeidslivssentrene

– en ny, gratis bedriftshelsetjeneste?

Tittelen på Fagsekretariatets spalte denne gangen er valgt for å provosere. Bakgrunnen er blant annet et brev jeg har mottatt fra et BHT-nettverk på Østlandet som er bekymret for konkurransen de får fra Trygdeetatens arbeidslivssentre (TAS). I et samarbeidsnotat fra Rikstrygdeverket går det fram at TAS ikke skal ta oppgaver fra BHT. De skal tvert imot prøve å hjelpe BHT inn på banen. Det har vært gjennomført en masse bestrebelser på landsbasis for å hindre at BHT, som må ta seg betalt for sine tjenester, skal bli utkonkurrert av TAS som ikke bare leverer tjenestene gratis, men som faktisk kan gi bedriftene penger hvis de gjør som de blir bedt om.

Nettverket skriver at tidligere var det BHT som hjalp arbeidsgiver og arbeidstaker med funksjonsvurderinger og forslag om bedriftsinterne attføringstiltak, samt bistand ved konflikter og mobbesaker. Nå har TAS overtatt denne jobben flere steder. BHT får tilfeldigvis vite hva som har skjedd fordi det hender at bedriften spør BHT om den er enig med TAS. TAS setter også i gang bedriftinterne prosjekter uten å spørre om BHT har kompetanse. Det samme skjer med kurs i temaer som psykososialt arbeidsmiljø, medarbeidersamtaler, den vanskelige samtalen, omstilling og løsningsfokusert tilnærming, temaer som mange BHT

har tradisjon for å levere – mot betaling, selvsagt.

Noen ganger unnlater virksomhetene å invitere BHT til møter fordi TAS gratis tjenester blir foretrukket – noe som er lett å forstå, men stikk i strid med samarbeidsavtalen.

Brevet fra BHT-nettverket er ikke unikt. Fagsekretariatet får regelmessig høre om BHT som mister oppdrag, ikke ved at bedriftene sier opp avtalen, men kjøper færre tjenester i forvisning om at TAS vil levere det samme gratis.

På landsbasis utgjør TAS 400-450 ansatte. Mange av de ansatte har overlappende kompetanse med BHT og synes kanskje at det er mer givende å jobbe ute i bedriftene enn å bare tegne kontrakter og gi råd i trygdespørsmål. Flere fra TAS kommer faktisk fra BHT og da er det lett å gå inn på områder man føler at man har kompetanse på. Kanskje er de heller ikke klar over at når de sier ja til å bidra med for eksempel kurs i en virksomhet, så gjør dette at virksomheten i neste omgang kutter ut BHT som leverandør av disse tjenestene. At TAS har overtatt, får kanskje heller ikke BHT bestandig vite om.

Og kanskje er det flere gratis aktører på vei inn på banen. Det går forlydende om at Arbeidstilsynet skal inn og jobbe mer aktivt med mobbing. Enkelte trygdekontor har også funnet ut at de vil inn

på banen, uavhengig av TAS. Alle gratis aktører, selvsagt. Nylig ble jeg fortalt at BHT må skjerpe seg i konkurransen, må bli flinkere til å selge seg inn og må slutte å stå med lua i hånda. Det er sikkert mye riktig i det, og jeg mener ikke at BHT skal ha monopol på HMS-området. Men det er nå en gang vanskelig å konkurrere med gratis tjenester. Resultatet kan bli en utarming av BHT. Mange dyktige fagfolk i BHT har den seinere tiden sluttet i BHT. Da kan TAS etter hvert bli nødt til å overta flere av BHTs oppgaver i virksomhetene. Tilført litt ressurser på områdene arbeidsmedisin, yrkeshygiene og ergonomi samt litt grunnleggende HMS-opplæring, kan de snart være på høyden (kanskje Arbeidstilsynet kan bidra?). De små virksomhetene som ikke ser seg tjent med å ha BHT av økonomiske årsaker, blir kanskje mer velvillige hvis tjenesten blir gratis? Så har vi løst det problemet også!

På tide å stoppe. Meningen med innlegget var som sagt, å provosere. Fagsekretariatet ønsker alle våre venner i BHT, TAS og alle andre et godt og spennende år i samarbeidets ånd!

Arve Lie

STAMI FORSKER FOR Å FOREBYGGE

Hvorfor er noen mennesker mer følsomme for miljøfaktorer enn andre?

Miljøfaktorer som hva du puster inn eller hva du spiser, påvirker kroppen. Noen mennesker er mer følsomme for slike miljøfaktorer enn andre. Dette kan skyldes at helseskadelige stoffer i miljøet virker sammen med gener som gir en større eller mindre risiko for sykdom. Alle mennesker har en unik genetisk utrustning som gjør at vi reagerer ulikt på miljøfaktorer.

Tekst: Hege Njaa Rygh

For noen sykdommer spiller miljøfaktorer menneskekroppen har vært utsatt for en dominerende rolle. For andre sykdommer er det arveanleggene som betyr mest. Mange av de vanligste sykdommene i Norge som kreft, astma, hjerte-kar sykdommer, diabetes 2 og ulike neurologiske sykdommer som for eksempel Alzheimers sykdom, er sannsynligvis et resultat av samspill mellom miljøfaktorer og arvelige faktorer.

Forebygging er et klart mål for forskningen på dette feltet

Toksikologisk seksjon på STAMI forsker på dette feltet. Forskningen er viktig og kan gi store helsemessige gevinster både for enkeltindivider og samfunnet.

Målsetningen med STAMIs forskning er å kartlegge gener for å øke kunnskapen om genetiske faktors betydning i forhold til betydningen av miljøfaktorer. Gjennom dette vil man kunne identifisere spesielt utsatte grupper i befolkningen og

forebygge utviklingen av sykdom.

Forholdene ligger godt til rette for denne type forskning i Norge. Norge har en homogen befolkning, gode databaser og registre. I tillegg er det et godt samarbeid mellom forskere og sykehus.

Ny teknologi og kartleggingen av det humane genom åpner for ny innsikt

Genetiske avvik som påvirker sykdomsrisiko kan være arvet. Slike nedarvede genvarianter kalles *polymorfier* når de opptrer hos mer enn én prosent av befolkningen.

Kunnskap om de mest vanlige polymorfierne i befolkningen har derfor en stor betydning sett i et folkehelseperspektiv.

Den vanligste forekomsten av genavvik mellom mennesker skyldes at *enkeltnukleotider* er byttet ut. Det vil si at en enkel byggestein eller en base i en DNA-sekvens (de fire DNA-basene er A, T, C eller G) er byttet ut med en annen byggestein.



