

Aksjeselskap vil ikke gi fordeler, verken organisatorisk, i forhold til instituttets vitenskapelige arbeid eller rolle som premissleverandør av kunnskap om sammenheng mellom arbeid og helse, skriver STAMI i en utredning.

STAMIs virksomhet i 2002 var preget av høyt aktivitetsnivå og stor bredde i instituttets faglige virksomhet.

SIDE 12

SIDE 4

Arbeid og helse



Eksposering og sykdomsutvikling
i norsk aluminiumindustri

SIDE 25



- 3 Leder
- 4 Aksjeselskap – ingen god modell for STAMI
- STATSEKRETÆR LARS ARNE RYSSDAL:
- 5 Ikke ulemper med AS-modell for forskningsinstitutt
- 5 Hva mener fagorganisasjonene på STAMI om STAMI som aksjeselskap?
- KRONIKK:
- 6 STAMI som AS: Vitenskapelige konsekvenser og noen tanker om verdier
- SINTEF-RAPPORT:
- 8 Få problemer i arbeidslivet?
- STAMIS STYRE I 2002:
- 9 Størst fokus på framtidig organisering
- 10 STAMI - formål og oppgaver
- 12 STAMIs virksomhet i 2002
- FAGSEKRETARIATET FOR BEDRIFTSHELSETJENESTEN:
- 17 Den heter funksjonsvurdering!
- STAMI I SAMARBEID MED IARC:
- 18 Kartlegging av gener som påvirker risiko for lungekreft
- 20 «Stress» og utvikling av type II diabetes
- 22 Inneklima på kontoret har betydning for helsen
- 25 Eksponering og sykdomsutvikling i norsk aluminiumindustri
- 28 Hva skjer i arbeidslivet?
- 30 Publiseringsliste

Arbeid og helse

ISSN 0806-3648

Utgiver: Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI)

Adresse: Postboks 8149 Dep 0033 OSLO

Besøksadresse: Gydasvei 8, Majorstuen

Tlf: 23 19 51 00

www.stami.no

Ansv. redaktør: Hege Njaa Rygh

Tlf 23 19 51 64 - E-post: hnr@stami.no

Red. sekretær: Norunn K. Torheim

Tlf 23 19 54 29 - E-post: webred@stami.no

Redaksjonsråd:

Direktør Trygve Eklund

Overlege Vidar Skaug

Forsker Erik Bye

Design: Tank Design / www.tank.no

Forsidefoto: Per Arne Drabløs

Trykk: Optimal

Opplag: 4.000

Materiellfrist neste nummer: 9. mai 2003

Uavhengighet – en sentral verdi for STAMI



Direktør Trygve Eklund
Foto: Tor Richardsen/Scanpix

Kjære leser!

Statens arbeidsmiljøinstitutt har valgt en ny måte å presentere årets innsats på. Denne magasinutgaven av *Arbeid og helse* omfatter vesentlige deler av det man tradisjonelt har funnet i instituttets årsmelding. Men i tillegg har vi valgt å presentere en mer aktiv understrekning av instituttets rolle i samfunnet, både nasjonalt og internasjonalt. I høyere grad enn før melder instituttet seg på som deltager i samfunnsdebatten.

Som et synlig uttrykk for vår økte aktivitet presenterer vi *Arbeid og helse* i ny drakt. Med en ny og moderne form ønsker vi å tydeliggjøre instituttet enda sterkere.

Året 2002 har vært et utfordrende år for STAMI. Vi har fortsatt med å gjøre det vi er gitt i oppdrag: Å skape, bruke og formidle kunnskap om arbeid og helse. Grunnlag for dette er forskning på høyt nivå, utredningsarbeid, serviceoppdrag, opplærings- og kommunikasjons- og informasjonsinnsats - samt alle de støttefunksjoner som ligger inne i et institutt med mer enn 100 ansatte. I tillegg har vi lagt ned betydelig arbeidsinnsats i å utfø-

*«Som et synlig uttrykk for vår økte aktivitet presenterer vi *Arbeid og helse* i ny drakt.»*

re det oppdrag som vår eier Arbeids- og administrasjonsdepartementet har pålagt oss etter et ønske fra Stortingets kommunalkomité: Å utrede konsekvenser av å "fristille" STAMI og organisere instituttet som aksjeselskap.

Aksjeselskaputredningen ble gjennomført som en instituttprosess med bred deltagelse, og resulterte i et omfattende dokument. Prosessen har bidratt til

en større bevissthet om STAMIs egenart og samfunnsrolle. Et konkret uttrykk for denne økte bevissthet er nærværende «*Arbeid og helse* magasin».

En helt sentral verdi for STAMI er uavhengighet. Ikke uavhengighet av samfunnet, og ikke uavhengighet av aktuelle problemstillinger - men uavhengighet fra ytre krefter som kan ha ønsker om å påvirke forskningen til egen fordel. Slike ønsker er menneskelige og vanlige, og gjelder ikke bare på individuelt nivå: Bedrifter, organisasjoner, politikere og stater kan ha interesse av både forskningsresultater og hva det blir forsket på. Da STAMI ble evaluert av en internasjonal komité midt på 1990-tallet var en av konklusjonene at uavhengighet måtte sikres både organisatorisk og økonomisk. Tillit til en institusjon som STAMI skal være tillit både fra partene i arbeidslivet, politikerne, forvaltningen, enkeltpersoner - og fra det nasjonale og internasjonale forskersamfunnet.

I denne utgaven av *Arbeid og helse* magasin gir vi en bred presentasjon av innsatsen i 2002, og vi setter denne innsatsen inn i en større ramme enn det vi pleier. Vi ønsker å understreke grunnleggende verdier som STAMI bygger på, og dokumentere et utdrag av våre bidrag til et bedre arbeidsmiljø.

God lesning!



Aksjeselskap – ingen god modell for STAMI

AS-modellen er ingen god organisasjonsløsning for STAMI. Dette er konklusjonen i utredningen om «Aksjeselskap som modell for Statens arbeidsmiljøinstitutt» som ble utarbeidet av instituttet i løpet 2002 på oppdrag fra Arbeids- og administrasjonsdepartementet (AAD).

AV HEGE NJAA RYGH

Instituttet har foretatt en solid gjennomgang av oppgaver, samfunnsrolle, aksjeselskap som organisasjonsmodell og de praktiske sidene ved en slik løsning. I samarbeid med instituttets styre er det lagt fram entydige konklusjoner på spørsmålet om AS som organisasjonsmodell for STAMI. AS vil ikke gi fordeler verken organisatorisk, i forhold til instituttets vitenskapelige arbeid eller utadrettede rolle som premissleverandør av kunnskap om sammenhengen mellom arbeid og helse, går det fram av utredningen.

Lite å tjene på omdannelse til AS

Det vil økonomisk sett være lite å tjene på omdannelse til AS siden instituttets tjenester i liten grad etterspørres utenfor det offentlige. Slik sett ville det være liten eller ingen gevinst ved å skille eierrollen fra bestillerrollen, viser utredningen.

Dagens etatsstyring gir ubegrenset adgang til overordnet styring av institut-

tets virksomhet og en direkte mulighet for påvirkning fra myndighetens side. En AS-løsning vil kunne føre til at det offentlige får mindre styring enn i dag.

Uavhengighet

Det finnes flere eksempler på at både internasjonalt og nasjonalt samarbeid har kommet i stand på grunn av STAMIs uavhengighet og rolle som nasjonalt forskningsinstitutt. Dette kunne tvilsomt la seg gjennomføre dersom instituttet var omgjort til aksjeselskap med flere eiere. – Det kan vanskelig sees at det faglige arbeidet tjener på en omdannelse til AS, men det motsatte kan lett inntreffe, heter det i STAMIs utredning.

Utredningen peker på at STAMI i dag har en solid faglig posisjon, også internasjonalt. Instituttet nyter stor tillit hos arbeidslivets parter i Norge. Dette henger sammen med organisasjon og styringsmodell. Det er lite trolig at denne posisjonen vil kunne beholdes i

en AS-modell, noe som vil være til skade for norsk arbeidsliv, framholdes det.

To nasjonale miljøer

STAMI mener at staten har behov for to nasjonale, uavhengige forsknings- og kompetanseutviklingsmiljøer som arbeider med henholdsvis **helseovervåkning** – miljømedisin, smittevern og epidemiologi (Nasjonalt folkehelseinstitutt) og **arbeidsliv** – arbeidsmedisin, arbeidsfysiologi, toksikologi og yrkeshygieniske fag (STAMI).

STAMI må sees på linje med Nasjonalt folkehelseinstitutt og som ett av to miljøer som skal ha som oppgave å skape og formidle kunnskap for å oppnå bedre folkehelse i vid forstand, går det fram av utredningen.

Utredningen kan lastes ned fra www.stami.no.

STATSSEKRETÆR LARS ARNE RYSSDAL:

Ikke ulemper med AS-modell for forskningsinstitutt

- I utgangspunktet kan jeg ikke se at det er ulemper med AS-modell for et forskningsinstitutt, men selvsagt må det vurderes fra sak til sak. Dette sier statssekretær Lars Arne Ryssdal i Arbeids- og administrasjonsdepartementet.

AV HEGE NJAA RYGH

STAMI har på oppdrag fra departementet utredet konsekvensene ved en mulig omgjøring til et AS og har konkludert med at dette ikke er en god løsning for instituttet.

- *Hvorfor vurderes ny organisasjonsmodell for STAMI?*

- Et av de viktigste virkemidlene i Regjeringens moderniseringsprogram er delegering og desentralisering, med andre ord økt handlefrihet for statlige etater og statlig tjenesteproduksjon. Når Stortinget i tillegg har bedt oss vurdere en fristilling av STAMI, er det naturlig å vurdere spørsmålet om AS, sier statssekretær Lars Arne Ryssdal i AAD.

- *Hva er fordelene med et AS?*

- Fordelen med AS, slik jeg ser det, er at det gir STAMI økt uavhengighet, større ansvar og frihet. Aksjeselskapsformen gir en tydelig eier og ansvars plassering. Det kan også stimulere til utvikling og endring der det er formålstjenlig. Stiftelsesformen er etter regjeringens oppfatning helt uaktuell. Jeg vil imidlertid presisere at det ikke er trukket en endelig konklusjon i saken.

- *Vil STAMIs konsekvensutredning tillegges vekt?*

- Selvsagt, vi ber ikke om en konsekvensutredning uten å tillegge den vekt. La meg også føye til at jeg er kjent med synspunktene til styret og ansatte på STAMI.

- *Når vil departementet konkludere i spørsmålet om STAMIs framtidige organisasjonsmodell?*

- Vi tar sikte på avklaring i saken før sommeren.



Statssekretær Lars Arne Ryssdal i Arbeids- og administrasjonsdepartementet kan i utgangspunktet ikke se at det er ulemper med AS-modell for et forskningsinstitutt.

Hva mener fagorganisasjonene på STAMI om STAMI som aksjeselskap?

Foto Norunn K. Torheim



Knut Skyberg
Den norske lægeförening (DNLF)

- DNLF er sterk motstander av en AS-løsning. Vi mener arbeidsmiljøforskning skal være en offentlig oppgave, og at det er særdeles viktig for vår troverdighet at vi oppfattes som nøytrale, og uavhengige av økonomiske partsinteresser.



Einar Jebens
Forskerforbundet (FF)

- Det er ingen gode argumenter for omgjøring til AS. Det er viktig at instituttet kan fortsette å være et senter for statens uavhengige forskning og rådgivning i arbeidsmiljøfeltet. Dagens tilknytning til departementet sikrer instituttet den grad av selvstendighet som er nødvendig for å utføre forskning og publisere uavhengig av oppdragsgiver.



Arne Svartis
Norsk Tjenestemannslag (NTL)

- Fordi STAMIs aktivitet ikke har kommersiell begrunnelse kan vi vanskelig se at omgjøring til AS er hensiktsmessig. Vi finner det trist om ikke staten ved AAD kan gi rom for fri og uavhengig forskning for STAMI som bør være en kjerne for statens uavhengige forskning og rådgivning i arbeidsmiljøfeltet.



Astrid Bolling
Norsk Ingeniørorganisasjon (NITO)

- NITO ser ikke at det formålstjenlig å velge AS-modellen for STAMI. Vi har bedt organisasjonen sentralt vurdere muligheter for politisk påvirkning for å unngå at denne organisasjonsløsningen velges for instituttet.



Anne Berit Iversen
Flerfaglig Fellesorganisasjon (2fo)

- 2fo ser ikke AS som en hensiktsmessig styringsmodell for STAMI.

STAMI som AS: Vitenskapelige konsekvenser og noen tanker om verdier



Tor Norseth er overlege ved Statens arbeidsmiljøinstitutt og professor ved Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin ved Universitetet i Oslo

(Foto: Norunn K. Torheim)

for det kommersielle presset som vitenskapelige studier utsettes for. De finner å måtte minne om reglene for hvordan interessekonflikter skal behandles. Jeg vil spesielt peke på understrekningen av at data skal analyseres uavhengig av den som finansierer studiene, spesielt når industrien er involvert.

Motforestillinger

Bare betegnelsen, bare kategoriseringen av et forskningsinstitutt som aksjeselskap uten tanker om eierskap eller finansiering skaper motforestillinger i kombinasjonen med forventningene til vitenskap og forskning om uavhengighet og objektivitet. Tankene ledes mot begreper og mål som marked og profitt. Men de viktige og alvorlige vitenskapelige og praktiske konsekvenser for Statens arbeidsmiljøinstitutt dersom instituttet omgjøres til et aksjeselskap er selvsagt avhengig av hvem som eier aksjene. Problemer av denne art har vært sterkt fremme i den internasjonale vitenskapelige litteraturen de siste årene. Det uttrykkes bekymring for forskningens uavhengighet på leder- og kommentatorplass i en rekke av verdens fremste vitenskapelige tidsskrifter.

Uavhengig forskningsinstitutt

På Statens arbeidsmiljøinstitutt kjenner vi disse problemene både når det gjelder forsøk på kontroll fra industrien, og for den saks skyld forsøk på kontroll av vitenskapen fra våre nåværende departementale eiere. Det er imidlertid meget positivt at Statens arbeidsmiljøinstitutt, etter nødvendige diskusjoner og avklaringer med departement, brukere eller oppdragsgivere alltid hittil har vært akseptert som et uavhengig forskningsinstitutt. Uavhengig i den betydning at vi har fått lov til å forholde oss til vitenskapens normative og etiske krav ikke bare når det gjelder forskning, men også når det gjelder utredningsarbeid og rådgivning. Dette selv om resultatene av og til har gått på tvers av politiske, administrative eller kommersielle hensyn. Det er

klart at vi er meget redde for at omgjøring av instituttet til et aksjeselskap skal true denne frie stillingen.

