användbart!

En kvartalstidskrift om arbetsmiljöforskning, 2/2011

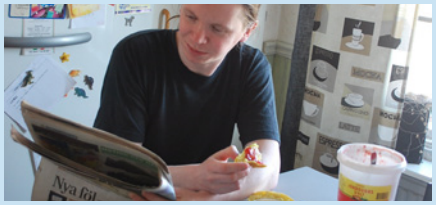
Foto: Torbjörn Uhlin

Hörseln tar alltför ofta skada av eget och andras oljud.

Buller i vardagen

– en större risk än man tror

Det är värre än vi tror. Det visar såväl Arbetsmiljöverkets tillsynskampanj som forskning av kontorslandskap och skolmiljöer. På oväntade arbetsplatser uppstår hörselskador som vid trädgårdsarbete och på bilverkstaden. Även buller som inte ger hörselskador utestänger, stressar och skapar ohälsa: Det är temat för Hörselfrämjandets kampanj ”Befria Samtalet”. *Tema buller sid 7–20.*



Mer spännande läsning

Måltiderna tummar vi lätt på. Värst är det för skiftarbetare *sid 3*

Vidarmetoden filmar jobben för att hitta friskare arbetssätt. *sid 21*

Arbetsplats Arla. Nya verktyg ska hindra belastningsskador. *sid 23*

Hot och våld ett tema på Världsarbetsmiljödagen. *sid 28*

Användbart! och www.arbetsmiljöforskning.se – ett projekt med stöd från Afa Försäkring

Lyssna på bullerdämparna

Mat och sömn är våra grundläggande behov som vi så lätt tummar på. Det blir inte bättre när det gäller buller. Många har hörselskador, flera är störda i kontorslandskapet. Risker finns i oväntade arbetsmiljöer, som i trädgårdsarbetet, på bilverkstaden, hos tandläkaren. En av de värsta bullerplatserna är skolor och förskolor, där barn utsätter personalen för skadligt höga ljud, med tinnitus och andra öronskador som följd.

Men det finns bot. I detta nummer är temat Buller och vi hälsar på i förskolevärlden, på Ericssons kontor och får höra om Hörselfrämjandets kampanj mot dåliga ljudmiljöer som utestänger människor – ”Befria Samtalet!”.

***

Och så detta med våra måltidsvanor. Vi pratar mycket mat och kollar in populära goa och ilskna kockar på TV. Men när det kommer till vardagen blir många av oss allt slarvigare. Sämre mat och kortare raster. Vi får möta en måltidsforskare som tar upp ett extra svårt läge, skiftarbetet, liksom några tidningsbud som har kloka råd.

Läs även om arbetet med att finna en sammanhållande aktör för kunskapsförmedling, ett regeringsuppdrag som arbetsmarknadsministerns arbetsmiljöpolitiska kunskapsråd har fått. Vi ser med spänning fram emot utredningens resultat och ministerns beslut. Vårt projekt verkar ligga rätt i tiden.

Torbjörn Uhlin

Innehåll nr 2/2011

Rätt mat i rätt tid A och O på natten *sid 3*
Tidningsbud med koll på mat och sömn *sid 5*

Tema Buller Buller stressar både barn och personal *sid 7*
Bullermatta som stör mer än den inspirerar *sid 10*
Den dåliga ljudmiljön stressar och utmattar *sid 13*
Jakten på efterklangen ska skingra ljuddimman *sid 15*
Inspektion av buller och vibrationer överraskar *sid 17*
Buller-app en succé *sid 18*
Filmar och mäter de farliga topparna *sid 19*

Tema Ergonomi Koll på jobbet med video *sid 21*
Lång väg till ett nytt belastningsverktyg *sid 23*
Ordning och reda ger säkrare svetsning. *sid 26*

Regeringen vill ha en samlande aktör för arbetsmiljöfrågor *sid 27*
Få yrken drabbas av hot och våld *sid 28*

En kvartalstidskrift om arbetsmiljöforskning publicerad på www.arbetsmiljöforskning.se **Utgivare** Frilanskooperativet Arbetslivsjournalisterna Ek För, Spannmålsgatan 9, 291 33 Kristianstad, www.arbetslivsjournalisterna.se

Redaktion Torbjörn Uhlin, redaktionschef och ansvarig utgivare, 044-245801, 0707-445801, torbjorn@uhlin.nu, Eva Ekelöf, 08-6681243, 070-6511787, eva.ekelof@alfa.telenordia.se, Anna Holmgren: 08-7200852, 070-8980852, annaholmgren@telia.com, Mats Utbult: 08-842460, 070-6291505, mats.utbult@telia.com, **Layout** Omedia, Lars Ringberg.