Et slikt sted på *genomet* (arveanlegget) kalles SNP på fagspråket. SNP står for *singelnukleotidpolymorfisme*. Her har to forskjellige DNA-byggsteiner samme posisjon i DNA-sekvensen.

Aminosyrer er byggesteiner for proteiner i kroppen. Koden for hvordan aminosyrer skal settes sammen ved dannelse av proteiner blir avgjort av typen nukleotid og hvordan de er ordnet i DNA-sekvensen. Resultatet av en SNP kan bli at en annen aminosyre settes inn i proteinet. Dermed påvirkes proteinets egenskaper. Det kan føre til større følsomhet og økt risiko enn normalt for skader på menneskekroppen ved eksponering for miljøfaktorer.

Forskning ved hjelp av SNP-analyser gir optimisme

Forskerne har stor tiltro til SNP-analyser. Ved at det humane genom er kartlagt øker også mulighetene for å samle inn viktig forebyggende kunnskap. Gjennom å analysere SNP kan forskerne blant annet undersøke spesielle befolkningsgrupper for sammenhengen mellom SNP-typer og sykdom som man antar har en predisponerende komponent.

Bruk av ny DNA chip-teknologi har gitt forskerne et lovende verktøy for analyser av store mengder data. Det er stor optimisme på dette forskningsfeltet.

STAMI forsker på hva som kan føre til utvikling av lungekreft

Kroniske betennelser som bronkitt og astma kan øke risikoen for lungekreft. Betennelsesreaksjoner i lungene kan bidra til økt skade på DNA-molekylet og dermed økt kreftrisiko.

Åge Haugen er forskningssjef og leder Toksikologisk seksjon på STAMI. Han sier at en del av STAMIs mål er å studere en rekke gener som kan være involvert i betennelsesreaksjoner og som dermed kan spille en rolle ved utviklingen av lungekreft.

ser ut til at betennelser dermed kan gi økt risiko for lungekreft, sier Åge Haugen. Vi finner en sammenheng mellom polymorfier involvert i et spesielt gen (IL-1beta genet) og en økt risiko for lungekreft. Et annet gen (COX) spiller en viktig rolle for syntese av bestemte molekyler involvert i betennelse, såkalte *prostaglandiner*. En bestemt variant av dette COX-genet ser ut til å øke risikoen for lungekreft.

– STAMI forsøker å finne ut av mekanismene bak disse sammenhengene ved hjelp av eksperimentelle studier. Jo mer kunn-

«En forandring av aminosyresammensetningen i et protein vil kunne ha stor betydning for proteinets egenskaper og menneskets følsomhet for miljøfaktorer»

Det er gjennomført studier hvor forskjeller og likheter mellom mennesker med utviklet sykdom (lungekreft) og personer som ikke har slik diagnose (kontrollgruppe) er studert. Hos gruppen som har utviklet sykdom er det oftere funnet polymorfe genvarianter som har betydning for utvikling av betennelser. – Det

skap vi fremskaffer om genene, jo større mulighet for å finne ut hva som fører til sykdom og hvilke personer som er spesielt utsatte, sier Haugen. – Kunnskapen vil gi innspill til regulering av grenseverdier som er satt for å beskytte de mest følsomme, og får stor betydning for forebygging av sykdom i norsk arbeidsliv.

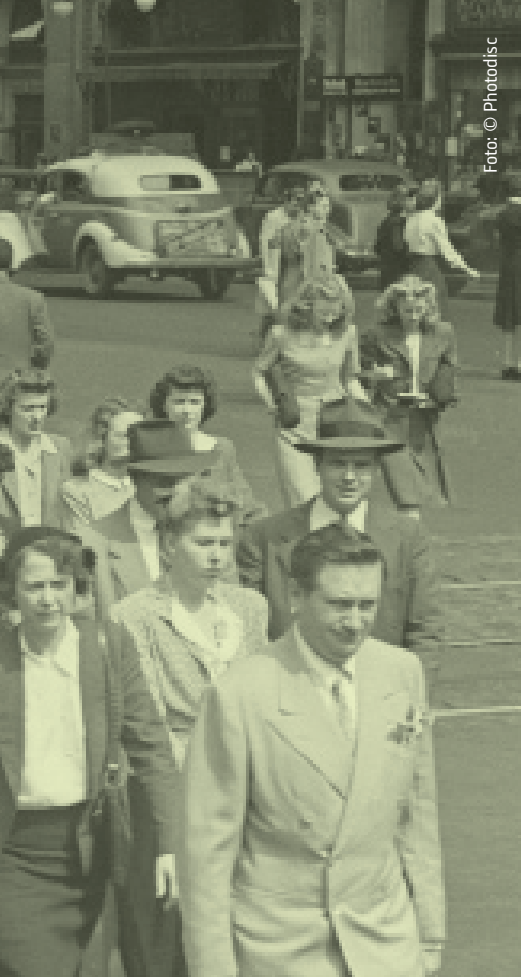


Foto: © Photodisc



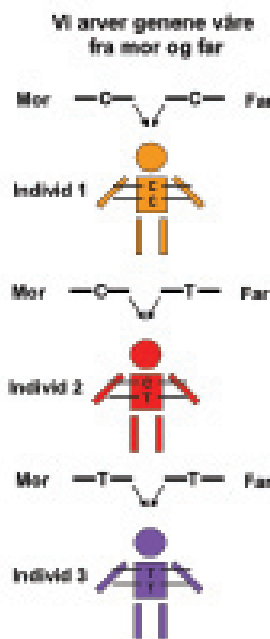
Forsker Shanbeh Zienolddiny, avdelingsingeniør Erik Eide, student Hanne Storkaas, stipendiat Helge Lind og forskningssjef Åge Haugen forsker på hvilke miljøfaktorer og gener som har betydning for utvikling av sykdom.
Foto: Ingvil Bjørnes

FAKTA

I flere studier har STAMI påvist en sammenheng mellom variasjoner i gener som er involvert i betennelsesreaksjoner og risiko for lungekreft. Arbeidene er blant annet publisert i artikler i 2004:

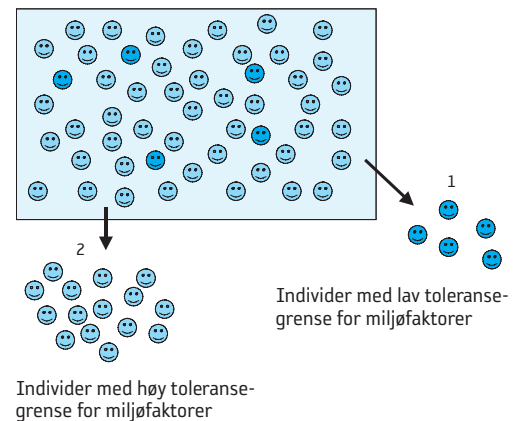
Shanbeh Zienolddiny, David Ryberg, Valentina Maggini, Vidar Skaug, Federico Canzian and Aage Haugen. Polymorphisms of the Interleukin-1 B gene are associated with increased risk of non-small cell lung cancer. *Int. J. Cancer*, 109:353-356 (2004).