Sektorinstitutt

Men vi har også andre gode grunner for å være redde. Instituttets verdigrunnlag bygger på at vi lever i et forskningsbasert samfunn der vitenskapelig virksomhet som sosial aktivitet både har en nyttefunksjon og en kulturell funksjon, en instrumentell verdi og en kulturell verdi. Et sektorforskningsinstitutt som Statens arbeidsmiljøinstitutt skal bidra til begge aspekter av vitenskapen.

Sektorforskningen skaper innenfor en gitt sektor i samfunnslivet et felles kunnskapsgrunnlag og et kulturelt og sosialt fellesskap omkring sektorens problemer og utvikling. Strategier som velges i det forskningsbaserte sekulariserte samfunnet aksepteres når de er basert på vitenskap. Det er ikke uten grunn at hver landsdel i Norge vil ha sitt universitet og hvert fag sin professor.

Mitt ideal er at sektorinstituttet skal fungere som et sektoruniversitet, som universitetets forlengede arm inn i sektoren. Sektorinstituttet representerer i denne sammenhengen, som universitetet gjør for samfunnet som helhet, både sektorens instrumentelle fremgang, dens aksept i samfunnet og dens kulturelle identitet. I vårt tilfelle representerer dette en forståelse for at et godt arbeidsmiljø er viktig. Disse forpliktelsene av kulturell art som sektorinstituttet i likhet med universitetet har, kan ikke ivaretas i en struktur som oppdragsinstitutt med de bindinger dette forutsetter til oppdragsgiver. Dette ble også klart dokumentert på et seminar om oppdragsforskningens kår i Norge arrangert av de forskningsetiske komiteene høsten 2002.

Fagfellevurdering er fraværende

Overført på arbeidsmiljøforskningen vil jeg hevde at uavhengig fagfellevurdering (peer review) nærmest er fraværende når det gjelder oppdragsfinansiert arbeids-

Hjerneskadene hos barn etter lavgradig blyeksponering er i dag et velkjent problem. I 1975 var det imidlertid ingen forskere som fikk sin forskning finansiert fra industrien som mente dette, mens uavhengige forskere allerede på dette tidspunktet mente at det var all grunn til å være bekymret. En bekymring som har vært et viktig moment for å fjerne bly fra bensin.

Åpenhet om finansiering

Alle anerkjente vitenskapelige tidsskrifter krever i dag at forfattere oppgir hvem som har finansiert deres forskning, og om de har økonomiske interesser i organisasjoner eller bedrifter som på en eller annen måte kan knyttes til resultatene fra forskningen. Trass i dette kravet uttalte en gruppe redaktører for kjente medisinske tidsskrifter nylig bekymring

miljøforskning fra institutter uten offentlig basisfinansiering. Det publiseres stort sett rapporter der innholdet kalles vitenskap, men publikasjonene synes ofte å være et resultat av en diskusjon om tolkning og formuleringer mellom forsker og oppdragsgiver. En leser ikke kan vite hva som skjuler seg bak det endelige «kompromisset».

McDonaldisering

Det er all grunn til kollektiv redsel når universitetenes (sektorinstituttets) allmenndannende funksjon, den funksjonen som først og fremst omfatter det å stimulere til kritisk samfunnsdebatt og til trening i etisk argumentasjon innenfor opplysningstidens vitenskapelige paradigme, forvittrer til McDonaldisering av læringstilbudet og «serviceuniversitetet».

«Oppdragsforskning i form av markedsorientering og politisk styring gir erfaringsmessig ingen fri tilgang til kunnskap»

Den største akademiske gleden kan bli å stikke innom for å spise hamburger mens man tar et kurs for å bli en god selger eller konsulent.

Vår redsel fikk ny næring da et konsulentbyrå, med motto "from thought to finish", som er engasjert av Arbeids- og administrasjonsdepartementet for å fastsette en «åpningsbalanse» for instituttet i tilfelle av overgang til aksjeselskap, ikke kunne ta med vår bok- og tidsskriftsamling i «åpningsbalansen». Fra biblioteket var de bare interessert i verdien av hyller og stoler! «Det er ikke vanlig å verdsette bøker og tidsskrifter». Hvor er tanken

som i følge mottoet her skal gi et resultat? Er «serviceuniversitetet» allerede en realitet?

Frihet

I begynnelsen var Universitetet. Vi fikk vårt universitet i 1811, tre år før vi fikk vår grunnlov. De var begge unnfanget i den samme ånd: «Frihetens Tempel i Norden», vitenskapens frihet og politikens frihet. Slik lyder innledningen til forordet i Rune Slagstads bok «Kunnskapens hus» skrevet som et oppdrag fra Mjøs-utvalget. Denne friheten både i vitenskapens instrumentelle og kulturelle perspektiv er en betingelse for vår frie tilgang til kunnskap og derved for vår politiske frihet.

Oppdragsforskning i form av markedsorientering og politisk styring

gir erfaringsmessig ingen fri tilgang til kunnskap. Dersom oppdragsforskningen nasjonalt og internasjonalt blir den dominerende kilden til kunnskap, og «serviceuniversitetet» blir vår kulturelle kilde, da mister vi vår frihet.

Omgjøring av Statens arbeidsmiljøinstitutt til et aksjeselskap kan på denne måten ikke bare sees på som et problem for oss alene, ikke bare et problem for norske arbeidstakere eller ansatte ved Statens arbeidsmiljøinstitutt. En slik omgjøring synes i dag å kunne være ledd i utviklingen av problemer med betydelig større omfang og konsekvenser.

Konflikt i forhold til oppdragsgiver

Det har vært stilt spørsmål ved om det foregår en mulig økende kommersialisering av forskningen, det vil si at forskningen blir mer avhengig av forskningsstøtte som kan knyttes til næringsinteresser. En spørreundersøkelse foretatt i regi av forskningsetiske komiteer viser at 14 prosent av forskerne har opplevd konflikt i forhold til oppdragsgiver. Mer enn halvparten av disse opplyser at dette skyldes uenighet om publiseringen. Få forskermiljøer kan rapportere at kontraktene inneholder en egen policy for hvordan resultatene skal offentliggjøres. I noen tilfeller har derfor sterke interesser ført til at uønskede resultater ikke er publisert.

Undersøkelsen ble lagt fram på et seminar i november 2002 arrangert av de forskningsetiske komiteene (www.etikkom.no).

Risiko for kreft blant ansatte i norsk silisiumkarbidindustri

I 2000 fant Kreftregisteret en overhyppighet av lungekreft i alle tre silisiumkarbidverkene i Norge. Undersøkelsen sansynliggjør at årsaksforholdene til overhyppigheten av lungekreft ligger i arbeidsmiljøet. Lungekreften var relatert til eksponering for støv, men en nærmere identifisering av årsaksfaktorene var ikke mulig. Det er av stor betydning for tidligere, nåværende og framtidige ansatte å klarlegge årsakene til lungesykdommene i industrien. Kunnskapen er viktig for det forebyggende arbeidet på bedriftene og ved arbeidsmedisinske vurderinger av yrkesrelaterte sykdommer og STAMI har som uavhengig partner blitt valgt for gjennomføring av en del av forskningsarbeidet.

Mangan og helse

Om lag ti prosent av verdensproduksjonen av manganlegeringer kommer fra Norge. Det viktigste bruksområdet for mangan er som tilsetning i stål, i sveiseelektroder, og til produksjon av små batterier. I mange land brukes det også som tilsetning i bensin i stedet for bly.

Flere studier der det er brukt nevropsykologiske metoder for å avdekke mulige skader i nervesystemet har vist at mangan kan være skadelig ved en lavere eksponering enn man tidligere antok. Dette har ført til internasjonal oppmerksomhet om mangan for å redusere de administrative normene. STAMI har som faglig uavhengig institutt arbeidet med et manganhelsetilstandsprosjekt for å kartlegge skadeomfanget av tidligere manganeksponerte og for å framskaffe grunnlag for utvikle en fornuftig administrativ norm i Norge.

Misdannelser blant barn med fedre som har arbeidet på Televerkstedet på Haakonsværn

Forsvarsdepartementet ga det uavhengige instituttet STAMI oppdraget med å utrede opphopningen av medfødte misdannelser blant barn av fedre som har arbeidet på Televerkstedet/VSD på Haakonsværn. Fire av fem fedre hadde fått barn med helseskader. Den viktigste delen av oppdraget var å utrede og vurdere årsaksforholdene til barnas skader og om disse kunne knyttes til bruk av radiofrekvent utstyr eller andre eksponeringsforhold på televerkstedet. En av oppgavene her var å etterse telekommunikasjonsutstyret på marinefartøyer, blant annet på KNM Kvikk hvor flere av tjenestemennene fikk barn med misdannelser. STAMI fant ikke holdpunkter for at fedrenes eksponering er årsak til barnas misdannelser, men kan heller ikke utelukke en slik årsakssammenheng.



Foto: Knut Falch/Scanpix

SINTEF-RAPPORT:

Få problemer i arbeidslivet?

En SINTEF-rapport «Det gode arbeidsliv – nærmer vi oss?» (SINTEF Teknologiledelse, Ny praksis) skapte debatt i forskningsmiljøene i 2002. Rapporten var utarbeidet på oppdrag fra NHOs arbeidsmiljøfond. I rapporten ble det hevdet at det er forskere og medier som er årsaken til at arbeidslivet blir framstilt som mer brutalt og vanskeligere enn før. Både forskere og medier har et systematisk skjevt fokus på de negative sidene ved arbeidsmiljø.

AV HEGE NJAA RYGH

I rapporten heter det at forskere bidrar til det negative bildet fordi det dels handler om forskningstradisjon, dels er et ønske om å være vaktbikkje mot det som ødelegger arbeidstakeres helse og dels et ønske om å hjelpe utsatte grupper. Også finansiering av prosjekter er en faktor, hevdes det i rapporten.

Rapporten slår fast at det ikke er grunnlag for å påstå at arbeidslivet har blitt mer brutalt og samlet sett finner

forfatterne at utbredelsen av problemer i arbeidslivet er lav.

Vitenskapelige metodekrav ikke fulgt?
STAMI reagerte på framstillingen i rapporten og hevdet at forfatterne brukte data på feil måte. Det ble pekt på at vitenskapelige krav til bruk av data og metode ikke ser ut til å være fulgt i rapporten. Avdelingsoverlege Helge Kjuus ved instituttet stilte blant annet konkret spørsmål ved hvordan det kunne konkluderes med at bare en av ti blir syke på grunn av jobben, når hele 32 prosent rapporterer at de er «alvorlig/en del plaget» av nakke/skuldersmerter på grunn av arbeidet.

- Rapporten konkluderer på uriktig grunnlag og skaper et bilde av arbeidsmiljøet som ikke stemmer overens med annen vitenskapelig arbeidsmiljøforskning, mente Helge Kjuus.

Debatt i debatten
STAMIS direktør, Trygve Eklund, påpek-

te i en leder i Arbeid og helse (3-2002) at SINTEF-rapporten forårsaker en debatt i debatten om intensjonsavtalen om inkluderende arbeidsliv og en mulig målkonflikt mellom lavt sykefravær og høyt arbeidsnærver. – Er rapporten en forskningsrapport eller et rent politisk påvirkningsdokument, spurte direktøren. Han understreket at et krevende arbeidsliv også krever helsefremmende forskningsinnsats.

Innenfor «normalvitenskapen»
Hans Torvatn, en av forfatterne bak rapporten, har tatt til motmæle. I bladet Arbeidsmiljø (1/2003) skriver han blant annet «Vi føler ikke at vi sprenge noen store grenser eller laget et nytt paradigme med denne rapporten. Vi trodde, og tror faktisk at vi er innenfor «normalvitenskapen» her». Han skriver også «Vårt fokus var det positive denne gangen, men det betyr ikke at vi ikke var klar over, og ser spesielt på, det negative i andre sammenhenger».

STAMIS STYRE I 2002:

Størst fokus på framtidig organisering

– Styret har i 2002 hatt stort fokus på framtidig organisering av STAMI. Styret har vært medvirkende til og opptatt av å utrede spørsmålet om AS som mulig organisasjonsmodell for instituttet. Dette var styrets viktigste oppgave i fjor, sier styreleder Bente Holm Akselsen.

AV HEGE NJAA RYGH



Bente Holm Akselsen (48) er styreleder i STAMIs styre. Hun er administrerende direktør i Norsk Kontantservice AS siden 2001 og har tidligere vært områdedirektør i Norges Bank og innehatt flere lederstillinger innen DYNO ASA. Hun er utdannet sivilingeniør fra NTH og driftsøkonom. (Foto: Norunn K. Torheim)

I tillegg til AS-spørsmålet har styret også lagt vekt på å følge opp instituttets strategidokument.

– Vi vil opprettholde kursen som ble lagt i 2001 og arbeider for at STAMIs satsingsområder følges opp. Styret er opptatt av at det skal være samsvar mellom midler og de oppgaver instituttet skal gjennomføre, sier Holm Akselsen.

Styret mener det er viktig å se på prioriteringen av ressurser i forhold til hva som er virkeligheten i arbeidslivet.

– Vi ønsker et fokus på utviklingen i det praktiske arbeidslivet, sier Holm Akselsen. Hun mener instituttet kan bli enda flinkere til å jobbe tverrfaglig og ha større oppmerksomhet rettet mot informasjonsrollen i forhold til omverdenen.

– Dette følger styret jevnlig opp. Jeg mener det har skjedd endringer på instituttet som klart går i denne retningen, sier styrelederen.

Styret er opptatt av forholdet mellom grunnforskning og oppdragsforskning og STAMIs rolle. Da kravet om en AS-utredning kom, hadde styret allerede ønsket en gjennomgang av oppdrag i forhold til inntektsmuligheter og bevilgninger.

Bente Holm Akselsen forteller at STAMIs rolle i forhold til omverdenen ofte er diskutert.

– Vi prøver å ha fokus på hvordan STAMI blir oppfattet av målgruppene og vi ønsker å ha en god dialog med eieren. Forventninger må avstemmes i forhold til midler, poengterer Holm Akselsen.

– STAMI som arbeidsplass er også et viktig anliggende. Instituttet har som formålsparagraf å fremme god helse og godt arbeidsmiljø. Det er derfor viktig at STAMI går foran med et godt eksempel her, påpeker hun.