Foto: Torbjörn Uhlin

Ordning på måltiderna är särskilt viktigt för den som arbetar skift och på natten, säger Marie Lennernäs.

Rätt mat i rätt tid A och O på natten

Skiftarbete utgör en risk för hälsan, eftersom nattarbete avviker från kroppens dygnsrytm. Att hålla denna rytm är en överlevnadsfråga.

–Huvudrådet är att man inte alls ska äta på natten och sova ordentligt på dagen, säger måltidsforskare Maria Lennernäs.

Mat och sömn styrs av en biologisk klocka i människan. Den är inställd på att vi under dagen samlar in näring och energi i kroppens skafferi för förbränning dagtid och underhållsenergi nattetid. På natten ska människoflocken sova.

Men i dagens samhälle jobbar alltfler på dygnets olika tider, som vårdpersonal, hemtjänst, inom nöjesvärlden, renhållningen och transportnäringen Dessutom håller alltfler av oss kortare måltidsuppehåll och äter med sämre kvalitet även dagtid. Maten har fått en låg status inom arbetslivet, lägre än tidigare.

Glömmer måltiden

–I de nationella folkhälsomålen finns sömn, stress och motion med, men inte måltiden, säger Maria Lennernäs, professor i beteendeinriktad mat- och måltidskunskap på Högskolan i Kristianstad. Vi glömmer lätt bort helheten för en god hälsa.

Ofta har man ingen avsatt tid för rast och saknar trivsamma platser för matintag på jobbet efter dagtid. Ett dilemma är bristen på alternativa matställen vid nattarbete, liksom att det är stängt på jobbets matplatser.

–Måltiden är ju en växling i tempo, där man behöver lugn och ro under en arbetspaus, säger Maria Lennernäs. Den goda måltiden är inte bara bra mat utan även mat vid rätt tidpunkt. Det gäller även för skiftarbete.

Att gå emot sin egen biologiska klocka är inte helt utan risk, tvärtom. Det innebär en påfrestning för kroppen, ofta med risk för ohälsa, bland annat övervikt. För att orka med ska man träna regelbundet, hålla vikten och låta bli att röka.

–Men viktigast av allt är sömnen,

Maria Lennernäs

Ålder: 54 år
Bor: Kristianstad
Yrke: Professor i beteende-inriktad mat- och måltidskunskap vid Högskolan i Kristianstad. Deltid som forskningsledare i folkhälsovetenskap vid Högskolan i Gävle.

Utbildad hushållslärare, nutritionist, doktor och docent i näringslära.

Dagsläget: Medförfattare i Nordiska Näringsrekommendationer 2012, avsnitt om när och hur ofta vi bör äta. Forskning om skiftarbete, måltider, dygnsrytm och hälsa.

Välj soppa, kyckling, ägg, crabfish och grönt om du måste äta på natten, säger Marie Lennernäs. Kaffe kan ge effekt, men bara första koppen.

säger Maria Lennernäs, den är A och O. Utan god sömn rasar skiftarbetaren snart ihop.

Undvik nattmat

Rådet om matintagen är att försöka hålla de normala mattiderna: Frukost vid dagens början efter nattarbetet, före eller under dagarbetet. Lunch mitt på dagen och kvällsmat tidig kväll, plus en måltid senare inför nattpasset.
Så ska man äta även om man arbetar natt, för det stämmer bäst för kroppens klockor.

–Forskning visar att de som låter bli att äta nattetid generellt mår bättre, säger Maria Lennernäs. Men en del som har tungt arbete kan behöva få ny energi. Dessutom finns ju personliga variationer.

Ska man äta bör man äta minimalt. Undvik söt mat, man blir inte piggare av snabba kolhydrater på natten på samma sätt som man blir under dagen, enligt Maria Lennernäs. Skippa gasbildande mat som kål, ärtsoppa, lök. Däremot hjälper en eller två koppar kaffe mot trötthet.

”Skippa gasbildande mat som kål, ärtsoppa och lök.”

–Man ska skilja på kroppens olika signaler för orkeslöshet, säger Maria Lennernäs. Beror det på brist på mat kan påfyllning vara en lösning. Men är man trött av sömnbrist hjälper inte mat.