Shanbeh Zienolddiny, Daniele Campa, Valentina Maggini, Vidar Skaug, Aage Haugen and Federico Canzian. Association of a common polymorphism in the cyclooxygenase 2 gene with risk of non-small cell lung cancer. *Carcinogenesis*, 25:229-235 (2004).



Figur 1: Vi arver genene fra mor og far

Befolkningen er genetisk heterogen. Noen individer er mer følsomme for skader enn andre



Figur 2: Befolkningen er heterogen

A	C	G	T	A	C
T	G	C	A	T	G
A	C	A	T	A	C
T	G	T	A	T	G

Figur 3: DNA-sekvens med to forskjellige DNA-byggesteiner i samme posisjon – SNP (singel-nukleotidpolymorfisme)

STAMI-forskning på inkluderende arbeidsliv

I 2004 startet STAMI opp fire forskningsprosjekter som vil kunne gi viktig kunnskap for myndighetenes videre arbeid med et inkluderende arbeidsliv. Alle prosjektene er knyttet til Arbeidsmedisinsk seksjon på instituttet.

Tekst: Hege Njaa Rygh

Avtalen om inkluderende arbeidsliv (IA-avtalen) ble inngått mellom myndighetene og partene i arbeidslivet i 2001.

Avtalen har tre hovedmålsettinger:

- sykefraværet skal reduseres med minst 20 prosent
- flere med redusert arbeidsevne skal komme i jobb
- den reelle pensjoneringsalder skal økes – det vil si flere eldre skal stå lenger i arbeidet

Mer enn halvparten av landets arbeidstakere jobber i virksomheter som har inngått IA-avtale. Det rapporteres både fra myndighetene, fra Trygdeetatens arbeidslivssentre, i pressen og fra arbeidsgiver- og arbeidstakerorganisasjoner at det gjøres godt IA-arbeid i mange bedrifter. Det finnes gode eksempler på tiltak knyttet til avtalen om inkluderende arbeidsliv som fører til både redusert sykefravær og større inkludering av ansatte med redusert arbeidsevne eller høy alder.

Arbeids- og sosialminister Dagfinn Høybråten har tidligere uttalt til Arbeid og helse at for å oppfylle målene med IA-avtalen, må den forankres sterkere på

arbeidsplassen og få et mer reelt innhold. – Alle tre delmålene er likeverdige. Trygdeetaten, Aetat og Arbeidstilsynet skal være arbeidslivets støttespillere i å nå alle tre delmålene i avtalen, men selve arbeidet må gjøres på arbeidsplassen. Det kreves holdningsendringer dersom vi skal nå målene om å skape et inkluderende arbeidsliv. Og arbeidsgiverne må ta en større del av ansvaret, særlig for å få redusert langtidsfraværet, sa Høybråten til Arbeid og helse høsten 2004.

Regjeringen har foreslått en ordning fra 2005 der uførepensjon kan brukes som lønnstilskudd for en periode på tre år. Den enkelte uførepensjonist kan ta med seg uførepensjonen sin til en aktuell arbeidsgiver og tilby den som lønnstilskudd. Midlene kan brukes for å tilrettelegge arbeidsplassen. – Vi har ulike virkemidler som kan bidra til å gjøre det enklere å ansette eller beholde eldre og personer med redusert arbeidsevne, påpekte Høybråten til Arbeid og helse.

Forskning er et viktig virkemiddel. Mange har engasjert seg i forskning på IA-området. STAMI har valgt en bred tilnærming til dette forskningsfeltet. Tilnærmingen spenner fra analyser av

barns oppvekstvilkår og helse og arbeidsmiljøforhold som viktige forutsetninger for et inkluderende arbeidsliv til hva som kan gjøres i IA-virksomhetene for å få til et godt resultat.

STAMIs forskningsprosjekter på området inkluderende arbeidsliv

Helse i barneårene og senere deltakelse i arbeidslivet: De første leveårene har betydning for senere arbeidsdeltakelse

Det har i de senere årene blitt klarere hvilken betydning forhold tidlig i livet har for funksjon og helse i voksen alder. Det er rimelig å anta at tidlig påvirkning kan influere på senere deltakelse i arbeidslivet, risiko for utstøting og sykefravær. Dette er forhold som blir studert i et samarbeidsprosjekt mellom STAMI, Forsvarets sanitet og Medisinsk fødselsregister. Det er etablert en datafil av alle de 626 928 personene som ble levende født i Norge mellom 1967 og 1976. Disse personene og deres foreldre er fulgt i ulike registre (som for eksempel sykefraværsregisteret og utdanningsregisteret) fram til i dag.

Gjennom dette er det samlet informasjon om hvert individ om fødsel og



Foto: © Gettyimages

fødselsskader, og det har blitt hentet inn løpende informasjon om blant annet utdanning, bosetting, familie, inntekt, pensjonering, uførhet og sykefravær. STAMI har publisert resultater som viser at muligheten for å lykkes i arbeidslivet i stor grad blir påvirket av forhold som skriver seg tilbake til de første leveårene. Særlig er foreldres utdanning og sosiale oppvekstvilkår av betydning, men også helseforhold tidlig i livet spiller en rolle for deltakelse i arbeidslivet, inntektsforhold, sykefravær og risiko for uførhet. Kunnskapen om at røttene for å fungere i arbeidslivet går dypt er viktig for å finne riktige forebyggende strategier, og ikke minst for å forstå at slike strategier ikke bare må handle om arbeidsplassen. Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd.

Kontaktpersoner på STAMI: Overlege Petter Kristensen og stipendiat Hans M. Gravseth

Sykefravær og helsedata før og etter IA-avtalen: Samspill mellom individfaktorer og bedriftsforhold

Dette prosjektet har som hovedmål å se på utviklingen i sykefravær og relevante helsedata før og etter at det ble inngått av-

tale om inkluderende arbeidsliv. Prosjektet sammenligner sykefravær og enkelte sosiale forhold før og etter iverksettelse av IA-avtalen, basert på tilgjengelige offentlige registre kombinert med data fra Helseundersøkelsen i Oslo (HUBRO). Det skal også samles inn kvalitative data gjennom intervjuer med ledere i utvalgte bedrifter. Registerdataene vil kobles opp mot opplysninger som er hentet inn fra bedriftene.