Det ble holdt fire styremøter i 2002.

STAMIS STYRE 2002:

LEDER: Direktør Bente Holm Akselsen

NESTLEDER: Seksjonssjef Marie Nordby (SFT)

(VARA: Avdelingsleder Aage Andersen)

Yrkeshygieniker Bjørn Erikson (LO)

(VARA: Saksbehandler Marianne Svensli)

Medisinsk fagsjef Magnar Kleiven (NHO)

(VARA: Dr. philos Erle Grieg Astrup)

Professor Kirsti Ytrehus (Universitetet i Tromsø)

(VARA: Professor Steinar Westin)

Professor Espen Bjertnes (Universitetet i Oslo)

(VARA: Førsteamanuensis Eli Anne Kvittingen)

Ass. direktør Nils-Petter Wedege

(Direktoratet for arbeidstilsynet)

(VARA: Senioringeniør Eva Haug)

Forsker Einar Jebens (ansattrepresentant, STAMI)

Avdelingsingeniør Elin Einarsdóttir (ansattrepresentant, STAMI)

Varar for de ansattes representanter er:

Overlege Arve Lie

Hovedbibliotekar Line Arneberg

Overingeniør Berit Bakke

Avdelingsbibliotekar Kirsti Lome

FAKTA

STAMIS STYRE

Styret 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.

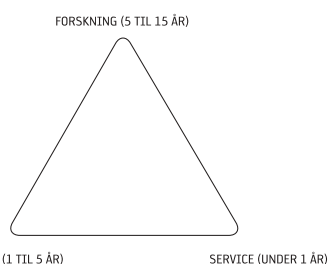
STAMI - formål og oppgaver

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



Foto: Knut Falch/Scanpix

Grunnleggende for instituttets virksomhet og strategiske planlegging er vekselvirkningen mellom aktivitetene forskning, utredning og service. Aktivitetene understøtter hverandre, men har ulik tidsramme.



Kompetanse

STAMI har definert sin kjernekompetanse til å ligge i tverrfaglig integrering av kunnskap. I særlig grad er kunnskapen knyttet til flerfaglig bredde innen arbeidsliv og helse og mekanismeforståelse.

Viktig spiss- og støttekompetanse er kunnskap om norsk arbeidsliv og helseaktører, kunnskap om kjemisk og biologisk eksponering og helse i arbeidslivet, spisskompetanse i utvalgte felter av arbeidsmedisin, arbeidsmiljøkjemi, epi-

demiologi, fysiologi og toksikologi, kunnskap om psykologiske og organisatoriske arbeidsmiljøfaktorer og kompetanse i dokumentasjon og formidling.

Instituttets hovedoppgaver

STAMI er engasjert i over 50 forskningsprosjekter. Mange grunnforskningsprosjekter går over flere år. Andre prosjekter er utredninger eller kortere studier med praktisk utgangspunkt.

Hovedfeltene 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**

STAMI bistår virksomheter med å kartlegge eksponering og helseforhold i arbeidsmiljøet. Instituttet har en arbeidsmedisinsk poliklinikk og utreder og diag-

nostiserer arbeidsrelatert sykdom, driver laboratoriekontroller, utleie av utstyr og gir sakkyndige uttalelser i trygdemedisin. Instituttet tilbyr undervisning på flere nivåer, og sørger for at vitenskapelige artikler og rapporter formidles via biblioteket, som er åpent for alle. Stami.no oppdateres med nyhetssaker og generell informasjon om instituttets virksomhet hver uke, og nyhetsbrev sendes gratis til alle som ønsker det. STAMI utgir også informasjonsbladet Arbeid og helse med ordinært fire nummer pr år.

Instruks for STAMI

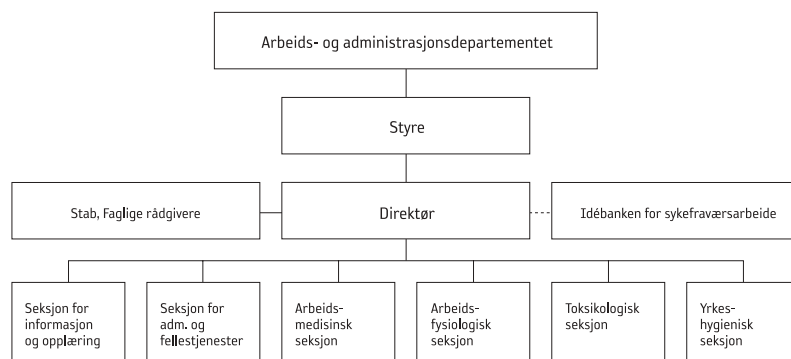
Formål og oppgaver for instituttet er beskrevet i en departemental instruks. Instituttet er underlagt Arbeids- og administrasjonsdepartementet. I instruksen heter det blant annet at «Statens arbeidsmiljøinstitutt skal arbeide for gode helsemessige forhold på arbeidsplassen og for forståelse for et godt arbeidsmiljø». STAMI skal bruke virkemidler som forskning, service, utredning og informasjon for å være premissleverandør av kunnskap om sammenheng mellom arbeid og helse i Norge. Det går også fram at instituttet er «...en statlig forskningsinstitusjon som skal finansieres og organiseres slik at størst mulig faglig uavhengighet og økonomisk/administrativ fleksibilitet oppnås.»

FAKTA

MÅLGRUPPER

STAMI har følgende målgrupper for sin virksomhet:

- Ledere og ansatte i virksomhetene
- Verne- og helsepersonale i virksomhetene
- Arbeidstilsynet
- Arbeidsgiver- og arbeidstakerorganisasjonene
- Helsevesenet
- Forskningsmiljøene



STAMI har om lag 110 ansatte. Disse er fordelt slik: 48 prosent menn og 52 prosent kvinner. Gjennomsnittsalderen er 46 år. Instituttet hadde en turnover på 7,5 prosent i 2002. Sykefraværet var på 5 prosent. På STAMI jobber det leger, forskere, ingeniører, stipendiater, postdoc'er, bibliotekarer, undervisningsledere, informasjonsmedarbeidere, administrativt personale mv. STAMI samarbeider med landets universiteter og har årlig flere hovedfagsstudenter og stipendiater tilknyttet instituttet.

Inntekter og utgifter (i hele 1000 kroner)

Utgifter	2001	2002
Driftsutgifter (lønn, drift etc)	60.904	61.203
Oppdragsforskning	6.364	7.284
Store nyanskaffelser	1.546	5.340
Sum	68.814	73.827
Inntekter		
Laboratorievirksomhet	1.066	924
Kurs, informasjon, tjenesteyting	4.665	1.579
Oppdragsforskning	7.331	7.095
Refusjon av lønn	1.488	985
Sum	14.550	10.583

FAKTA

STAMI – HISTORIKK

Direktoratet for arbeidstilsynet startet i 1947 et laboratorium for kjemisk analyse og vurdering av eksponering i norsk arbeidsliv. I 1963 ble Yrkeshygienisk institutt opprettet ut fra dette miljøet, underlagt Kommunal- og arbeidsdepartementet. Dette instituttet ble til Arbeidsforskningsinstituttene, sammen med de nyopprettede instituttene for Arbeidsfysiologi og Arbeidspsykologi, og senere Muskelfysiologisk institutt, da det kom til i 1981. I 1986 ble Arbeidspsykologisk institutt skilt ut under navnet Arbeidsforskningsinstituttet (AFI). AFI jobber hovedsaklig med anvendt, det vil si praktisk, forskning innenfor organisatoriske og psykososiale forhold. De tre gjenværende instituttene ble slått sammen under navnet Statens forskningscenter for arbeidsmedisin og yrkeshygiene, som i 1988 skiftet navn til det nåværende Statens arbeidsmiljøinstitutt - STAMI.



Statens arbeidsmiljøinstitutt tilbyr gratis arbeidsmiljøvurdering for gravide i virksomheter med kompliserte arbeidsmiljøforhold

Gravide ansatte i virksomheter med risikofyllt arbeidsmiljø tilbys gratis råd og veiledning på Statens arbeidsmiljøinstitutt. Arbeidsgiver har plikt til å vurdere om arbeidsmiljøet kan gi risiko for forplantningsskader hos arbeidstakere. Arbeidsgiver skal også sørge for at gravide ikke utsettes for noen form for risikabel eksponering i arbeidsmiljøet.

Alle gravide som jobber i risikofyllt arbeidsmiljø kan henvende seg til instituttet. De vanligste spørsmålene den gravide har er hvilken risiko det er knyttet til kjemisk eksponering ved graviditet. Spesielt blir det spurt om organiske løsemidler og risiko for spontanabort eller medfødte misdannelser.

De fleste henvendelsene kommer fra bedriftshelsetjenesten, bedriftsledere eller fra den gravide kvinnen selv. Instituttet hadde 24 slike henvendelser i 2002 mot 38 i 2001.

STAMIs virksomhet i 2002

STAMIs virksomhet i 2002 var preget av høyt aktivitetsnivå på alle felter og stor bredde i instituttets faglige virksomhet. Instituttet har i løpet av året utgitt flere rapporter, publisert en rekke vitenskapelige artikler og bidratt i annet faglig og redaksjonelt arbeid. Det er stor foredragsaktivitet på instituttet både på internasjonalt og nasjonalt nivå. To doktorgradsdisputaser er gjennomført i løpet av året.

Rapporter om akrylamid

To av fjorårets rapporter omhandlet STAMIs kartlegging av mulige helseeffekter blant norske tunnelarbeidere som har jobbet med akrylamid.

Akrylamidholdige tetningsmidler har blitt brukt i flere store tunnelprosjekter i Norge, sist i forbindelse med bygging av Gardermobanen.

Resultatene fra disse undersøkelsene ble også lagt fram på et åpent informasjonsmøte på instituttet i desember. Samlet er det funnet svært få avvik, men mulig lett reduksjon i enkelte følsomme tester for nerveledningshastighet som i hovedsak var normalisert etter ett år. Det er ikke funnet holdepunkter for at det foreligger varige skader på nervesystemet av betydning for helsen.

I undersøkelser av bena ble det funnet en mulig lett påvirkning på nervesystemet etter 16 måneder, noe som kan være uttrykk for en mer forsinket effekt. Det ble også sett en mulig lett påvirkning av øyets netthinnefunksjon blant de eksponerte.

*(STAMI-rapporter nr 5 og nr 6 2002
– kan lastes ned fra www.stami.no)*

Elever undersøkes

STAMI har startet opp et prosjekt som skal vurdere mulige årsaksfaktorer til muskel- og skjelettplager før ungdom går inn i arbeidslivet og i løpet av de første årene i arbeid. Det er kjent at arbeid med armene hevet uten støtte og vedvarende muskelaktivering i nakken er årsaksfaktor til skulder- og nakkeplager. Men man vet lite om betydningen av varigheten av denne typen belastning.

Fra høsten 2002 blir 450 frisører, elektrikere, formgivnings-/medie-/og kommunikasjonselever fulgt fra skole og ut i arbeidslivet. Elevene er undersøkt ved hjelp av intervju/spørreskjema, forskjellige tester og klinisk undersøkelse. I tillegg til den mekaniske eksponeringen undersøkes også en rekke psykososiale forhold, som mobbing. Elevene skal følges opp med spørreskjema og målinger de neste fire årene.



Holdninger og personlighetstrekk hos kroniske smertepasienter

En undersøkelse av sammenhengen mellom holdninger, personlighetstrekk, psykofysiologiske responsmønstre og smertefølsomhet er gjennomført. Det er samlet inn data fra 60 friske, smertefrie forsøkspersoner og 25 personer med kroniske kjevesmerter og noen få med fibromyalgi. Alle deltakerne har utført flere kognitive oppgaver. Hos de smertefrie, friske personene er det svake sammenhenger mellom personlighetstrekk og smerteterskler. Det har vist seg at de som har de største økningene i blodtrykk og hjertefrekvens under oppgavene også hadde høyest smerteterskel. Det å snakke om seg selv medførte en økning i terskel og toleranse for trykkutløst smerte. Dataene fra pasienter med kjevesmerter viser at smertepasientene er noe mer innadvendte og irritable og de rapporterer høyere forekomst av lette psykiske plager (angst og depresjon) og somatiske plager som generelle muskelsmerter, hodepine, forkjølelse og fordøyelsesbesvær enn friske personer. Det er ikke funnet store forskjeller i smerteterskler mellom smertepasienter og friske personer, men smerte-

pasientene har generelt lavere muskelaktivitet under akutt smertestimulering. Dette kan indikere at smertepasienter vanligvis forsøker å holde seg i ro under smerte for å redusere ubehaget. Dataene fra pasientene med kjevesmerter vil etterhvert utgjøre en doktoravhandling.

Hva skjer i musklene når det gjør vondt?

STAMI undersøker hva som bidrar til utvikling av muskelsmerter. Tusenvis av mennesker har muskel- og skjelettplager, men det finnes lite kunnskap om mekanismene bak muskelsmertene. Forståelse av hvordan både fysiologiske og psykososiale faktorer påvirker muskler og smertekretser er nødvendig for behandling og forebygging av kroniske muskelsmerter. Muskelaktivitet med tung belastning eller gjentatte bevegelser, monotont arbeid, tidspress og opplevelse av arbeidet som belastende, ses på som risikofaktorer for utvikling av smerter i skjelett og muskulatur. Mekanismene for muskelsmerter er uklare.

Stoffet bradykinin (et peptid) bidrar til å aktivere smertenerver. Bradykinin

frisettes av muskler under arbeid. STAMI undersøker nå om bradykinin bidrar til muskelsmerter, og om stoffet har betydning for utvikling av kroniske smertetilstander. Teknikken som brukes, gjør det mulig å følge fysiologiske forandringer i vevet både hos dyr og mennesker.

Studier av rottemuskler viser at bradykinin frisettes under muskelsammen-trekninger, og for første gang er det påvist at frisettingen av bradykinin, kontrolleres av stoffet adenosin som frigis i arbeidende muskel. Nå skal det undersøkes nærmere hvilken betydning dette har for mennesker i statisk arbeid.

Undersøkelsen vil gi ny kunnskap som over tid kan bidra til utvikling av behandlingsmetoder for de mange mennesker som har muskel- og skjelettplager. Dette arbeidet er publisert i det anerkjente tidsskriftet *Journal of Physiology*.