Sedan fungerar ju människor olika vad gäller omställningen. Ju yngre man är desto bättre går det. När vi passerar 45–50 år är vi mer tröga vid förändringar. Det är därför mycket viktigt att ta sömnen på allvar.

–När du sover på dagen bör du hjälpa till med mörkläggningsgardiner, öronproppar, svalt i rummet och stillhet, säger Maria Lennernäs.

Huvudprincipen är dock:
Sök den normala dygnsrytmen så långt du kan.

Torbjörn Uhlin

Tips för skiftarbetaren

- Kör de normala mattiderna under dagtid så långt som möjligt.
- Ät dagens sista måltid före midnatt, men inte senare och inte före 06.00.
- Ställ krav på ett trivsamt rastrum och att även du som nattarbetare har rätt till en fast ledig rast.
- Ät helst en rejäl frukost innan du går och lägger dig på morgonen. Varning för mycket vätska, då kan du väckas av att vara kissnödig.
- Sömn är A och O, hellre sova länge än att stiga upp för lunch och sedan lägga sig igen.
- Varm mat ger en god känsla när man känner sig lite tröttfrusen på natten.
- Drick gärna kaffe. Men tänk på att bara de första två kopparna har riktig effekt. Efter den andra blir det ingen effekt alls.
- Lämplig nattmat är soppa, crabfish, lite kyckling, ägg, grönsaker, fil och müsli. Andra tips är att dricka vatten, vi missar ju vätskan med att inte äta.

Tidningsbud med koll på maten och sömnen

Natten är deras arbetstid, på dagen sover de en del. Tidningsbuden försöker leva ett normalt liv ändå, och behålla rutiner för mat och familjeliv så gott det går.

– Det är ett fantastiskt jobb eftersom man även kan vara med familj på dag- och kvällstid, säger Bert-Ola Petersen. Man nöter ju inte direkt ut varandra i förhållandet.

Foto: Torbjörn Uhlin

Dags för nattarbete med tidningsutbärning

Bert-Ola tar tröttheten på djupt allvar.

Natt och stilla klockan två när jag lämnar Kristianstad centrum över Helgeå. På vägen ut till industriområdet västerut möter jag enstaka bilar, och i hyreshusen ser jag ett rum där TV-ljuset flimrar till. I övrigt mörkt och dött. Ingen vandrare, ingen hund, ingen cyklist.

När man närmar sig tryckeriet där reklam och tidningar sorteras för utdelning blir det alltmer livfullt, med massor av små fraktbilar som lastas med tidningsbuntar. Flera tidningsbud är i full gång sedan midnatt, för att komma iväg i tid. En del ska till Hässleholm, andra till Eslöv, Ystad, Bromölla och Östra Göinge, några kör ut i Kristianstad.

Äter med familjen

Ett tiotal av buden är heltidsanställda. De kör tidnings- och reklambuntar till bostadsområden eller byar där andra tidningsbud tar vid. Dessa är oftast halvtidare, med studier och andra jobb på dagtid.

På gårdsplan är det fullt av arbetsliv, skratt och körplaner. Här finns inga spår av trötthet. De som ska längre bort är stressade och vill iväg. Gunilla Juhlin kastar sig in i sin bil, på väg norrut. Hon hinner berätta att hon har fika med sig och att hon avslutar dagen vid halv sju med kaffe och kakor tillsammans med övriga buden i Tidningsbärarnas lokal närmare centrum.

Inte lika bråttom iväg har Magnus Andersson, som har kört tidningar sedan 2002. Han jobbar fem nätter i veckan, och en av tre helger. Och han stortrivs, inga problem alls med mat och sömn.

– Jag äter två frukostar och en rejäl middag per dag, kvällsmaten med familjen, säger Magnus. Första frukost blir när jag kommer hem vid 7, den andra när jag vaknar vid 12. Jag sover en gång till, ett par timmar innan jag börjar jobba på kvällen, vid 23.

Frukt och macka

För övrigt har han med sig frukt, dricka och kanske kaffe, men det är inte alltid som han vill dricka det

under resan. Även Magnus förenar sig med övriga vid morgonfikat.

–Det är ett perfekt upplägg för mig, jag är inte trött någon gång. Och så är jag ju ledig två av tre helger, säger han. Däremot kan jag ha problem med semester, när jag ska ställa om mig och sova nätter under en lång period.