Sammenhengen mellom forhold på arbeidsplassen og opplevd arbeidsmiljø og helse er ofte sammensatt og derfor vanskelig å kvantifisere. Ved hjelp av strukturerte intervjuer i noen bedrifter vil prosjektet beskrive hvordan IA-avtalen er integrert. Enkelte hevder at jo bedre man klarer å integrere «svake» og sykdomsutsatte arbeidstakere, desto høyere blir det gjennomsnittlige sykefraværet. Å se på inkluderende arbeidsliv i lys av en målsetting om et sterkt redusert sykefravær alene blir derfor galt.

Prosjektet ønsker å beskrive sykefravær i lys av forhold ved bedriften generelt og om IA-bedrifter har utarbeidet systemer for oppfølging av ansatte som hindrer utstøting fra arbeidslivet spesielt. Ut fra

koblingen av data om individers sykefravær sett i lys av forhold ved bedriften vil STAMI analysere individfaktorenes og arbeidsmiljøets betydning for sykefravær. Prosjektet er finansiert av NHOs Arbeidsmiljøfond og er et samarbeidsprosjekt med Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin ved Universitetet i Oslo.

Kontaktpersoner på STAMI: Overlege Knut Skyberg og stipendiat Line Foss

Inkluderende arbeidsliv og «bærekraftig vellykkethet» – hva karakteriserer de gode virksomhetene?

Målet med dette prosjektet er å finne fram til hva som er karakteristisk for IA-virksomheter som lykkes, ikke bare i et kortvarig perspektiv men også på lengre sikt og i forhold til alle tre målene i IA-avtalen. Samlingen av karakteristikk kan være et viktig grunnlag for å bidra til gode tiltak i andre virksomheter.

Partene i arbeidslivet har valgt ut 80 vellykkede IA-virksomheter som i dag finnes i porteføljen til Idébanken – Inkluderende arbeidsliv. Disse bedriftene er trukket inn som eksempelbedrifter av NHO, Kommunenes sentralforbund (KS), Arbeidsgiverforeningen (NAVO),



STAMI studerer problemstillinger knyttet til IA. Her jobbes det, fra venstre ser vi Hans Magne Gravseth, Anita Ingebrigtsen, Steinar Aasnæss, Inger Helene Gudding, Petter Kristensen, Kirsti Jacobsen, Arve Lie og Line Foss. Knut Skyberg var ikke tilstede da bildet ble tatt. Foto: Ingvil Bjørnæs

■ FAKTA

Antall avtaler om inkluderende arbeidsliv: 7 340

Antall arbeidstakere som jobber i IA-bedrifter: 1 087 706 personer eller 57 prosent av alle arbeidstakere
Kilde: Trygdeetaten, desember 2004

Handels- og servicenæringens hovedorganisasjon (HSH) og arbeidslivssentrene, fordi de har et velykket IA-arbeid å vise til. STAMI skal undersøke om de ulike suksesskriteriene i bedriftene har gyldighet i et lengre tidsperspektiv og om noen kriterier er mer vesentlige enn andre. Virksomhetene vil bli kartlagt gjennom en kombinasjon av spørreskjema og dybdeintervjuer. Dersom det er slik at bedriftene ikke lenger jobber optimalt i forhold til IA-arbeidet, vil prosjektet forsøke å finne svar på hvorfor det er slik.

Prosjektet er finansiert av NHOs Arbeidsmiljøfond.

Kontaktperson på STAMI: Overlege Arve Lie, sekretariatsleder Steinar Aasnæss, rådgiver Kirsti Jacobsen og rådgiver Anita Ingebrigtsen

Bedriftsfysioterapeutens medvirkning til det inkluderende arbeidsliv

Dette prosjektet er en forlengelse av det tidligere STAMI-prosjektet «Hva blir bedriftshelsetjenestens rolle i det inkluderende arbeidsliv?» Her så STAMI på hvordan bedriftshelsetjenesten arbeider for et mer inkluderende arbeidsliv. Et spørreskjema som ble sendt ut til 100 utvalgte bedriftshelsetjenester viste at

både fysioterapeuter, leger og sykepleiere var involvert i IA-arbeidet og funksjonsvurdering av de ansatte. Ved annen gangs utsendelse av spørreskjemaet rapporterte bedriftsfysioterapeutene økt delaktighet i IA-virksomheten.

Hensikten med det nye prosjektet er å få bedre kjennskap til hvilken faglig bistand bedriftsfysioterapeutene gir og hvilke arbeidsoppgaver de bidrar med og spesielt vektlegger i IA-arbeidet.

Det blir spurt om arbeidsoppgaver og tiltak som gjennomføres i samarbeid med sentrale aktører i den enkelte IA-virksomhet og om samspillet med aktuelle samarbeidspartnere i helsevesenet og Trygdeetaten. Det er også brukt spørreskjemaer og foretatt dybdeintervjuer av et tilfeldig utvalg av bedriftsfysioterapeuter.

Prosjektet vil synliggjøre deler av bedriftshelsetjenestens IA-arbeid og kan bidra til en bedre utnyttelse av faglige ressurser i bedriftshelsetjenesten og bedriftsfysioterapeuters muligheter for å gi bistand.

Prosjektet er finansiert av Norsk Fysioterapeutforbund.

Kontaktperson på STAMI: Rådgiver Inger Helene Gudding

Yrkeshygienisk seksjon på STAMI arbeider med å påvise kjemiske og biologiske forurensninger som arbeidstakere utsettes for på arbeidsplassene og som dermed kan medføre helserisiko. Forskningsinnsatsen på dette feltet er ofte rettet mot å utvikle nye prøvetakings- og analysemetoder for å måle nivået av forurensninger i arbeidsluften og biologiske prøver.



*Fra Åpent Bakeri og måling av melstøv.
Foto: Lene Madsø*

STAMI-service for norsk arbeidsliv:

Eksponeringsmålinger bidrar til forebygging

Tekst: Hege Njaa Rygh

Det er spesielt viktig der det mangler kunnskap om sammenheng mellom eksponering og helseeffekter. For de fleste forurensninger er slike sammenhenger godt kjent, og eksponeringsmålinger utføres derfor ofte rutinemessig på arbeidsplassene for å dokumentere at nivåene er så lave at de ikke utgjør noen helserisiko. Eksponeringsmålinger er nødvendige bidrag i arbeidet med å forebygge arbeidsrelatert sykdom.