Arbeidsforhold i tunnel

Det er publisert en vitenskapelig artikkel i 2002 i tidsskriftet *Applied Occupational Environmental Hygiene* om eksponeringsforholdene ved tunnelarbeid. Formålet med dette arbeidet har vært å identifisere faktorer som påvirker eksponeringsnivået ved tunnelarbeid. Betongsprøytere, sjaktborere og fullprofilborere er høyt eksponert for støv og kvarts og eksponeringen overskrider ofte de administrative normene som gjelder.

Faktorer som påvirker eksponeringsnivået er organiseringen av arbeidsoppgaver (jobbgrupper), enkelte oppgaver som for eksempel boring og rensking, anleggsplassen, om kabinen er ventilert og gjennomslag av tunnel. Ventilerte kabiner er det viktigste tiltaket for å redusere tunnelarbeidernes eksponering for støv (72 til 76 prosent reduksjon). Arbeidernes egne vurderinger av eksponeringsnivået stemmer godt overens med måleresultatene.



Arbeidsmiljø ved håndtering av matavfall

Risikoen for inflammatoriske reaksjoner i luftveiene hos arbeidstakere som samler inn husholdningsavfall, spesielt matavfall, er undersøkt nærmere.

I de foreløpige resultatene fra undersøkelsene viser arbeidstakere som samler inn avfallet tegn på inflammasjon i luftveiene. Helseprøvene er tatt to ganger pr uke: Første dag etter frihelg og etter tre dager i arbeid. Samtidig er eksponering for mikroorganismer målt i arbeidsperioden.

Både privathusholdninger og myndigheter er opptatte av gjenbruk og ressursutnyttning av avfall. Kildesortering av avfall har blitt et nytt redskap for å redusere forurensning på fyllplassen og å øke gjenbruket. Matavfall er den delen av avfallet som forurenser miljøet mest. En tidligere undersøkelse fra Statens arbeidsmiljøinstitutt viste at renovatører som samler inn matavfall er eksponert slik at det kan forekomme helseplager. Videre undersøkelser har vist at det er en sammenheng mellom eksponeringsnivået og de inflammatoriske reaksjonene i luftveiene.

I dag arbeides det for et totalforbud mot matavfall på fyllingene.

Det er nødvendig å vurdere bruken av teknologiske løsninger for oppsamling av matavfall. Statens arbeidsmiljøinstitutt har derfor tidligere også studert hva lagring av avfall i ulike typer oppsamlingsutstyr har å si for avfallens evne til å avgi mikroorganismer i støv. I dette prosjektet ble det brukt kontrollerte laboratorieforsøk med klimakammer og trommelstøvtester.

Samlet viser undersøkelsene at innsamling av husholdningsavfall gir en moderat eksponering for mikroorganismer, og at selv en moderat eksponering kan gi akutte tegn til inflammasjon i luftveiene. Reaksjonene er likevel så pass små at det ikke kan konkluderes entydig med at dette vil kunne føre til kroniske luftveisplager.

Dette prosjektet er et doktorgradsarbeide som vil avsluttes våren 2003. Undersøkelsene er foretatt på avfallsanlegg i Kristiansand, Inherred og på Senja. 30 avfallsarbeidere på Norsk Gjenvinning (Hadeland og Ringerike avfallsanlegg), Hønefoss, har deltatt.

Regulatorisk toksikologi

Toksikologi er studiet av skadevirkninger i levende organismer forårsaket av kjemiske stoffer eller fysiske faktorer.

Regulatorisk toksikologi er bruk av denne kunnskapen i myndigheters eller andre beslutningstakers forvaltning av kjemikaliebruk i arbeidslivet.

Regulatorisk toksikologi og risikovurdering innebærer en systematisk vurdering av kjemiske stoffers iboende egenskaper, virkningsmekanismer, potensiell helsefare og hvordan sette grenser for høyeste eksponering som anses forsvarlig. Vurderingene gir myndighetene og beslutningstakere et godt grunnlag for å bestemme nødvendige risikoreducerende tiltak og for å sikre en forsvarlig håndtering av kjemikalier i arbeidslivet.

Arbeidet med regulatorisk toksikologi innebærer rådgivning overfor Arbeidstilsynet vedrørende revisjon av administrative normer eller eksponeringsgrenser. Her har toksikologisk seksjon på STAMI bidratt med vurderinger av flere stoffer. Instituttet har også bistått Arbeidstilsynet i EUs program for risikovurdering av eksisterende og nye stoffer og to kjemiske stoffer er vurdert med hensyn til klassifisering i forhold til kriterier gitt i forskrift om klassifisering, merking mv av farlige kjemikalier.

Doktorgrader

To av STAMIs ansatte har forsvart doktoravhandlingene sine i løpet av 2002.

Redusert lungefunksjon og hørsel ved anleggsdykking

Respiratory and auditory effects of occupational shallow bounce diving.

Unge yrkesdykkere utvikler lett redusert lungefunksjon. Hørselen reduseres også, mest hos de som er oftest under vann. Dette viste *dr.med Marit Skogstad* ved STAMI i sin doktoravhandling. Norge har i dag om lag 650 sertifiserte dykkere. De fleste jobber innaskjærs som anleggsdykkere. De dykker ned til 50 meter og bruker luft som pustegass.

Marit Skogstad fulgte 77 unge anleggsdykkere i seks år fra de startet utdannelsen ved Norsk Yrkesdykkerskole.

De ble deretter fulgt opp ett, tre og seks år senere. Avhandlingen omfatter også en tverrsnittundersøkelse av 26 erfarne anleggsdykkere.



Yrkesdykkere kan få redusert hørsel. Foto: Photodisc

Røyking gir større utslag i tremor (skjelving) enn lav eksponering for metaller

Neuropsychological function in workers exposed to metals. An epidemiological study among workers exposed to aluminum, mercury or manganese.

Arbeidstakere som er eksponert for mangan viser en moderat økning av tremor (skjelving) relatert til stoffene de eksponeres for i forhold til kontrollgruppen. Effekten av eksponering for mangan er større blant arbeidstakere som røyker. Røyking gir større utslag i skjelving enn lavgradig metalleksponering. Dette viste *dr. psychol Rita Bast-Pettersen* ved STAMI i sin doktoravhandling. Avhandlingen omfattet fire studier av arbeidstakere eksponert for mangan, aluminium og kvikksølv. I den omfattende studien har 372 mannlige arbeidstakere gjennomgått nevropsykologiske tester. Dette er følsomme tester som påviser lette endringer i finmotorikk, reaksjonsevne, konsentrasjonsevne, språk, tenkning, hukommelse mv. Slike tester fanger opp funksjonsendringer som ikke umiddelbart er synlige for øyet.

Høringer

STAMI har årlig flere spørsmål, utredninger, lov- og forskriftsendringer mv til høring. I 2002 mottok instituttet 32 høringer til uttalelse, blant disse var forslaget til endring i tobakkskadeloven.

JA til totalforbud mot røyking på utesteder

Statens arbeidsmiljøinstitutt ga i en høringsuttalelse høsten 2002 sin tilslutning til Helsedepartementets forslag til endring i tobakkskadeloven om innføring av totalforbud mot røyking på serveringssteder.

Hovedbegrunnelsen for forslaget er å verne arbeidstakere og gjester mot effektene av passiv røyking. STAMI pekte også på betydningen av å øke størrelsen på samfunnets røykfrie arena når det gjelder å unngå at folk begynner å røyke og for å opprettholde røykestopp.

Det er gunstig om det innføres en ordning det er enkelt å føre tilsyn med, skrev STAMI i høringsuttalelsen.



Foto: Knut Falch/Scanpix

Fokus på synliggjøring

I 2002 har problemstillinger knyttet til synliggjøring av STAMI som forskningsinstitutt og som premissleverandør av kunnskap om sammenhengen mellom arbeid og helse vært spesielt diskutert. Det er laget en kommunikasjonsstrategi hvor nettopp det å synliggjøre instituttets virksomhet og å tydeliggjøre instituttets samfunnsrolle, rolle som premissleverandør av kunnskap og bidragsyter overfor målgruppene, beslutningstakere og rammesettere er lagt spesielt stor vekt på. STAMIs nettsted (www.stami.no) er under utvikling for å øke brukervennlighet og tilgjengelighet. Høsten 2002 startet ukentlige utsendelser av nyhetsbrev fra instituttet. Nyhetene omhandler forskningsaktiviteter, utredninger, prosjekter og annen virksomhet på instituttet.

Informasjonsbladet *Arbeid og helse* utgis gratis i et opplag på 4000 og når helsepersonell, beslutningstakere, medier, arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjoner, offentlig forvaltning, virksomheter og andre interesserte.

Undervisning

STAMI gir et bredt og kvalitativt solid undervisningstilbud i tråd med målsettingen om å gjøre kunnskap om sammenhengen mellom arbeid og helse kjent i Norge. I 2002 ble det holdt en rekke kurs innenfor aktuelle temaer som arbeidsmedisin, ergonomi og muskel-

skjelettplager, grunnkurs for verne- og helsepersonale med flere samlinger, opplæring i prosjektarbeid og forskningsmetoder og videreutdanningsprogrammet for leger, fysioterapeuter, sykepleiere og yrkeshygienikere. STAMI har ansvar for spesialistutdanning av arbeidsmedisinere.

STAMI prioriterer undervisningstiltak som grunnkurs og videreutdanningskurs for verne- og helsetjeneste, spesialistkurs i arbeidsmedisin, ergonomi, toksikologi og yrkeshygiene, doktorgrads- og forskerutdanning, hovedfagsoppgaver og studentundervisning.

I 2002 ble det klart at samarbeidsavtalen mellom NHOs arbeidsmiljøfond og STAMI vil opphøre. Det betyr at videreutdanningsprogrammet vil måtte få en ny form. Hele undervisningstilbudet skal derfor gjennomgås for å kvalitetssikre både det faglige innholdet og organiseringen av undervisningen.

Første nasjonale erklæring om helsefremmende arbeidsplasser



Den første nasjonale erklæring om helsefremmende arbeidsplasser ble utarbeidet av over 400 deltakere på konferansen om helsefremmende arbeidsplasser i november 2002.

Partene bak intensjonsavtalen om et mer inkluderende arbeidsliv har vært med i forarbeidet til erklæringen (erklæringsgruppen) og satt opp den endelige utformingen gjennom forslag og dialog med konferansedeltakerne. Erklæringen skal være et grunnlagsdokument for virksomhetene og har satt som mål å skape arbeidsplasser som gir alle mulighet til å ta i bruk sine ressurser og slik bidra til verdiskapning og sunne, levedyktige virksomheter. STAMI var med som arrangør av konferansen. Odd Bjørnstad, som stod for arrangementet fra STAMIs side og som også er norsk representant i EUs nettverk for Workplace Health Promotion, forteller at nettverket var svært interessert i det arbeidet som ble gjort på konferansen. – Vi ble møtt med svært positive kommentarer der, sier han.

Stor interesse

Etter konferansen har erklæringsgruppen diskutert og oppsummert konferansens resultat. – Vi er opptatt av å ta initiativ til å fortsette det gode arbeidet, sier Bjørnstad. – Vi vil vurdere muligheten for å danne et nasjonalt forum eller kontaktutvalg som skal være en koordinerende instans for de som vil drive helsefrem-

>>

mende arbeidsplasser.

– *Har noen tatt i bruk erklæringen på sin arbeidsplass?*

– Vi har fått mange tilbakemeldinger fra bedrifter som vil ha tilsendt erklæringen. Det tyder på stor interesse for å starte opp å utvikle helsefremmende arbeidsplasser i norske virksomheter, mener Bjørnstad.

Internasjonal deltakelse

STAMI har et bredt engasjement internasjonalt og deltar i en rekke utvalg, komiteer og samarbeidsprosjekter verden rundt. Instituttet er involvert EU-prosjekter, samarbeider med universiteter, prosjekter med tilnytning til WHO og deltar i flere forskningsprogrammer. STAMI-ansatte holder årlig flere foredrag på ulike internasjonale konferanser og samlinger. STAMIs direktør er representant i det årlige internasjonale kontaktmøte mellom instituttdirektørene, International Group of Directors. Han er også styreleder i NIVA, og leder for Forskningsutvalget under embetsmannskomiteen for arbeidsmiljø (EKA) under Nordisk ministerråd.



Gode bibliotekstilbud i 2002

Bibliotekets rolle som et nasjonalt dokumentasjonssenter på arbeidsmiljøområdet måtte nedtones store deler av 2002 på grunn av redusert bemanning. Særlig gikk det ut over tilbudet om gratis informasjonssøk. Årsresultatet viser derfor markant nedgang når det gjelder denne tjenesten; det ble utført 225 søk i 2002, mot 434 for 2001. I løpet høsten ga biblioteket full service igjen og tar gjerne imot henvendelser om litteratursøk – gratis.

Biblioteket tilbyr mange tjenester til brukere fra hele landet: lån og kopier fra egen samling, undervisning og veiledning i informasjonsinnhenting og internettbruk og andre informasjonstjenester. Arbeidet med lenkesamlingen knyttet til internettressurser innen arbeidsmiljø blir opprettholdt. De norske nettsidene til Baltic Sea Network, som biblioteket har ansvaret for, har fått ny utforming.

Biblioteket er også et internt forskningsbibliotek, hvor det blir lagt stadig større vekt på å gjøre sentrale informasjonskilder – databaser, elektroniske tidsskrift og litteratur – tilgjengelige. Biblioteket gir søkekurs i disse kildene for interne brukere. I 2002 ble det inngått samarbeidsavtaler om elektroniske tidsskrifter, slik at i dag tilbys ca 1500 tidsskrifter elektronisk i tillegg til de vel 200 løpende papirtidsskriftene det abonneres på.

Kontakt: bibliotek@stami.no



idébanken
for sykefraværarbeidet

Halvparten av landets BHTer bruker Idébanken

AV STEINAR AASNÆSS

Halvparten av landets BHTer er brukere av Idébankens materiell i arbeidet med et mer inkluderende arbeidsliv. Nær samtlige svarte bekreftende på at de er kjent med Idébanken. Dette kommer fram av den foreløpige informasjonen som samles inn i en undersøkelse i regi av Fagsekretariatet for bedriftshelsetjenesten om tjenestens rolle i arbeidet med et mer inkluderende arbeidsliv.

Idébanken fortsetter nå som et permanent tiltak med Trygdeetaten som arbeidsgiver og økonomisk administrativt ansvarlig. Idébanken skal fortsatt innhente, vurdere, systematisere og formidle kunnskap og erfaringer om arbeidsmiljø og sykefravær. Fokuset skal utvides til også å omhandle de to andre delmålene i Intensjonsavtalen om et inkluderende arbeidsliv: Tilsette flere personer med redusert funksjonsevne og øke den reelle pensjoneringsalderen.