Sömn inget problem

Magnus är jourbud och tar hand om sjuka kollegors turer, eller när något extra händer med tryckförseningar och annat. Det är även Bert-Ola, som varit anställd i tio år. Han får ibland ta tillfälliga uppgifter på kontoret och håller i en del utbildning.

–Sömnen är inget problem, jag somnar direkt och sover effektivt, säger han. Känner jag mig trött ute på vägarna så kör jag genast åt sidan och tar en power-nap, kortsömn, några minuter. Trötthet är inget att skoja med, där får man inte pressa sig.

Men det är klart, det får inte vara för dåligt väder. En rejäl snödag i vintras var han klar med jobbet först sju på kvällen, och sedan igång igen på natten.

Han har ungefär samma dagtidsrytm som Magnus. Sover efter frukost, vaknar ibland och behöver på toa, då kan han äta lite samtidigt, och somna om någon timme till. Innan det är dags att jobba blir det någon timmes sömn. Däremellan lever han ett liv med sambon och hunden.

Barn och hund

–Äta rätt är A och O, så jag äter frukost, lunch och kvällsmat, säger Bert-Ola. Men inget kraftigt på natten. Möjligen har vi någon gång delat på en smörgåstårta på något nattöppet fik eller bensinstation. När jag har lång körning tar jag ett par äggamackor med för nattmat. Plus banan, äpple och en liten termos med kaffe.

Morgonfikat när jobbet är över känns viktigt, för då får man träffa arbetskompisarna och surra om jobb och annat innan man går hem för vilan.

Bert-Ola lämnar och hämtar barnen på dagis. Magnus fru jobbar också som tidningsbud, så de har ofta samma rytm vilket är praktiskt. Medan Bert-Olas fru har arbete på Burger King och ofta eftermiddags- och kvällsjobb. Då blir det sällan man träffas.

–Ibland möts vi på en parkering och utbyter lite kloka ord. En fördel är väl att ju mer sällan man träffas, desto mindre bråkar man, säger Bert-Ola med ett leende.

Foto: Torbjörn Uhlin

–Jag försöker hålla dagrytm på ätandet, säger Magnus. Det underlättar att frugan också jobbar som tidningsbud.

Lastar sena reklamblad

Bakljusen försvinner bort i mörkret, en efter en, någon norrut mot Broby, en annan västerut mot Tollarp, en bil ilar söderut mot Brösarp. Bara Magnus dröjer, han är sista jourbudet och den som tar sista smällen.

–Inga problem, nu lastar jag de här sena reklambladen, och den här nya tidningen som precis kommit in i flödet, säger han. Snart nog är jag åter, fikar med gänget och drar hem till hunden som får komma ut innan jag får lägga mig.

Torbjörn Uhlin

Arbetsmiljöchefen: Vi har hälsoträffar

Det är ingen lätt uppgift att samordna frågor om arbetsmiljön på en arbetsplats där 2 500 av 3 000 arbetar natt ett par, tre timmar för att sedan gå på sitt ordinarie jobb eller till sina studier. Endast kring 500 har heltid eller nästan full arbetstid på Tidningsbärarna i Skåne.

–Det är ju olika behov för de som kör bil under natten och de som cyklar eller går några tidiga morgontimmar, säger Ronnie Jardenfall, arbetsmiljösamordnare på Tidningsbärarna.

Företaget är med i Tidningsdistributörernas arbetsmiljönämnd, TAN. Där tar man initiativ till olika arbetsmiljöfrågor som ergonomi och buller, liksom hälsofrågor.

Inga rekommendationer

Kost och motion har man tagit upp på olika budträffar, ibland med hälsoexperter.

Även personaltidningen har skrivit om frågorna.

–Men vi har inga råd och rekommendationer eller särskilda broschyrer, säger Ronnie Jardenfall. Det är ju så olika. Om man bara delar ut tidningar under några timmar är mat normalt inte aktuellt alls.

De som kör bil en hel natt tycker han tar det lugnt med maten, det blir en termos, frukt och någon macka. Inte heller finns det så många öppna matställen efter linjerna.

Det är sällsynt med lokaler för tidningsbuden. Det är svårt att hitta sådana som ligger bra till för flera, och inte heller här är de med korta scheman intresserade.

Foto: Stock.xchng

Höga ljud gör lätt att också personalen i förskolan höjer rösten och börjar skrika.

Förskolan

Buller stressar både barn och personal

Förskolan är helt klart en miljö med för mycket ljud, både för personal och barn. Trötthet, ljudkänslighet och oroande höga stressnivåer har upptäckts hos personalen. Samtidigt är engagemanget ovanligt stort. Det visar ny forskning från Göteborg, Umeå, Gävle och Uppsala.