STAMI tilbyr laboratorietjenester
STAMI tilbyr laboratorietjenester for et bredt utvalg av forurensninger for å fremskaffe dokumentasjon og for å gi en vurdering av arbeidsmiljøet. Instituttet er det nasjonale analyselaboratoriet for Arbeidstilsynet og prioriterer analyser på områder der instituttet har særlig kompetanse og områder som ikke blir dekket tilfredsstillende av kommersielle laboratorier. Med jevne mellomrom tilføyes nye forurensninger til listen over analysetjenester, mens andre forsvinner. Dette skjer i takt med den teknologiske utviklingen og trender i norsk arbeidsliv. I 2004 ble det analysert 2211 prøver på STAMI på

oppdrag fra norske virksomheter. Tilsvarende antall var 1300 i 2003.

Målinger av løsemidler og støv i arbeidsluft og bestemmelse av bly i blod og kvikksølv i urin utgjør nesten 90 prosent av prøvevolumet.

STAMI får i stor grad oppdragene fra bedriftshelsetjenestene, vernetjenester, konsulentfirmaer og andre som har behov for analyser av ulike forhold på arbeidsplassen. Henvendelsene kan komme etter pålegg fra Arbeidstilsynet, men kan også være et ledd i bedriftenes internkontroll. Instituttet gir gjerne bistand for å sikre at arbeidsmiljøundersøkelser blir gjennomført riktig. Ofte kan det være fornuftig å ta kontakt med STAMI før gjennomføring for å få veiledning som forenkler arbeidet.

En fullstendig liste over STAMIs analyse-tilbud får du her: www.stami.no/tjenester/laboratorietjenester.

Områder der STAMI ofte bidrar med å analysere prøver fra arbeidsmiljøet:

Løsemidler/flyktige organiske forbindelser (VOC)

Organiske løsemidler har et bredt bruksområde i arbeidslivet. Langvarig eksponering kan føre til helseskader av ulike slag. Arbeidsplasser som ofte har utstrakt bruk av løsemidler er for eksempel malingfa-



*Måling av melstøv på Åpent Bakeri. For å kunne måle inhalerbart melstøv er det viktig å bruke riktig prøvetakingsutstyr. Bildene viser personlig prøvetaking ved fylling av mel, utbaking og steking i Åpent Bakeri AS i Oslo. Her stilte arbeidstakerne velvillig opp slik at STAMI kunne teste ut nytt måleutstyr.
Foto: Lene Madsø*

brikker, trykkeribedrifter, møbelindustri og billakeringsfirmaer.

Formaldehyd

Formaldehyd er det vanligste forekommende aldehydet med et bredt bruksområde. Eksponering for formaldehyd kan føre til blant annet yrkesbetinget allergi. Arbeidsplasser med eksponering for formaldehyd kan være:

- Produksjon og bruk av formaldehydbasert lim
- Produksjon og bruk av syreherdende lakk
- Desinfeksjon i helsevesenet
- Anatomiske og patologiske laboratorier

Oljetåke og oljedamp

Oljer består av en kompleks blanding av kjemiske forbindelser. Oljetåke dannes ved mekanisk forstøvning eller ved kondensasjon av oljedamp. Langvarig eksponering for tåke som er framstilt av mineralolje kan gi en risiko for å utvikle luftveisproblemer og hudplager. Eksempler på bransjer hvor oljetåke kan forekomme:

- Utvinning av råolje og gass
- Produksjon og bearbeiding av metaller og metallvarer
- Bygge- og anleggsvirksomhet
- Produksjon av kjemikalier
- Elektrisitetsforsyning
- Grafisk produksjon

Isocyanater

Isocyanater har et bredt bruksområde og isocyanateksponering er en vanlig årsak til yrkesbetinget astma. Arbeidsplasser med eksponering for isocyanater er blant annet der det foregår produksjon av polyuretan-skum, produksjon og bruk av lim, maling, trykkfarger og injeksjonsmidler. Det forekommer også eksponering for isocyanater ved termisk nedbrytning av polyuretan i forbindelse med sveising, skjærebrenning og i støperier.

Glykoler

Glykoler brukes blant annet i skjærevæske, teater- og discotåker og ved avising av fly. Glykoler har potensiale for å gi luftveisirritasjoner.

Polysykliske aromatiske hydrokarboner – PAH

PAH er en gruppe organiske forbindelser som blant annet dannes ved ufullstendig forbrenning av kull- og petroleumspro-

dukter. Flere PAH-forbindelser er klassifisert som kreftfremkallende. PAH er påvist i prøver fra blant annet smelteverksindustri, metallstøperier og koksverk.

Uorganisk støv og røyk

Henvendelsene kommer fra mekanisk industri og smelteverkindustri. Helseeffektene ved eksponering for røyk og støv avhenger av sammensetningen av røyken og støvet. Som eksempel kan mangan være en av hovedkomponentene i sveiserøyk. Eksponering for mangan kan føre til effekter på sentralnervesystemet. Den totale mengden med støv eller røyk samles opp på et filter og bestemmes gravimetrisk. Deretter utføres bestemmelse av ønskede komponenter i prøven (for eksempel grunnstoffer og kvarts).

Grunnstoffer i urin og blod

Bly, kvikksølv og kadmium i blod, og kvikksølv og kadmium i urin bestemmes rutinemessig. Dette gjøres for å sørge for at arbeidstakere ikke utsettes for uønsket eksponering. Andre grunnstoffer i serum, blod og urin kan bestemmes etter avtale.

Uorganiske gasser

Det er gjerne variasjoner i eksponeringen for uorganiske gasser over tid. Det er derfor viktig å dokumentere eksponeringen og lokalisere utsatte arbeidsoperasjoner og forurensningskilder. For uorganiske gasser brukes direktevisende sensorer med datalogger. Eksponering for uorganiske gasser kan føre til luftveislidelser.

Mineralstøv

I hovedsak kommer henvendelsene om mineralstøv (for eksempel kvarts) fra steinverksindustrien. Den mest betydningsfulle bruken av mineralstøv i dag er ved hydraulisk sprengning av brønner i olje og gassproduksjon, produksjon av sand og pukk i anleggsindustri, i sand til produksjon av glass, keramikk, porselen og til sand i slipemiddel. Kvarts er kreftfremkallende og kan gi opphav til blant annet silikose.

Partikkelkarakterisering

Etterspørsel av partikkelkarakterisering er vanligst i forbindelse med ikke-industrielle arbeidsmiljøer. Analysen utføres med mikroskopiske metoder og består av en identifikasjon av partiklene og en bestemmelse av relative konsentrasjoner. Begrunnelsen for slike analyser vari-

erer fra helserelaterte undersøkelser til identifikasjon av forurensningskilder for å kunne iverksette tiltak. I spesielle tilfelle utføres identifikasjon av asbest og andre uorganiske fibre.