Formidling av eksempler på godt arbeid innenfor disse områdene vil stå sentralt. Aktiviteten vil i enda sterkere grad knyttes opp imot partene og Trygdeetatens arbeid for å skape et mer inkluderende arbeidsliv.

Den heter funksjonsvurdering!

Bølgen som ruller innover oss heter funksjonsvurdering. Den er stor og mektig og frådende - og spør i liten grad om vi har lyst å bli overskylt. Selvfølgelig har vi i bedriftshelsetjenesten visst om funksjonsvurdering og gjort funksjonsvurdering av ansatte, men den har vært vår lille krusning på havet som andre ikke har lagt merke til eller brydd seg lite om.



Av Odd Bjørnstad
Foto: Tor Richardsen/Scanpix

Nå har saken kommet opp på hovedscenen. Sandman-utvalget og Intensjonsavtalen om et mer inkluderende arbeidsliv (IA-avtalen) har som vi vet satt fokus på sykefravær og utstøting fra arbeidslivet - og begrepet funksjonsvurdering har vokst fram som ånden i flasken og blitt et viktig element på veien mot et bedre arbeidsliv.

Funksjonsvurdering har blitt en stor og mektig bølge som vokser og vokser. Alle snakker om den og alle skal ta den i bruk - og ingen vet helt hva den består av.

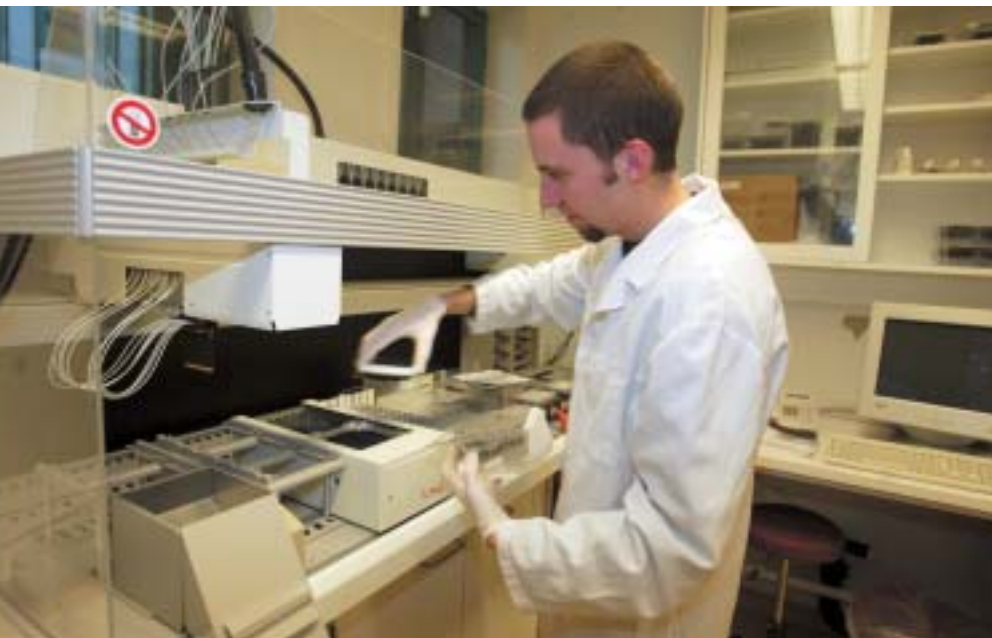
Det finnes i dag mange eksisterende instrumenter eller verktøy som anamnese, spørreskjema, observasjon, undersøkelse og tester for vurdering av funksjon - for eksempel WONCA, VALPAR, Worker Role Interview (WRI), Work Environment Impact Scale (WEIS), All Work Test. Men de er som små bølger på ulike faglige hav hvor kjentfolk kruser av sted.

Myndighetene har følt den beklemmende usikkerheten og innbød høsten 2001 forsknings- og utviklingsmiljøene i Norge til å arbeide med innhold og forståelse av begrepet funksjonsvurdering. Dette var bakgrunnen for at Statens arbeidsmiljøinstitutt i samarbeid med institutt for allmenn- og samfunnsmedisin, Universitetet i Oslo, arrangerte en lukket "Ekspertkonferanse om funksjonsvurdering" 27. - 28. januar i 2003.

Konferansen samlet rundt 90 deltakere fra aktuelle miljøer i Norge - og målsettingen var å hente ut erfaringer, synspunkter og kunnskap om funksjonsvurdering og instrumenter og verktøy som finnes. Det var stor enighet blant deltakerne om at funksjonsvurderingen på "IA -havet" handler om den viktige og konstruktive dialogen mellom arbeidsgiveren og arbeidstakeren som finner fram til konkrete løsninger og nærvær.

Alle hjelperne - bedriftshelsetjenester, aetat, fastleger, trygdevesen, konsulenter mm - må i første omgang holde fingrene fra fatet og alle gode råd i tømmene. Det ble foreslått å sette opp store og bydende skilt: Adgang forbudt! Vernet området! Ikke adgang! Trækker vi som rådgivere og hjelpere ned disse kan det hende vi bygger opp brede, farlige motorveier ut av arbeidslivet for mange arbeidstakere.

På bakgrunn av overføringen av erfaringer, kunnskap og meninger fra alle "eksperterne" på konferansen skal arrangørene av konferansen utarbeide en rapport om dagens status for funksjonsvurdering og aktuelle verktøy og instrumenter, samt si noe om hvordan vi kan komme videre - fram mot en dag der vi ikke bare har lyst og vilje, men også får det til!



Stipendiat Helge Lind i aksjon. Foto:Knut Falch/Scanpix

□ FAKTA

TOKSIKOLOGISK SEKSJON

Toksikologisk seksjon ledes av forskningssjef Aage Haugen. Seksjonen arbeider med forskning, pedagogisk virksomhet, toksikologisk service og arbeidsmiljøutredninger. Forskningsaktivitetene er gjerne langsiktige og fokuserer på å frambringe kunnskap om kjemiske skadevirkninger i arbeidsmiljøet. Hovedaktivitetene er studier omkring genmiljø interaksjoner og molekylær genetiske forandringer ved kjemisk induert kreft, biomarkører for eksponering og toksiske stoffers påvirkning på cellens signalveier. Gjennom dette arbeidet bidrar seksjonen til dokumentasjon som kan brukes som grunnlag for risikovurderinger.

STAMI I SAMARBEID MED IARC:

Kartlegging av gener som påvirker risiko for lungekreft

Toksikologisk seksjon på STAMI har i en årrekke samarbeidet om flere ulike prosjekter med det internasjonale kreftforskningscenteret IARC - International Agency for Research on Cancer i Lyon. Nå deltar seksjonen i et samarbeidsprosjekt som skal kartlegge gener som påvirker risiko for lungekreft. Noe av hensikten med prosjektet er å utvikle metoder som kan brukes i større epidemiologiske studier hvor det også kan inkluderes bruk av såkalte genetiske følsomhetsmarkører.

AV HEGE NJAA RYGH

Målsettingen med dette samarbeidsprosjektet er å øke kunnskapen om de prosesser som er virksomme ved individuell følsomhet for kreftfremkallende stoffer. Med andre ord: belyse variasjoner i genet, forbundet med økt kreftrisiko.

Lungekreft brukes som et utgangspunkt eller sykdomsbilde i dette arbeidet for å forstå samspillet mellom genetiske faktorer (variasjoner i gener) og miljøpåvirkning fordi årsakene til lungekreft er kjent.

Basis-sett av gener

Alle mennesker har samme basis-sett av gener. Hvorfor er det da slik at noen utvikler sykdom etter en gitt eksponering, mens andre som eksponeres for det samme ikke blir syke? Hvorfor kan en storryker leve til han blir 100 år, mens en ikke-ryker dør av hjertelidelse før han har fylt 50?

Hva er årsaken til denne variasjonen i

sykdomsrisiko? Hvorfor er det ulikheter i hvordan man responderer på påvirkning i miljøet? Mange faktorer kan spille inn, men først og fremst har samspillet mellom genetiske risikofaktorer og eksponering for ytre faktorer (som røyk, mat, miljø) stor betydning.

En forståelse av hva som skjer i genene i forhold til eksponering ved sykdomsutvikling vil igjen kunne gi bedre forståelse av hvordan vi kan forebygge sykdom.

Hva skjer i prosjektet?

Skaper ulike genvarianter større risiko for lungekreft? Hvilken betydning har ytre miljøpåvirkning? Individets respons på ytre miljøfaktorer kan være et resultat av effekter av gener og genvarianter. Variasjoner i DNA kan ha stor påvirkning på hvordan mennesker reagerer på miljøfaktorer. Eksempel er genvarianter av enzymer som omsetter kjemiske stof-

ORDFORKLARINGER:

Følsomhetsmarkører: Markører som kan vise om du har genvarianter som gjør at du har høyere risiko for å få kreft.

Biomarkører: Ulike genetiske og funksjonelle forandringer på cellulært nivå brukes som biomarkører for å kunne følge en sykdomsprosess.

Metabolisme: Omsetting av stoffer i kroppen



FAKTA

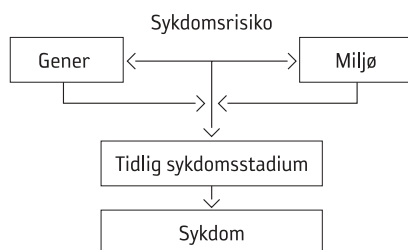
RØYK OG LUNGEKREFT

- 1 av 10 røykere får lungekreft
- 85-90 prosent av lungekrefttilfellene skyldes røyking
- I Norge fikk 2100 personer lungekreft i 2000
- En røyker har 50 prosent risiko for å dø av røykingen
- Globalt øker lungekreft med 0,5 % pr år

Deltakere i samarbeidsprosjektet: Fra venstre forsknings-sjef Aage Haugen, overlege Vidar Skaug, seniorforsker David Ryberg og postdoc Shanbeh Zienolddiny.

Foto: Norunn K. Torheim

fer i kroppen (metabolisme). Personer som har bestemte genvarianter kan ha en høy risiko for å utvikle kreft etter en slik påvirkning.



Samarbeidsprosjektet mellom STAMI og IARC er en større molekylær-epidemiologisk studie som skal kartlegge samspillet mellom ytre miljøfaktorer og ulike genvarianter i befolkningen. Det er en målsetting å samle inn blodprøver fra hele 2000 personer som har fått diagnosen lungekreft i Norge og like mange fra friske personer i befolkningen. Pr i dag undersøkes genmateriale fra om lag 450 lungekreftpasienter og et tilsvarende antall friske personer.

I samarbeid med IARC gjennomføres det storskala genotype analyser ved å bruke en DNA-chip (mikromatrisebrikke). Chipen kan analysere om lag 170 genvariasjoner i 54 gener som kan ha betydning for lungekreft. Dette analysearbeidet er nå i en startfase.

Prosjektet vil gi ny og viktig kunnskap om genetisk sårbarhet for lungekreft i den norske befolkningen.

Skafter kunnskap

Studier av genvarianter er viktig for å skaffe kunnskap om sammenhengen mellom sykdom og gener. Det kan bli mulig å peke ut mennesker som har økt risiko for å utvikle sykdom og disse vil kunne forebygge sykdomsutvikling ved å endre livsstil, endre kosthold, endre faktorer i arbeidsmiljøet eller å redusere andre risikofaktorer.

Den raske utviklingen innen genteknologien skaper nye og komplekse etiske og politiske spørsmål. Det vil alltid være mulig å misbruke gendata på ulike måter. Mange vil være interesserte i slik infor-

masjon, for eksempel, arbeidsgivere, forsikringsselskaper, politiet mv. Det vil bli nødvendig at regelverket omkring bruk av gendata er solid og dekker alle eventualiteter.

STAMI samarbeider ikke bare med IARC (ved Dr Federico Canzian) i dette prosjektet. Også Haukeland sykehus, St. Olavs hospital i Trondheim, universitetssykehuset i Akershus og Ullevål universitetssykehus deltar i samarbeidet.

Postdoc Shanbeh Zienolddiny på STAMI har arbeidet på dette prosjektet ved IARC siden 2001. Stipendiat Helge Lind vil i 2003 arbeide en kortere periode ved IARC.

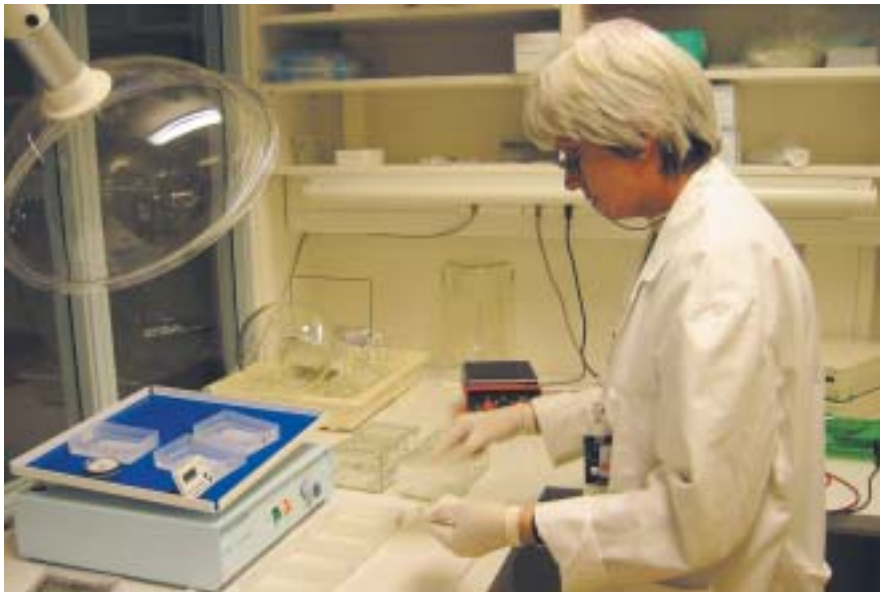
Økning i krefttilfeller

I 2000 ble det rapportert 22 185 nye tilfeller av kreft til Kreftregisteret. Dette er en økning på 3, 5 prosent i forhold til året før. I en kommentar til forskning.no sier direktør Froydis Langmark ved Kreftregisteret at den økende kreftforekomsten vekker bekymring og at det er spesielt trist at lungekreft øker sterkt blant kvinner. Dette skyldes økt røyking blant kvinner, sier Langmark.