Agnetha Hogmalm är rektor för tre förskolor i Ucklum, en idyllisk villatätort i Stenungsunds kommun i Bohuslän. Förskolorna deltar i det forskningsprojekt om buller som Kerstin Persson Waye och andra forskare vid arbets- och miljömedicin vid Göteborgs universitet bedriver med stöd från Fas.

Förskolorna ligger tyst och fridfullt i skogsbrynet, omgivna av villabebyggelse. Inomhus är ljudnivån desto högre. Bullret är ett gammalt och välkänt problem, även här. För flera år sedan startade Agnetha Hogmalm en bullergrupp. Då var hon rektor för en annan förskola. I gruppen träffades rektorer och lärare för att diskutera buller och tipsa varandra om idéer.

Resultaten bekräftar bilden

–Vi har på egen hand arbetat på olika sätt för att minska bullret. Det handlar om saker som att dämpa bullret genom en tyst gest, som att sätta fingret för munnen, i stället för att ropa, berättar hon.

Hon tycker att forskningsresultaten bekräftar vad alla redan vet. Som att personal i rummet sänker ljudnivån. Eller att den som själv är stressad höjer rösten. Och att fler barn ger en högre ljudnivå.

–Men projektet har hjälpt oss att återigen uppmärksamma bullerproblemet. Vi fick en tankeställare. Bullernivån beror också på oss i personalen som pedagoger, säger hon.

Barngrupperna är på 18 barn och lokalerna varierar från de mest ändamålsenliga till ganska nedslitna utrymmen.

Agnetha Hogmalm tycker att

barnen tillbringar längre tid på dagis nu än förr. Föräldrarna är mer pressade på sina arbeten. Den ökade pressen i samhället visar sig också förskolan, anser hon.

Höga ljud, små barn

Kerstin Persson Waye har studerat förskolor i Mölndal och i Stenungsund, både personal och barn.

–Vi har mätt med dosimeter på barnen, och värdet ligger strax under vårt industribuller, men ljuden är höga för små barn, säger hon.

Under 2003 ökade antalet förskollärare som rapporterade besvär med hörseln. Samtidigt ökade antalet barn i barngrupperna, men först på senare år har man börjat uppmärksamma och forska om ljuden i förskolan.

–Vi tror att större barngrupper med samma personalstyrka har lett till starkare ljudnivåer, säger Kerstin Persson Waye.

Över 15 procent av personalen säger att de har en hörselnedsättning. En majoritet, 53 procent, upplevde ljudtrötthet. När arbetsdagen är över vill de ha lugn och ro. Ingen bilradio i bilen på väg hem, ingen tv hemma. Ljudkänslighet var ett annat problem. Man hoppar till av ljudet av en bildörr som slås igen, eller skramlet från tallrikar.

Den mentala tröttheten var också påtaglig. Den innebär irritation, huvudvärk, spänningar och koncentrationssvårigheter.

Många har besvär

När man frågade de anställda om de hade svårt att uppfatta tal i miljöer där flera talar samtidigt angav en hög andel att de hade det besväret. I åldern från 40 år till pensionen var det omkring hälften, bland 20–29-åringar var det drygt var femte och bland 30- till 40-åringar ungefär var tredje.

–En större andel av personalen har besvär jämfört med folk i allmänhet, särskilt i yngre åldrar. Vid 40 har man normalt inga besvär med hörseln, men här har en ganska stor andel av personalen besvär. Det är oroande, säger Kerstin Persson Waye.

Foto: Arbets- och miljömedicin

Kerstin Persson Waye, Göteborgs universitet.

Foto: Horton Group

Också barnen upplever de höga ljuden och bullret som ett problem.

Hon tycker att hörselundersökningar bland personalen borde bli nästa steg. Sådana skulle företagshälsovården kunna ta hand om.

Förändrad ljudmiljö

Kerstin Persson Waye började fundera över vad man kan göra åt ljudnivåerna. Mindre barngrupper vore naturligtvis bra men svårt att uppnå. Kanske gick det att göra något åt själva miljön?

”Den mentala tröttheten var påtaglig.”

I Mölndal bytte man ut bordsskivor till en mer dämpande sort, satte in ljudabsorberande plattor i taket och bytte golv. Resultatet blev att ljudnivåerna sjönk en aning, men personalen upplevde en stor förbättring, en förändring som stod sig också efter nio månader.