Bio-/organisk støv

En rekke bedrifter tar kontakt for å foreta målinger av organisk støv: Bakerier, bedrifter som driver krydderproduksjon og annen næringsmiddelproduksjon, tekstil- og plastproduksjon, papirhåndtering, sagbruk, snekkeverksteder, renovasjonsbransjen, landbruksproduksjon, kontormiljøer, skoler mv. De fleste analysene innledes med en gravimetrisk bestemmelse av støv på filteret. Spesifikke analyser kan deretter foretas ved hjelp av ulike analysemetoder.

Vurderingen av helsefare ved eksponeringsmålinger for organisk støv er vanskelig og arbeidskrevende, mel og bomullstøv. Det er fordi det mangler administrative normer (grenseverdier) for komponenter som for eksempel mikroorganismer, endotoksiner og allergener.

■ FAKTA

PUMPEBANK

STAMI gir råd og veiledning og informerer om bruk av prøvetakingsutstyr slik at det blir foretatt riktige arbeidsmiljøanalyser. Bedrifter kan leie utstyr til prøvetaking fra STAMIs utstyrsbank -pumpebanken.

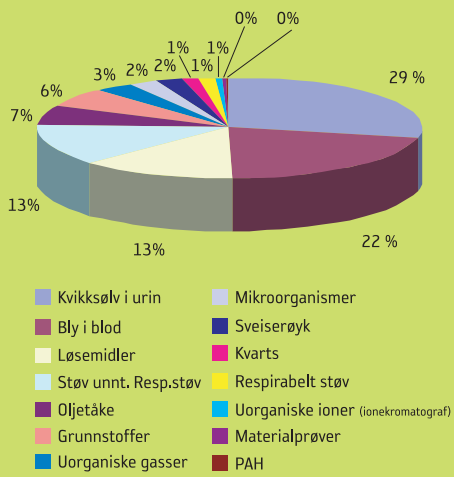
■ FAKTA

STAMI anbefaler «Håndbok for praktisk prøvetaking av aerosoler i arbeidsatmosfæren» (HD 1018/91) og Arbeidstilsynets publikasjon «Kartlegging og vurdering av eksponering for kjemiske stoffer og biologiske forurensninger i arbeidsatmosfære» (bestillingsnr 450). Disse veiledningene gir nyttige råd.

■ FAKTA

GRAVIMETRISK BESTEMMELSE

Gravimetrisk bestemmelse betyr at en mengde bestemmes ved hjelp av veiing. Ett eksempel kan være støv eller røyk som samles opp på et filter. Mengden av røyk eller støv på filteret blir så bestemt ved hjelp av veiing.



Eksponeringsdatabase – EXPO. Resultater fra forurensningsmålinger lagres i en eksponeringsdatabase, EXPO, slik at forurensningsnivåene i forskjellige bransjer og bedrifter over tid er dokumentert. Databasen ble opprettet i 1984 og det er pr i dag registrert 110 000 prøver fra over 4 000 bedrifter i EXPO. Figuren viser analyserte komponenter fordelt på prøver i EXPO.



STAMI-ansatte er understreket.

STAMI-RAPPORTER

Kruse, K., Eduard, W. Prøvetaking av inhalerbart melstøv. – Oslo: STAMI, 2004. – 13 s. – (STAMI-rapport 2004; 5(1))

Lie, A., Gudding, I. H., Bjørnstad, O., Aasnæss, S. Bedriftshelsetjenestens rolle i det inkluderende arbeidsliv. – Oslo: STAMI, 2004. – 37 s., 3 vedlegg. – (STAMI-rapport 2004; 5(2))

Skaugset, N. P., Thomassen, Y., Ellingsen, D., Jordbekken, L., Notø, H. Effektivitet av vernemasker ved bruk: HAPPA: Delrapport nr. 2. – 33 s. – (STAMI-rapport 2004; 5(3))

Gjølstad, M. Kvalitetssikring av arbeidsmiljøanalyser: sammenliknende laboratorieprøvinger: runde 37, løsemidler. Oslo: STAMI, 2004. – 39 s. (STAMI-rapport, 5(4))

ANDRE RAPPORTER

Prosjekter ved Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) 2004 = Projects at the National Institute of Occupational Health (NIOH) 2004 / Statens arbeidsmiljøinstitutt. – Oslo: Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2004 – 116 s.

Statens arbeidsmiljøinstitutt. Rapport fra Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI): Arbeidsforhold av betydning for helse. – (Nettdokument 2004 ; (28.9). EP 2004/131

DOKTORAVHANDLINGER

Bakke, B. Modelling of exposure and lung function in tunnel construction workers. Oslo: National Institute of Occupational Health, 2004. – 76 s., IV papers. – (Series of dissertations submitted to the Faculty of Medicine, University of Oslo). EP 2004/082

ORIGINALARTIKLER

Aas, V., Kase, E. T., Solberg, R., Jensen, J., Rustan, A. C. Chronic hyperglycaemia promotes lipogenesis and triacylglycerol accumulation in human skeletal muscle cells. – (Diabetologia 2004; 47: s. 1452-1461). EP 2004/134

Bakke, B., Ulvestad, B., Stewart, P., Eduard, W. Cumulative exposure to dust and gases as determinants of lung function decline in tunnel construction workers. – (Occup Environ Med 2004; 61(3): s. 262-269). EP 2004/069

Bast-Petersen, R., Hetland, S. M., Thomassen, Y. Neuropsychological function in manganese alloy plant workers. – (Int Arch Occup Environ Health 2004; 77: s. 277-287). EP 2004/079

Berge, G., Øvrebo, S., Eilertsen, E., Haugen, Å., Møllerup, S. Analysis of resveratrol as a lung cancer chemopreventive agent in A/J mice exposed to benzo[a]pyrene. – (Br J Cancer 2004; 91: s. 1380-1383). EP 2004/185

Berge, G., Øvrebo, S., Botnen, I. V., Hewer, A., Phillips, D. H., Haugen, A., Møllerup, S. Resveratrol inhibits benzo[a]pyrene-DNA adduct formation in human bronchial epithelial cells. – (Br J Cancer 2004; 91: s. 333-338). EP 2004/129

Berge, G., Møllerup, S., Øvrebo, S., Hewer, A., Phillips, D. H., Eilertsen, E., Haugen, A. Role of estrogen receptor in regulation of polycyclic aromatic hydrocarbon metabolic activation in lung. – (Lung Cancer 2004; 45: s. 289-297). EP 2004/130

Campa, D., Zienolddiny, S., Maggini, S., Skaug, V., Haugen, Å., Canzian, F.