--

Doblet kreftrisiko for kvinner

Med samme antall sigaretter om dagen har kvinner dobbelt så stor risiko for lungekreft som menn. En følge av dette er at kvinner får lungekreft tidligere enn menn. Kvinnelige ikke-røykere har tre ganger så stor risiko for lungekreft som ikke-røykende menn. Dette viser forskning på STAMI. Arbeidet ble initiert av STAMI og er et samarbeid med Institute of Cancer Research i England.



Avdelingsingeniør Astrid Bolling undersøker hvordan adrenalin virker på ulike proteiner i muskel.
(Foto: Norunn K. Torheim)

□ FAKTA

«STRESS»

Ordet «stress» brukes vanligvis lite presist. Noen bruker det om påkjenninger (arbeidsmiljø), noen bruker det om kroppslige omstillingsreaksjoner og noen bruker det om negative opplevelser, for eksempel ved ikke-mestring. I denne artikkelen bruker vi «stress» om påkjenninger (slik som i andre vitenskaper).

«Stress» og utvikling av type II diabetes

Hvordan kan en «stressende» arbeidssituasjon føre til utvikling av type II diabetes? Det prøver en gruppe forskere ved Arbeidsfysiologisk seksjon ved Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) å finne svar på.

AV NORUNN K. TORHEIM

ORDFORKLARINGER:

Insulin:

Hormon som stimulerer cellene til å ta opp glukose fra blodet

Insulinresistens:

Cellene får lavere følsomhet for insulin

Adrenalin:

Hormon som blant annet øker nedbrytning av karbohydrater i muskel og fett i fettcellene

Diabetes er en sykdom hvor blodsukkeret ikke kan reguleres tilfredsstillende. Etter et måltid øker konsentrasjon av glukose i blodet og hormonet insulin sørger for at muskelcellene våre stimuleres til å ta opp glukose. Skjelettmusklene fjerner mesteparten (80-90 prosent) av overskuddet av blodsukker (glukose). Hos type II diabetikere klarer ikke musklene å ta opp tilstrekkelig glukose selv om insulin konsentrasjonen øker: musklene er ikke lenger sensitive for insulin, de har blitt insulinresistente. Resultatet blir kronisk høyt blodsukker som over tid gir hjerte- og karsykdommer og økt dødelighet.

Epidemiologiske studier har vist at psykiske påkjenninger, som gir varig økt konsentrasjon av hormonene adrenalin og kortisol, reduserer insulin sensitiviteten. En undersøkelse fra Karolinska sjukhuset i Stockholm fra 2002, av 8000 menn og kvinner, konkluderte med at «stress» ga en firedoblet risiko for å utvikle type II diabetes. «Stress» ser derfor ut til å være en risiko på lik linje med

fedme, røyking, arvelighet og inaktivitet for å utvikle type II diabetes.

Men de epidemiologiske studiene gir ikke svar på hvorfor psykiske påkjenninger fører til type II diabetes. Denne kunnskapen er nødvendig for å kunne forebygge utvikling av type II diabetes på en effektiv måte. Hva er det så som skjer på cellulært nivå som gjør at psykiske påkjenninger disponerer for type II diabetes? Det ønsker forskerne ved STAMI å finne ut.

– Vi studerer hvordan adrenalin og kortisol påvirker muskelcellenes opptak av glukose, sier prosjektleder Jørgen Jensen.

Når kroppen vår utsettes for påkjenninger, er det flere måter vi kan reagere på. Vi kan forberede oss på angrep, en såkalt «kamp- og flukt» reaksjon, som blant annet medfører at det produseres mer av hormonet adrenalin og lagret glukose frigjøres i blodet for å gjøre mer energi tilgjengelig for kroppen. Men vi kan også bli passive, gi opp og bli handlingslammet. I en slik situasjon vil meng-

den av hormonet kortisol øke og vi vil ikke føle at vi mestrer utfordringene. Forsøk gjort ved STAMI, i hovedsak på rottemuskler, viser at varig økning i adrenalinnivå og kortisolnivå har motsatt effekt på insulinsensitiviteten. Økt kortisolnivå gir, i samsvar med studier gjort andre steder, insulinresistens. Økt adrenalinnivå derimot, gir økt insulinsensitivitet.

– Det er derfor ingen grunn til å tro at et høyt nivå av adrenalin under utfordringer man føler man mestrer, vil kunne føre til utvikling av type II diabetes. Det er kortisol som er farlig for utvikling av diabetes, sier Jensen. I arbeidet med å finne ut hvordan adrenalin påvirker muskelcellenes glukoseopptak, har Jensen og hans medarbeidere også kommet over en helt ny signalvei som adrenalin bruker for å påvirke muskelcellene våre. – Selv om alle genene våre nå er kartlagt, er det mye man ikke vet, sier Jensen. Det viktigste nå, er å finne ut hva proteinene gjør i ulike signalveier og hvilken rolle de har for utvikling av sykdom. Det kaller man «funksjonell genomforskning».

Forskene har vist at akutt adrenalinstimulering av muskelcellene, i motsetning til varig økt adrenalinnivå, reduserer insulinsensitiviteten. Da skulle man tro at mengden av mellomproduktene i insulinsignalveien ble redusert, men forsøkene viser at mengden av noen av mellomproduktene faktisk øker.

Forklaringen er at adrenalin påvirker cellene via en signalvei som aldri tidligere er beskrevet i muskelceller. Forskere ved STAMI jobber derfor med å kartlegge denne signalveien, og med å undersøke hvordan den påvirker glukoseomsætningen.

– I tillegg til at hormonene påvirker opptaket av glukose, vil også andre faktorer som er koblet til en «stressende» arbeidssituasjon kunne virke ugunstig for å utvikle type II diabetes. Hvis man har tidspress vil man kanskje ikke ta seg tid til å lage sunn mat, men ty til hurtigmat, og kanskje vil man også spise mer. Man vil kanskje også prioritere bort trening fordi man ikke føler man har overskudd til det. Dette vil forsterke effekten av påkjenningene, siden overvekt er ugunstig for utvikling av diabetes, sier Jensen, som mener at fysisk aktivitet og sunt kosthold kan gjøre mye for å forebygge type II diabetes.

Type II diabetes

Diabetes mellitus

- musklernes manglende evne til å ta opp glukose ved insulinstimulering regnes som hovedårsaken til type II diabetes
- tidligere kalt aldersdiabetes, men nå får også stadig flere unge sykdommen pga overvekt, lav fysisk aktivitet og psykiske påkjenninger
- opptrer ofte sammen med forhøyet konsentrasjon av fett og insulin i blodet og høyt blodtrykk, høyt innhold av fett svekker virkningen av insulin
- øker risiko for hjerte- og karsykdommer og tidlig død
- tilfredsstillende medikamentell behandling av årsakene finnes ikke
- i Norge er det trolig minst 130.000 personer med diabetes. Av disse har ca. 20.000 type I diabetes, 80.000 type II diabetes, og ca. 30.000 er udiagnostisert med type II diabetes



Dr. scient Jørgen Jensen er prosjektleder for prosjektet som skal finne sammenhenger mellom stress og risiko for å utvikle type II diabetes.

Foto: Norunn K. Torheim

□ FAKTA

ARBEIDSFYSIOLOGISK SEKSJON

Arbeidshygiene seksjonen ledes av forskningssjef Stein Knardahl. Seksjonen utfører grunnleggende og anvendt forskning. Målsettingen for forskningsarbeidet er å forstå årsaksforhold mellom arbeid og kroniske smerter og plager i muskler og ledd og å forstå årsaksforhold mellom psykologisk belastning og arbeidsrelatert sykdom og helse. Forskningen skal bidra til å identifisere, forstå og kartlegge helse-skadelige prosesser i arbeid slik at dette forbygges.

Inneklima på kontoret har betydning for helsen

I den største norske undersøkelsen i sitt slag viser STAMI at når kontoret rengjøres kun en gang pr uke, har de ansatte 47 prosent større risiko for å oppleve stor grad av generelle plager enn på arbeidsplasser der det blir gjort rent to til fire ganger pr uke.

AV HEGE NJAA RYGH

Undersøkelsen er gjennomført blant 3563 ansatte i åtte kontorvirksomheter i Oslo-området.

Bedriftene som ble invitert til å delta i undersøkelsen var kjent for å ha et stort antall ansatte og for å ha en veldrevet bedriftshelsetjeneste. Av de 13 bedriftene som ble invitert til deltakelse, takket to nei, og i tre bedrifter var viktige data ikke tilgjengelige. Åtte bedrifter lokalisert i 32 bygninger er med i studien. Ingen av bygningene har tidligere hatt kjente inneklimateproblemer.

5481 spørreskjemaer ble sendt ut til de ansatte. 3563 skjemaer ble besvart, noe som utgjør en svarprosent på 65%. Det var 59 prosent menn og 41 prosent kvinner som deltok i undersøkelsen. Gjennomsnittsalderen var henholdsvis 43,6 og 41,3 år.

Spørsmålene som ble stilt omhandlet blant annet arbeidstid ved datamaskinen, fysisk arbeidsmiljø, allergi, spesielle symptomer og sykefravær.

Vurdering av svarprosenten

En svarprosent på 65 var lavere enn ønskelig. Det er vurdert om bedrifter som har høy rapportering av helseplager også har lav svarprosent. Dette er tilfellet kun for en av virksomhetene og er ikke noen trend for de andre virksomhetene i undersøkelsen.

Er det slik at kvinner rapporterer flere symptomer enn menn? Dette er vist i tidligere undersøkelser av inneklimate. I STAMIs undersøkelse betyr allergi mer enn kjønn i rapporteringen av plager.

Undersøkelsen viser også at de eldre ansatte rapporterte flere slimhinneplager enn yngre, men ikke flere generelle plager.

Behov for å kunne selv påvirke sine arbeidsforhold og omgivelser er dokumentert som viktige. Frihet til å bestemme hvor høy temperatur rommet skal ha og til å kunne ta seg en røyk på eget kontor kan være faktorer som sier noe om selvbestemmelse. Dette kan være årsak til den nokså lave andelen av rapporterte plager blant de som jobber i lokaler der det er tillatt å røyke på eget kontor.

Resultater

Undersøkelsen viser at tørr og dårlig luft, støv og for høy temperatur oftest ble rapportert.

Respondentene oppgir oftest plager som trøtthet, hodepine, nese- og øyeirritasjoner og tørr hud.

Hvor virksomheten er plassert kan ha betydning for risikoen for symptomer. Kontorer som er lokalisert i sentrale byområder viser en økende risiko for generelle symptomer blant de ansatte.

Blant kvinner oppgir 22 prosent at de ofte er plaget av trøtthet, 65 prosent er plaget av og til. Blant mennene var tilsvarende tall 13 prosent og 68 prosent. 13 prosent av kvinnene oppga at de fikk hodepine ofte, 57 prosent av og til. Tilsvarende tall for menn var 4 prosent og 40 prosent.

Undersøkelsen viser at der det ble rengjort sjelden, vil en tredjedel av disse plagene skyldes det dårlige innklimaet.



Et ryddig kontor kan bidra til at rengjøringen blir bedre.

- Hvis det er ryddig og flater er glatte, kan man klare seg med én grundig rengjøring pr uke. Dette mener overlege Knut Skyberg, ved STAMI, som har ledet arbeidet med undersøkelsen om inn klima. Han understreker at teppegulv krever støvsuging to til fire ganger pr uke. Han påpeker også at en grundig rengjøring som inkluderer vask av gardiner og stolputer, må gjennomføres av og til. - Stolputer kan være rene støvbomber. Vi har målt støvet som virvles opp når folk setter seg, forteller Skyberg. Foto: Norunn K. Torheim

Rengjøring er viktig for helsen

Halvparten av bedriftene ble rengjort bare en gang pr uke. Kun to av bedriftene gjennomførte storrengjøring av lokalene en gang i året.

En tidligere STAMI-undersøkelse (HD 1097/1998) som omfattet 104 kontoransatte viser at arbeidstakere som har kontor i ordentlig rengjorte lokaler får reduserte slimhinneplager i nese og øyne med opptil 50 prosent. Der kontorene rengjøres overfladisk, hadde de ansatte like mye slimhinneplager etter rengjøringen, som før.

Plager av andre arbeidsforhold

Andre forhold på arbeidsplassen kan også føre til helseplager, viser STAMIs omfattende undersøkelse. Dårlige luftfiltre i sentrale luftbehandlingsanlegg gir en økning i risikoen for generelle plager.

Hud- og slimhinneplager øker ved langvarig arbeid foran dataskjermen. Brukes datamaskinen i mer enn tre timer pr dag, øker risikoen for plager. Sitter arbeidstakerne mer enn fem timer foran maskinen pr dag øker risikoen for hodepine, trøtthet og konsentrasjonsproblemer med hele 60 prosent.

Risikoen for hudplager som for eksempel tørr hud, øker med 80 prosent og risikoen for slimhinneplager i nese og øyne fordobles. Passiv røyking og psykososial miljøbelastning, fører også til en økt rapportering av plager.

Undersøkelsen publiseres i det anerkjente tidsskriftet Indoor air i 2003.

FAKTA

ARBEIDSMEDISINSK SEKSJON

Arbeidsmedisinsk seksjon har ledet undersøkelsen om inn klima i kontorbedrifter. Avdelingsoverlege Helge Kjuus leder seksjonen. Denne seksjonen har sitt hovedfokus på kartlegging av mulig sammenheng mellom arbeidsmiljø og sykdom. Kartleggingen skjer dels på individnivå og dels på gruppenivå. Seksjonen har en arbeidsmedisinsk poliklinikk der den tar i mot pasienter til utredning for mulige arbeidsrelaterte sykdommer.

Rapporterte plager blant kontoransatte

	menn (N=2106)		kvinner (=1441)	
	noen ganger	ofte	noen ganger	ofte
Generelle plager				
trøtthet	68	13	65	22
tung i hodet	61	9	64	22
hodepine	40	4	57	13
svimmelhet	18	2	27	4
konsentrasjonsproblemer	44	3	53	4
Irritasjonsplager				
øyeirritasjon	40	9	44	21
neseirritasjon	39	9	40	15
hes, tørr hals	38	6	46	11
hoste	32	3	39	5
Hudplager				
tørr hud	26	8	45	22
kløe	29	9	27	13
rødhet	11	2	20	6
varmefølelse	17	2	30	7



Bruk av elektrostatiske luftrensere. Foto: Norunn K. Torheim

STAMI-PROSJEKTET FRISK LUFT:

Elektrostatiske luftrensere gir mindre kontorstøv

AV HEGE NJAA RYGH

I seks større kontorbedrifter i Oslo ble støvkonsentrasjonen redusert ved hjelp av elektrostatiske luftrensere. Svevestøvet ble redusert med om lag 50 prosent. Både små og store partikler i luften ble redusert, men andelen små partikler ble relativt hyppigst fjernet. Luftrenseren ble plassert på kontoret i tre uker.

I kontorer der det var plassert en ikke-aktiv luftrenser, var det liten endring av støvkonsentrasjonen.

Det viser STAMI-prosjektet FRISK LUFT fra 2000. Forsøket med luftrensere med elektrostatiske filter ble gjort for å teste om det å redusere svevestøv på kontoret vil gi færre helseplager.

Deltakerne som hadde aktiv luftrenser på sitt kontor, fikk reduserte irritasjonsplager fra øyne, nese, munn og svelg med ett poeng på en åtte-poengs skala.

Forskjellen var imidlertid ikke statistisk sikkert bedre enn resultatet i kontrollgruppen. Nesepassasjen ble signifikant bedre hos deltakerne i forhold til kontrollgruppen. Lungefunksjonen viste tegn til bedring.

Undersøkelsen viser at ved å bruke en elektrostatiske luftrenser vil svevestøvet reduseres på kontoret. Dette vil gi færre helseplager som spesielt nesetetthet og andre plager i de øvrige luftveiene.

(Rapport til NHOs arbeidsmiljøfond: Inneklime på kontoret - hjelper elektrostatiske luftrensere? FRISK LUFT.)



Eksposering og sykdomsutvikling i norsk aluminiumindustri

I løpet av de siste 15 årene er et stort antall tilfeller av luftveislidelser og astma hos arbeidstakere i elektrolysehaller rapportert til Arbeidstilsynet. STAMI har påvist at ansatte i elektrolysehaller utsettes for toppeksposeringer av fluoridholdige partikler og sure gasser.

STAMIs arbeid på dette området kan bidra til å bedre forstå årsakssammenhengen mellom eksposering og sykdomsutvikling blant arbeidstakere i aluminiumindustrien. >>

AV HEGE NJAA RYGH

Overingeniør Nils Petter Skaugset er prosjektleder for prosjektarbeidet i aluminiumindustrien. Han samarbeider med forskningssjef Yngvar Thomassen, overlege Dag G. Ellingsen og prosjektmedarbeider Lars Jordbekken. Her foregår prøvetaking.

Foto: Per Arne Drablos

«STAMIs kartleggingsarbeid i aluminiumindustrien er nybrottsarbeid både i norsk og internasjonal sammenheng.»

STAMI samarbeider nå med norsk aluminiumindustri om å undersøke arbeidsmiljøeksponeringen i industrien for å skaffe dokumentasjon før en eventuell revisjon av de administrative normene for fluorid foretas. Industrien representert ved Aluminiumindustriens Miljøsekretariat (AMS), støtter STAMI økonomisk for å kartlegge eksponeringen i seks aluminiumverk med ny måleteknologi. Samtidig har Arbeidstilsynet utsatt revideringen av normer til 2005, slik at de skal være best mulig faglig basert.

Nye måleteknologi

Eksponeringsmålinger i aluminiumindustrien har tradisjonelt vært gjort ved hjelp av støvkassett med uspesifikk oppsamlingseffektivitet. Derfor har forskerne ikke tilstrekkelig kunnskap om aerosol-eksponering av arbeidstakerne for å forstå sammenhengen mellom forekomst av astma og eksponering.

Ny teknologi gir mulighet for å se på eksponeringen i aluminiumindustrien

med nye øyne. Bruk av ny teknologi vil skaffe bredere kunnskap om eksponeringsmønstrene. STAMI er i dag blant de fremste på å prøve ut nytt måleutstyr i aluminiumindustrien.

Det blir brukt direktevisende utstyr for å følge eksponeringsmønstre for hver arbeidstaker over hele arbeidsdagen. Tidligere er det kun foretatt undersøkelser av integrert eksponering, det vil si at det er målt et gjennomsnitt av eksponeringen i løpet av arbeidsdagen. Nå kan metodene bidra til å beskrive variasjonene i eksponeringen mye bedre.

Pilotprosjekt

Et pilotprosjekt med et mindre antall målinger ble gjennomført i 2000 og 2001, og ga et tilstrekkelig utgangspunkt for å fortsette arbeidet i større skala. Pilotprosjektet var et samarbeid mellom Yrkeshygienisk seksjon på STAMI, Norsk Hydro og NHO. Her ble det sett på partikkelsammensetningen i ovnshaller ved ett aluminiumverk (Karmøy). Resultatene viste at eksponeringen for

ORDFORKLARINGER

Helserelaterte aerosolfraksjoner: Deler av total luftbåren forurensning av partikler og væskedråper som pustes inn og kan forårsake helseeffekter i øvre og/eller nedre luftveier.

Elektrolysehaller: Haller hvor metallisk aluminium produseres ved elektrolyse etter oppløsning av aluminiumoksid i fluoridbad.

FAKTA

YRKESHYGIENISK SEKSJON

Yrkeshygienisk seksjon består av tre forskningsgrupper; organisk gruppe som ledes av Pål Molander, uorganisk gruppe som ledes av Yngvar Thomassen og aerosolgruppen som ledes av Kari Kulvik Heldal. Seksjonen arbeider med kartlegging og identifisering av kjemiske og biologiske forurensninger som arbeidstakere utsettes for på arbeidsplassene og som kan medføre en helseisiko. Undersøkelsene utføres ved måling av aktuelle komponenter i luft og biologisk materiale. Utvikling av prøvetakingsutstyr og metoder for prøvetaking og analyser står sentralt for å kunne gjøre undersøkelser av høy kvalitet.



Foto: Per Arne Drablos

aerosolfraksjoner (både grovt og fint støv) skjer i løpet av kort tid, spesielt ved bruk av såkalt prebake-teknologi, og i betydelig høyere konsentrasjon enn ved en fordeling på hele arbeidsdagen.

Problemstillingen er knyttet til å få bestemt mengden av den forurensningen arbeidstakeren puster inn og som kommer ned i områder av lungene hvor luftveislidelser kan oppstå (torakal/respirable-fraksjoner som pustes inn forbi strupehodet).

STAMIs kartleggingsarbeid i aluminiumindustrien er nybrottsarbeid både i norsk og internasjonal sammenheng.

Undersøkelser i flere smelteverk

Basert på pilotprosjektet fortsetter STAMI prøvetakingen av helserelaterte aerosolfraksjoner i seks aluminiumsmelteverk. Arbeidet fokuserer på fluoridmengden i de helserelaterte aerosolfraksjonene og eksponering for gasser som SO₂ (svoveldioksid), HF (hydrogenfluorid) og NO₂ (nitrogendioksid).

Toppeksposering (høy eksponering over et kort tidsrom) er en parameter man tror kan være viktig ved utviklingen av luftveislidelser. I prosjektet vil det derfor brukes direktevisende utstyr med datalogging i så stor grad som mulig. Dette vil kunne gi verdifull informasjon om arbeidsoperasjoner og episoder med høy eksponering.

Vernemasker

Vernemasker er i utstrakt bruk ved norske aluminiumverk i dag. Effektiviteten ved å bruke vernemasker er ikke godt nok dokumentert. Prosjektet ønsker å kunne bidra på dette området ved å undersøke hvor mye støv og gasser

arbeidstakerne utsettes for ved praktisk bruk av vernemasker.

Ultrafine partikler

Partikler som kommer langt ned i luftveiene kan føre til luftveislidelser. Det er ikke tidligere dokumentert noe i forhold til eksponering for ultrafine partikler (nanopartikler) i aluminiumindustrien. I STAMIs prosjekt vil det bli undersøkt om det er mulig å telle slike nanopartikler. Et tysk forskningsinstitutt har bistått i arbeidet med å påvise eventuell forekomst av ultrafine partikler ved hjelp av spesielt måleutstyr.

Solid oversikt

Prøvetaksarbeidet er satt i gang fra STAMIs side og skal pågå i hele 2003. Når hele prosjektet er avsluttet i 2004 vil det foreligge en solid oversikt over ulike helserelaterte partikkelfraksjoner i de smelteverkene som er med i kartleggingen. Det vil derfor være mulig å danne seg et godt bilde av eksponeringen ved de forskjellige arbeidsoperasjonene. Slik vil arbeidet bidra til å kunne forebygge mulige helseeffekter.

Normrevisjon

Arbeidstilsynet foreslo at normrevisjonen for 2003 skulle inneholde en normvurdering for hydrogenfluorid og for fluorid i arbeidsatmosfæren.

Aluminiumindustrien i Norge ved AMS, og STAMI viste til manglende eksponeringsdata fra industrien og foreslo derfor at revisjonen av normene ble utsatt inntil 5 år. Forslaget ble vedtatt av styret i Arbeidstilsynet.

FAKTA

FAKTA OM ALUMINIUM

- Aluminium er blitt produsert kommersielt i 146 år
- Over 30 millioner tonn aluminium produseres årlig på verdensbasis. Til sammenligning produseres det 14 millioner tonn kobber, 6 millioner tonn bly og 0,2 millioner tonn tinn.
- Aluminium brukes i bilproduksjon, i byggeindustrien, til produksjon av materialer i tog og trikk, i gryter og kjeler, brusbokser mv

ALUMINIUM I NORGE

- Det arbeider om lag 5500 personer i norsk aluminiumindustri
- I Norge produseres det årlig 1 million tonn aluminium
- Det er syv aluminiumsmelteverk i Norge, i dette prosjektet deltar seks smelteverk:
 - Elkem Aluminium Lista
 - Hydro Aluminium Karmøy
 - Elkem Aluminium Mosjøen
 - Sør-Norge Aluminium AS,
 - Hydro Aluminium Årdal
 - Hydro Aluminium Høyanger

(Kilder: www.world-aluminium.org og Aluminiumindustriens Miljøsekretariat)

Det er nesten like mange kvinner som menn som er amanuensis eller universitets- eller høyskolelektor. Derimot er hele 87 prosent av professorene menn. Kvinneandelen har bare økt ett prosentpoeng siden 2000. 300 av 2300 professorer var besatt av kvinner i 2001. Siden 2001 har Utdannings- og forskningsdepartementet tildelt 30 øremerkede professoratstillinger til kvinner ved universitetene. (Kilde: Norsk institutt for studier av forskning og utdanning, 2002 og Database for statistikk om høyere utdanning, 2002.)

Arbeidsmarkedet er fremdeles svært kjønnsdelt. Mange kvinner jobber i kontoryrker og salg og -serviceyrker, mens menn dominerer blant håndverkere, operatører og sjåfører. (Kilde: Likestillingsbarometeret 2002)

Det er inngått 2400 avtaler om et mer inkluderende arbeidsliv. Dette omfatter 555 346 personer og utgjør 29,1 prosent av alle arbeidstakere. Vest-Agder har som første fylke passert 40 prosent.

Intensjonsavtalen om et mer inkluderende arbeidsliv har som mål å redusere fravær og inkludere flere eldre og funksjonshemmede i arbeidslivet. (Kilde: www.trygdeetaten.no)

Det er store forskjeller på kvinners og menns gjennomsnittlige lønnsinntekt. Menn tjener i snitt 88.300 kroner mer i året enn kvinner. Av alle yrkesaktive tjente menn i gjennomsnitt 262 000 kroner og kvinner 173 700 kroner i 2000. Lønnsgapet har økt med 4900 kroner siden 1998. (Kilde: Teknisk Beregningsutvalg for inntektsoppgjørene, NOU 2002:16)

En litteraturstudie fra STAMIs danske søsterinstitutt Arbejdsmiljøinstituttet (AMI), viser at mobbing gir økt sykefravær. Mobbing henger blant annet sammen med dårlig psykisk arbeidsmiljø som for eksempel stress og dårlig ledelse.

Mobbing kan ramme alle, i alle aldre. Mobbing er å utsette et offer for spesi- fikke negative handlinger over lengre perioder.

En undersøkelse fra Universitetet i Bergen fra 1998, anslo at i Norge gruer 5 prosent, det vil si 100 000 personer, seg for å gå på jobb hver dag, fordi de blir mobbet.

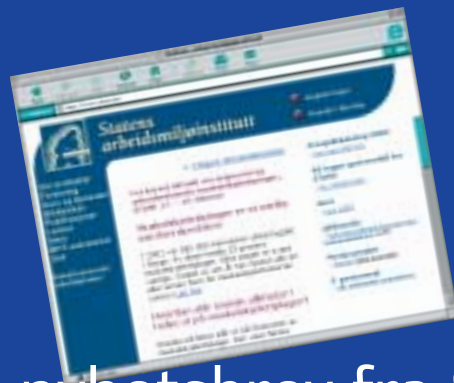
Vanlige former for mobbing: Baksnakkelse/rykter, nedvurdering, tilbakeholdelse av informasjon, Personlig angrep/kritikk, fiendtlighet/taushet som svar på spørsmål, fratatt oppgaver/ ansvar, pålagt arbeid under ens kompetansenivå, sosial utestengning, sårende erting/fleiping, latterliggjøring. (Kilde: *Næringslivets ukeavis*)

Stillesittende arbeid foran pc kan gi økt risiko for blodpropp. Sykdomstilstanden som kalles e-trombose, rammet en 32 år gammel mann fra New Zealand som satt 18 timer pr dag foran datamaskinen. Han utviklet dyp venetrombose (DVT). Legene mener årsaken til sykdommen er

at mannen utførte stillesittende arbeid på datamaskinen storparten av dagen. Problemet med blodpropp er fra før kjent fra stillesitting på lange flyturer. Norsk forskning har påvist en sammenheng mellom lange flyreiser og blodpropp i ben og lunger. Risikoen er sannsynligvis knyttet til lufttrykk, ugunstig sittestilling og utilstrekkelig væskeinntak. (Kilde: *forskning.no*)

Totalt røykeforbud i Sverige? 1. januar i år ble det påbudt med røykfrie soner på alle serveringssteder i Sverige. Regjeringens og Riksdagens målsetting er at alle serveringssteder skal bli fullstendig røykfrie innen 2004. Det svenske folkehelseinstituttet la nylig fram en utredning som peker på et totalforbud som eneste alternativ for å nå målet. Generaldirektør Gunnar Ågren ved Statens folkehälsinstitut sier i følge Hotell- og restaurantarbeideren, at en overgang til røykfrie servingssteder vil gi betydelige helsegevinster for personalet. (Kilde: www.lonytt.no)





Vil du ha nyhetsbrev fra STAMI?