Association of a common polymorphism in the cytochrome 2 gene with risk of non-small cell lung cancer. – (Carcinogenesis 2004; 25(2): s. 229-235). EP 2004/109

Canário, C., Ngobeni, P., Katskov, D. A., Thomassen, Y. Transverse heated filter atomizer: atomic absorption spectrometric determination of Pb and Cd in whole blood. – (J Anal At Spectrom 2004; 19: s. 1468-1473). EP 2004/199

Eduard, W., Omenaas, E., Bakke, P. S., Douwes, J., Heederik, D. Atopic and non-atopic asthma in a farming and a general population. – (Am J Ind Med 2004; 46: s. 396-399). EP 2004/112

Eduard, W., Douwes, J., Omenaas, E., Heederik, D. Do farming exposures cause or prevent asthma? results from a study of adult Norwegian farmers. – (Thorax 2004; 59: s. 381-386). EP 2004/058

Eduard, W., Westby, M. H., Larsson, L. Solubility of endotoxins from Escherichia coli and Pseudomonas aeruginosa. – (Am J Ind Med 2004; 46: s. 375-377). EP 2004/118

Eriksen, W., Bruusgaard, D., Knardahl, S. Work factors as predictors of intense or disabling low back pain: a prospective study of nurses' aides. – (Occup Environ Med 2004, 61: s. 398-404). EP 2004/083

Eriksen, W., Bruusgaard, D., Knardahl, S. Work factors as predictors of sickness absence attributed to airway infections: a three month prospective study of nurses' aides. – (Occup Environ Med 2004; 61: s. 45-51). EP 2004/010

Gjølstad, M., Bergemalm-Rynell, K., Ljungkvist, G., Thorud, S., Molander, P. Comparison of sampling efficiency and storage stability on different sorbents for determination of solvents in occupational air. – (J Sep Sci 2004; 27: s. 1531-1539). EP 2004/205

Halstensen, A. S., Nordby, K. C., Elen, O., Eduard, W. Ochratoxin in grain dust – estimated exposure and relations to agricultural practices in grain production. – (Ann Agric Environ Med 2004; 11: 245-254). EP 2004/250

He, D., Veiersted, K. B., Høstmark, A. T., Medbo, J. I. Effect of acupuncture treatment on chronic neck and shoulder pain in sedentary female workers: a 6-month and 3-year follow-up study. – (Pain 2004; 109: s.299-307). EP 2004/120

Heederik, D., Heldal, K. K., Artenie, R. C., Gornoy, R., Herr, C., Monso, E., Omland, O., Schlunssen, V., Thorn, J. Working Group report 2: questionnaires for work-related symptoms after organic dust exposure. – (Am J Ind Med 2004; 46: s. 414-415). EP 2004/121

Heldal, K. K., Eduard, W. Associations between acute symptoms and bioaerosol exposure during the collection of household waste. – (Am J Ind Med 2004; 46: s. 253-260). EP 2004/123

Holm, A., Solbu, K., Molander, P., Lundanes, E., Greibrokk, T. Sensitive biomonitoring of phthalate metabolites in human urine using package capillary column switching liquid chromatography coupled to electrospray ionization ion-trap mass spectrometry. – (Anal Bioanal Chem 2004; 378: s. 1762-1768). EP 2004/206

Hovda, K. E., Hunderi, O. H., Øvrebo, S., Jacobsen, D. Utredning av metabolsk acidose av ukjent årsak. – (Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: s. 3203-3205). EP 2004/249

Jensen, J. Nutritional concerns in the diabetic athlete. – (Curr Sports Med Rep 2004; 3: s. 192-197). EP 2004/114

Kjuus, H., Goffeng, L. O., Heier, M. S., Sjøholm, H., Øvrebo, S., Skaug, V., Paulsson, B., Törnquist, M., Brudal, S. Effects of the peripheral nervous system of tunnel workers exposed to acrylamide and N-methylacrylamide. – (Scand J Work Environ Health 2004; 30(1) . s. 21-29). EP 2004/043

Kristensen, P., Bjerkedal, T., Irgens, L. M. Birth-weight and work participation in adulthood. – (Int J Epidemiol 2004; 33: s.849-856). EP 2004/111

Kristensen, P., Bjerkedal, T., Brevik, J. I. Long term effects of parental disability: a register based life course follow-up of Norwegians born in 1967-1976. – (Norsk Epidemiologi 2004; 14(1): s. 97-105). EP 2004/122

Kristensen, P., Bjerkedal, T. Trender i deltakelse i arbeidslivet: Betydningen av kronisk sykdom som barn og utdanningsnivå. – (Tidsskr Nor Lægeforen 2004; 124: 2879-2883). EP 2004/174

Nilsson, R., Nordlinder, R., Moen, B. E., Øvrebo, S., Bleie, K., Skorve, A. H., Hollund, B. E., Tagesson, C. Increased urinary excretion of 8-hydroxydeoxyguanosine in engine room personnel exposed to polycyclic aromatic hydrocarbons. – (Occup Environ Med 2004; 61: s. 692-696). EP 2004/164

Nordby, K. C., Andersen, A., Kristensen, P. Incidence of lip cancer in the male Norwegian agricultural population. – (Cancer Causes Control 2004; 15: s. 619-626). EP 2004/115

Nordby, K. C., Halstensen, A. S., Elen, O., Clasen, P.-E., Langseth, W., Kristensen, P., Eduard, W. Trichothecene mycotoxins and their determinants in settled dust related to grain production. – (Ann Agric Environ Med 2004; 11: s. 75-83). EP 2004/106

Skulberg, K. R., Skyberg, K., Kruse, K., Eduard, W., Djupesland, P., Levy, F., Kjuus, H. The effect of cleaning on dust and the health of office workers: an intervention study. – (Epidemiology 2004; 15(1): s. 71-78). EP 2004/001

Smits, K. M., Benhamou, S., Garte, S., Weijenberg, M. P., Alamanos, Y., Ambrosone, C., Autrup, J., Baranova, H., Bathum, L., Boffetta, P., Bouchardy, C., Brockmoller, J., Butkiewicz, D., Cascorbi, I., Clapper, M. L., Coutelle, C., Daly, A., Muzi, K., Dolzan, V., Dushak, T. G., Farker, K., Golka, K., Haugen, Å., Hein, D. W., Hildesheim, A., Hirvonen, A., Hsieh, L. L., Ingelman-Sundeberg, M., Kalina, I., Kang, D., Katoh, T., Kihara, M., Ono-Kihara, M., Kim, H., Kiyohara, C., Kremers, P., Lazarus, P., Le Marchand, L., Lechner, M. C., London, S., Manni, J. J., Maugard, C. M., Morgan, G. J., Morita, S., Nazar-Stewart, V., Kristensen, V. L., Oda, Y., Parl, F. F., Peters, W. H. M., Rannug, A., Rebbeck, T., Pinto, L. F. R., Risch, A., Romkes, M., Salagovic, J., Schoket, B., Seidegaard, J., Shields, P. G., Sim, E., Sinnett, D., Strange, R. C., Stucker, I., Sugimura, H., To-Figueras, J., Vineis, P., Yu, M. C., Zheng, W., Pedotti, P., Taioli, E. Association of metabolic gene polymorphisms with tobacco

consumption in healthy controls. – (Int J Cancer 2004; 110: s. 266-270). EP 2004/107