Meld deg på vår varslingstjeneste og motta ukentlig nyhetsbrev pr epost: www.stami.no

STAMI-RAPPORTER

Eduard, W., Moe, M. J., Drangsholt, K.
Arbeidsmiljøundersøkelser ved Støleheia avfallsanlegg i forbindelse med iverksetting av Forskrift om Vern av arbeidstakere mot farer ved arbeid med biologiske faktorer.

- Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2002.
- 45 s., 9 vedlegg. STAMI-rapport 2002 ; 3(1)
STAMI-rapport 2002/1

Gjølstad, M., Thorud, S.
Kvalitetssikring av arbeidsmiljøanalyser : sammenliknende laboratorieprøvinger : runde 35, løsemidler.

- Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2002.
- 39 s. - STAMI-rapport 2002 ; 3(3)
STAMI-rapport 2002/3

Goffeng, L. O., Kjuus, H., Heier, M. S., Alvestrand, M., Skaug, V., Sjöholm, H., Sørensen, K. A., Ulvestad, B.

Nevropsykologiske, nevrofysiologiske og visuelle effekter blant arbeidstakere tidligere eksponert for akrylamid og N-methylolakrylamidholdige tetningsstoffer under tunnelarbeid.

- Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2002.
- 40 s. - STAMI-rapport 2002 ; 3(6)
STAMI-rapport 2002/6

Kjuus, H., Goffeng, L. O., Heier, M. S., Hansteen, I. L., Øvrebø, S., Skaug, V., Ryberg, D., Sjöholm, H., Törnquist, M., Paulsson, B., Langeland, B. T., Brudal, S.

Examination of nervous system effects and other health effects in tunnel workers exposed to acrylamide and N-methyloacrylamide in Romeriksporten, Norway .

- Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2002.
- 70 + 14 s. - STAMI-rapport 2002 ; 3(5)
STAMI-rapport 2002/5

Kristensen, P., Bugge, M. D.
Medfødte misdannelser blant barn med fedre som har arbeidet på Televerkstedet/VSD på Haakonsvern.

- Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2002.
- 26 s. - STAMI-rapport 2002 ; 3(4)
STAMI-rapport 2002/4

Lie, A., Jacobsen, K., Gudding, I. H., Bjørnstad, O., Svartis, A., Pettersen, T.
Evaluering av Statens grunnkurs for verne- og helsepersonale.

- Oslo : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2002.
- 18 s. - STAMI-rapport 2002 ; 3(2)
STAMI-rapport 2002/2

ANDRE RAPPORTER

Arbeidstilsynet i samarbeid med Statens arbeidsmiljøinstitutt.

Kartlegging og vurdering av eksponering for kjemiske stoffer og biologiske forurensninger i arbeidsatmosfære.

- Oslo : Arbeidstilsynet, 2002.
- 44 s. - Orientering 2002 ; (best. nr. 450)
EP 2002/041

Eduard, W., Melbostad, E., Sandven, P., Toftegaard, L. i samarbeid med Arbeidstilsynet. Revidert i 2002 av Skogstad, M., Eduard, W.

Helserisiko ved muggvekst på trelast.
- Oslo : Arbeidstilsynet, 2002.
- 19 s. - Orientering 2002 ; (best. nr. 537)
EP 2002/039

Westrum, B., Thomassen, Y.,
The Nordic Expert Group for Criteria Documentation of Health Risks from Chemicals and The Dutch Expert Committee on Occupational Standards. Tin and inorganic tin compounds.

- 48 s. - Arbete och Hälsa 2002 ; (10)
EP 2002/033

DOKTORAVHANDLINGER

Bast-Pettersen, R.
Neuropsychological function in workers exposed to metals : an epidemiological study among workers exposed to aluminium, mercury or manganese.

- Oslo : National Institute of Occupational Health, Department of Occupational Medicine, 2002.
- 65 s., II appendixes, IV papers
EP 2002/034

Skogstad, M.
Respiratory and auditory effects of occupational shallow bounce diving.

- [Oslo] : Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2002.
- 51 s., VI papers.
- Scand Respir J 2002 ; 12(suppl. 19)
EP 2002/003

Verburg, E.
Skeletal muscle fatigue mechanisms : a study of muscle electrolyte homeostasis during intermittent submaximal isometric exercise in humans and rats.

- Oslo : University of Oslo. Institute for Experimental Medical Research, 2001.
- 94 s., V papers
EP 2002/013

HOVEDFAGSOPPGAVER

Føreland, S.
Comparison of constitutive cytochrome P450 and glutathione S-transferase enzyme activity in 30 organisms from two kingdoms and six phyla : thesis for the degree of Candidatus Scientarium.

- Oslo : National Institute of Occupational Health, 2002. - 101 s., 6 appendix
EP 2002/008

Hovda, M. B.

Risiko for lungekreft : uttrykk av «gastrin-releasing peptide receptor» (GRPR) genet i lungeceller i relasjon til kjønn og eksponering for kjemiske stoffer i sigarettøyk.

- Oslo : National Institute of Occupational Health, 2002. - VII, 61 s.
EP 2002/010

Jordbekken, L.

Multikomponent prøvetaking av uorganiske syrer og gasser i arbeidsluft med kvantitativ bestemmelse ved ionekromatografi : hovedoppgave for cand.scient.-graden.

- Oslo : Universitetet i Oslo. Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. Kjemisk institutt, 2002.
- 78 s.
EP 2002/109

ORGINALARTIKLER

Aas, V., Torblå, S., Andersen, M. H., Jensen, J., Rustan, A. C.

Electrical stimulation improves insulin responses in human skeletal muscle cell model of hyperglycemia.

- Ann N Y Acad Sci 2002 ; 967 : s. 506-515
EP 2002/044

Bakke, B., Stewart, P., Eduard, W.
Determinants of dust exposure in tunnel construction work.

- Appl Occup Environ Hyg 2002 ; 17(11) : s. 783-796
EP 2002/068

Benhamou, S., Lee, W. J., Alexandrie, A. - K., Boffetta, P., Bouchardy, C., Butkiewicz, D., Brockmöller, J., Clapper, M. L., Daly, A., Dolzan, V., Ford, J., Gaspari, L., Haugen, Å., Hirvonen, A., Husgafvel-Pursiainen, K., Ingelman-Sundberg, M., Kalina, I., Kihara, M., Kremers, P., Le Marchand, L., London, S. J., Nazar-Stewart, V., Onon-Kihara, M., Rannug, A., Romkes, M., Ryberg, D., Seidegard, J., Shields, P., Strange, R. C., Stücker, I., To-Figueras, J., Brennan, P., Taioli, E.

Meta- and pooled analyses of the effects of glutathione S-transferase M1 polymorphisms and smoking on lung cancer risks.

- Carcinogenesis 2002 ; 23(8) : s. 1343-1350
EP 2002/053

Blaasaas, K. G., Tynes, T.
Comparison of three different ways of measuring distances between residences and high voltage power lines.

- Bioelectromagnetics 2002 ; 23(4) : s. 288-291
EP 2002/037

- Blasaas, K. G., Tynes, T., Irgens, Å., Lie, R. T.
Risk of birth defects by parental occupational exposure to 50 Hz electromagnetic fields : a population based study.
 - Occup Environ Med 2002 ; 59(2) : s. 92-97
 EP 2002/007
- Boix, F., Rosenborg, L., Hilgenfeldt, U., Knardahl, S.
Contraction-related factors affect the concentration of a kallidin-like peptide in rat muscle tissue.
 - J Physiol 2002 ; 544(1) : s. 127-136
 EP 2002/045
- Brørs, O., Sharikabad, M. N., Jensen, J.
Sarcolemmal beta-adrenoceptors determined in rat ventricular heart biopsies with (-)-[3H]CGP-12177.
 - Pharmacol Toxicol 2002 ; 91 : s. 166-173
 EP 2002/075
- Burén, J., Liu, H. - X., Jensen, J., Eriksson, J. W.
Dexamethasone impairs insulin signalling and glucose transport by depletion of insulin receptor substrate-1, phosphatidylinositol 3-kinase and protein kinase B in primary cultured rat adipocytes.
 - Eur J Endocrinol 2002 ; 146 : s. 419-429
 EP 2002/043
- Foukas, L. C., Daniele, N., Ktori, C., Anderson, K. E., Jensen, J., Shepherd, P. R.
Direct effects of caffeine and theophylline on p110 α and other phosphoinositide 3-kinases : differential effects on lipid kinase and protein kinase activities.
 - J Biol Chem 2002 ; 277(40) : s. 37124-37130
 EP 2002/120
- Franch, J., Knudsen, J., Ellis, B. A., Pedersen, P. K., Cooney, G. J., Jensen, J.
Acyl-CoA binding protein expression is fiber type-specific and elevated in muscles from the obese insulin-resistant Zucker rat.
 - Diabetes 2002 ; 51 : s. 449-454
 EP 2002/040
- Franch, J., Andersen, J. L., Jensen, J., Pedersen, P. K., Knudsen, J.
Acyl-coenzyme A binding protein expression is fibre-type specific in rat skeletal muscle but not affected by moderate endurance training.
 - Pflügers Arch - Eur J Physiol 2002 ; 443 : s. 387-393
 EP 2002/001
- Gemignani, F., Landi, S., Vivant, F., Zienolddiny, S., Brennan, P., Canzian, F.
A catalogue of polymorphisms related to xenobiotic metabolism and cancer susceptibility.
 - Pharmacogenetics 2002 ; 12 : s. 459-463
 EP 2002/051
- Haugen, Å.
Women who smoke : are women more susceptible to tobacco-induced lung cancer ?
 - Carcinogenesis 2002 ; 23(2) : s. 227-229
 EP 2002/052
- Jensen, J., Brennesvik, E. O., Bergersen, L. H., Oseland, H., Jebens, E., Brørs, O.
Quantitative determination of cell surface [beta]-adrenoceptors in different rat skeletal muscles.
 - Pflügers Arch - Eur J Physiol 2002 ; 444 : s. 213-219
 EP 2002/042
- Knardahl, S.
Psychophysiological mechanisms of pain in computer work : the blood vessel-nociceptor interaction hypothesis.
 - Work Stress 2002 ; 16(2) : s. 179-189
 EP 2002/015
- Koch, W., Dunkhorst, W., Lödding, H., Thomassen, Y., Skaugset, N. P., Nikanov, A., Vincent, J.
Evaluation of the Respicon as a personal inhalable sampler in industrial environments.
 - J Environ Monit 2002 ; 4 : s. 657-662
 EP 2002/119
- Madsen, L., Guerre - Millo, M., Flindt, E. N., Berge, K., Tronstad, K. J., Bergene, E., Sebokova, E., Rustan, A. C., Jensen, J., Mandrup, S., Kristiansen, K., Klimes, I., Berge, R. K.
Tetradecylthioacetic acid prevents high fat diet induced adiposity and insulin resistance.
 - J Lipid Res 2002 ; 43 : s. 742-750
 EP 2002/121
- Matre, D. A., Arendt-Nielsen, L., Knardahl, S.
Effects of localization and intensity of experimental muscle pain on ankle joint proprioception.
 - Eur J Pain 2002 ; 6 : s. 245-260
 EP 2002/017
- Medbø, J. I.
Examination of the time response of the Metamax I and II metabolic analysers at the onset and end of exercise.
 - Acta Kinesiol Univ Tartuensis 2002 ; 7 : s. 50-59
 EP 2002/104
- Medbø, J. I., Jebens, E.
Leg gas exchange, release of glycerol, and uptake of fats after two minutes bicycling to exhaustion.
 - Scand J Clin Lab Invest 2002 ; 62 : s. 211-221
 EP 2002/016
- Molander, P., Levin, J - O., Östin, A., Rosenberg, C., Henriks - Eckerman, M. - L., Brødsgaard, S., Hetland, S., Thorud, S., Fladseth, G., Thomassen, Y.
Harmonized Nordic strategies for isocyanate monitoring in workroom atmospheres.
 - J Environ Monit 2002 ; 4 : s. 685-687
 EP 2002/061
- Molander, P., Thomassen, A., Kristoffersen, L., Greibrokk, T., Lundanes, E.
Simultaneous determination of citalopram, fluoxetine, paroxetine and their metabolites in plasma by temperature-programmed packed capillary liquid chromatography with on-column focusing of large injection volumes.
 - J Chromatogr B 2002 ; 766(1) : s. 77-87
 EP 2002/069
- Molander, P., Holm, A., Lundanes, E., Hegna, D. R., Ommundsen, E., Greibrokk, T.
Temperature-promoted large-volume solute enrichment in column-switching miniaturized liquid chromatography: determination of an antioxidant
 - Analyst 2002 ; 127 : s. 892-897
 EP 2002/089
- Mollerup, S., Jørgensen, K., Berge, G., Haugen, Å.
Expression of estrogen receptors alpha and beta in human lung tissue and cell lines.
 - Lung Cancer 2002 ; 37 : s. 153-159
 EP 2002/050
- Mollerup, S., Ryberg, D., Skaug, V., Haugen, Å.
Lung cancer susceptibility.
 - Nor epidemiol 2002 ; 12(2) : s. 137-143
 EP 2002/060
- Røe, C., Knardahl, S.
Muscle activity and blood flux during standardised data-terminal work.
 - Int J Ind Ergon 2002 ; 30 : s. 251-264
 EP 2002/064
- Skogstad, M., Thorsen, E., Haldorsen, T., Kjuus, H.
Lung function over six years among professional divers.
 - Occup Environ Med 2002 ; 59 : s. 629-633
 EP 2002/046
- Weinbruch, S., van Aken, P., Ebert, M., Thomassen, Y., Skogstad, A., Chashchin, V. P., Nikonov, A.
The heterogenous composition of working place aerosols in a nickel refinery : a transmission and scanning electron microscope study.
 - J Environ Monit 2002 ; 4(3) : s. 344-350
 EP 2002/082
- Øvrebø, S., Haugen, Å., Skaug, V.
Biotransformation of formaldehyde in cultured human bronchus.
 - Environ Res 2002 ; 89 : s. 38-42
 EP 2002/059

B-post

Returadresse:
Statens arbeidsmiljøinstitutt
Postboks 8149 Dep
0033 Oslo

«STAMI skaper, bruker og formidler kunnskap om arbeid og helse»