Steingrimsdóttir, Ó. A., Knardahl, S., Vøllestad, N. K. Prospective study of the relationship between musculoskeletal and psychological complaints and electromyographic activity during isometric muscular contractions in a working population. – (Scand J Work Environ Health 2004; 30(5): s. 410-420). EP 2004/116

Steingrimsdóttir, Ó. A., Vøllestad, N. K., Røe, C., Knardahl, S. Variation in reporting of pain and other subjective health complaints in a working population and limitations of single sample measurements. – (Pain 2004; 110: s. 130-139). EP 2004/125

Thomassen, Y., Nieboer, E., Romanova, N., Nikanov, A., Hetland, S., VanSpronsen, E. P., Odland, J. Ø., Chashchin, V. Multi-component assessment of worker exposure in a copper refinery: Part 1. Environmental monitoring. – (J Environ Monit 2004; 6: s. 985-991). EP 2004/198

Thorne, P. S., Duchaine, C., Douwes, J., Eduard, W., Górný, R., Jacobs, R., Reponen, T., Schierl, R., Szponar, B. Working group report 4: exposure assessments for biological agents. – (Am J Ind Med 2004; 46: s. 419-422). EP 2004/124

Vassend, O., Knardahl, S. Cardiovascular responsiveness to brief cognitive challenges and pain sensitivity in women. – (Eur J Pain 2004; 8: s. 315-324). EP 2004/100

Zienolddiny, S., Aguelon, A. M., Mironov, N., Mahew, B., Thomas, G., Sankaranarayanan, R., Yamasaki, H. Genomic instability in oral squamous cell carcinoma: relationship to betel-quid chewing. – (Oral Oncology 2004; 40: s. 298-303). EP 2004/269

Zienolddiny, S., Ryberg, D., Magini, V., Skaug, V., Canzian, F., Haugen, Å. Polymorphisms of the interleukin-1 beta gene are associated with increased risk of non-small cell lung cancer. – (Int J Cancer 2004; 109: 353-356). EP 2004/108

B-BLAD

Returadresse:

Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI)

Postboks 8149 Dep

0033 OSLO

STAMI-SEMINAR OM SKIFTARBEID 14. APRIL

Skiftarbeid og helse – hva vet vi og hva gjør vi?
Det fleksible arbeidslivet – hvordan er tilstanden i dag? Hva sier forskningen om skiftarbeid, nattarbeid? Hva er gode skiftplaner, turnuser?
Dette er noen spørsmål STAMI, den svenske fagexperten på området professor Torbjörn Åkerstedt, og andre inviterte gjester vil diskutere.

MÅLGRUPPE: Arbeidsgivere, arbeidstakere, fagorganisasjoner, verneombud, bedriftshelsetjenestepersonell, Arbeidstilsynet, fagmiljøer og alle interesserte

STED: STAMIs auditorium

TID: 14. april kl 10.30-18.00

PRIS: 1500 pr person

PÅMELDINGSFRIST: 14. mars

PÅMELDING: Se program og påmeldingsskjema på www.stami.no. Kun elektronisk påmelding. Påmeldingen er bindende.

KURSANSVARLIG: Arne Svartis, tlf 23 19 51 74 og kurssekretær Laila Walnum, tlf 23 19 51 63

GRUNNKURS PÅ NETT: GRUNNKURS FOR VERNE- OG HELSEPERSONALE – DELVIS PÅ NETT I 2005

Kurset er et kombinert opplegg med forelesninger, gruppearbeid og veiledning i samlinger i tillegg til individuelt og gruppevis arbeid på **internett**.

Dette grunnkurset vil ha kortere – og færre – samlinger enn vanlige grunnkurs, noe som vil gi lavere reise- og oppholdsutgifter for utenbysboende.

Første samling blir **20.-23. september 2005** på STAMI. Andre samling holdes på STAMI **21.-23. november 2005**, mens tredje og siste samling er planlagt til **27.-29. mars 2006** (enten STAMI eller internat).

Kurset er særlig beregnet på dem som ønsker noe større fleksibilitet i studiesituasjonen enn det ordinære grunnkurs kan gi. Deltakerne må ha **epostadresse, internett-tilgang og være fortrolig med bruk av vanlige dataverktøy**.

MÅLGRUPPE: Ansatte i verne- og helsetjenesten, BHT, HMS, mv

GODKJENNING: Kurset vil bli søkt godkjent som tellende i etter-/videreutdanningen som en del av spesialitetskravene for fysioterapeuter, ergoterapeuter og leger.

KURSANSVARLIG: Arne Svartis

KURSAVGIFT: Kr 14 000 for første deltaker og kr 7 000 for neste deltaker fra samme bedrift/team. Kursavgiften inkluderer lunsj, kaffe/te mv når samlingene holdes på STAMI.

PÅMELDING: 15. juni 2005. Påmeldingen er bindende.

Påmeldingen skjer elektronisk på www.stami.no

Spørsmål om påmelding kan rettes til kurs@stami.no eller Laila Walnum, telefon 23 19 51 63. Faktura vil bli tilsendt, betaling må skje innen kursstart.

Nærmere informasjon og kursinnhold vil bli lagt ut på internett etter hvert som det blir klart fra 1. mars 2005. Interesserte kan henvende seg til undervisningsleder Arne Svartis for eventuelle spørsmål, epost: arne.svartis@stami.no, telefon 23 19 51 74.

FROKOSTMØTER PÅ STAMI HVER MÅNED

STAMI arrangerer åpne frokostmøter for alle interesserte hver måned. Temaene vil variere – planene fra mars ser slik ut:

3. mars kl 09.00: Hvordan kan psykososiale forhold påvirke musklene våre?

7. april kl 09.00: Hørselsskadelig støy på arbeidsplassen. Fakta og tilsyn.

12. mai kl 09.00: Livsfasepolitikk

9. juni kl 09.00: Tema ikke bestemt

Gratis deltakelse, bindende påmelding på internett. Følg med på www.stami.no for informasjon og påmelding.