Nästa steg blev att undersöka om ljudmiljön kunde påverkas genom förändrade aktiviteter, både mellan personal och barn och mellan personalen.

En observatör har följt sex avdelningar i Stenungsund, varje avdelning under en vecka, och gjort anteckningar i ett schema över vad som hände. Hon noterade till exempel hur många barn det fanns i rummet, hur gamla de var, och vad de gjorde, men också personalens aktiviteter, om de deltar med barnen, hur samspelet är mellan personal och barn och hur kommunikationen såg ut. Pratar man nära eller på avstånd, är det bekräftande samtal eller dialog? Sådana saker har betydelse för ljudnivån.

Man ville också mäta stressnivån genom en pulsklocka som mätte pulsen, och relatera pulsen till ljudnivåerna genom inspelningar.

En del av materialet är färdiganalyserat och resultatet har förts tillbaka till personalen i grupperna i en första spegling.

Organisera och dämpa

Höga impulsljud ökar pulsen. De uppstår oftast vid innelek, som en bygglek eller docklek. När barnen leker fritt stiger ljudnivån, speciellt i ett mindre rum och utan personal. När personalen är aktiv och deltar minskar ljudnivån.

–Personalen måste dessutom själv förändra sitt sätt att vara och att förhålla sig till ljudmiljön. Till exempel kan man organisera om aktiviteterna när ljudet blir för högt och arbeta med att göra barnen delaktiga. De måste vara på förskolan kanske i nio timmar och uppskattar också lugn och ro.

En ständig medvetenhet om bullerbekämpning behövs, till exempel genom ett systematiskt arbetsmiljöarbete.

Stress hos personalen

I Umeå och Gävle arbetar Fredrik Sjödin och andra forskare med att mäta ljudnivåer på 17 förskolor och undersöka olika åtgärder för att få lägre ljud. Den forskningen får stöd från Afa Försäkring.

Man har också mätt stresskortisol i saliven hos personalen vid olika tillfällen under dagen genom att ta salivprov. Personalen fick samtidigt fylla i självskattningsformulär om stress, utbrändhet och trötthet, för att skapa en helhetsbild av hur personalens hälsa ser ut.

Projektet är inte avslutat ännu, men ett resultat i studien har redan väckt uppmärksamhet. Det gäller personalens stressnivåer.

–Vi har hittat en grupp förskollärare som har ett stressmönster som är oroväckande ur hälsosynpunkt, berättar Fredrik Sjödin.

Högt engagemang

Redan innan det är dags att gå till jobbet stiger stressen och den fortsätter att vara hög under arbetsdagen. De hade också svårt att varva ner på kvällen och klockan 21 hade nivån inte dämpats.

Stress har även mätts i kombination med hur engagerad personalen är i sitt arbete.

–I andra undersökningar brukar engagemanget variera, men i denna hamnar alla förskollärare i kategorin för högt engagemang, där hälften har hög stress och den andra hälften lägre.

Slutsatsen blir att förskollärarna är ovanligt engagerade i sitt arbete men att de också upplever höga stressnivåer. Detta behöver inte bara handla om buller utan andra faktorer kan också bidra. Därför ska man gräva djupare. Forskargruppen har fått ytterligare 1,5 miljoner kronor från Afa Försäkring för att studera stress och utbrändhet hos förskolepersonalen.

”De har ett stressmönster som är oroväckande.”

Nytt ljudmått

Då ska man också använda ett nytt ljudmått som mäter hur störande eller påträngande en person upplever att ett ljud är. Detta mått ska man försöka koppla ihop med stresskortisolhalten.

–Vi vill titta på hur ljudbilden förändras över dagen, säger Fredrik Sjödin.

Bullret i förskolan ligger strax under Arbetsmiljöverkets gränsvärden. Men ljudet upplevs olika i en industri och i en förskola. Ett kraftigt ljud kan vara en alarmsignal för en förskollärare, medan en industriarbetare lär känna de ljud som finns i miljön och kan stänga av dem mer eller mindre. För en förskollärare är det svårare att koppla bort ljuden, eftersom de berättar om vad som händer i barngrupperna.

–En särskild komplikation är att förskollärarna i denna tuffa ljudmiljö ska bedriva ett pedagogiskt arbete, anser Fredrik Sjödin.

När det gäller den del av studien som handlar om buller, har det visat sig att flera olika insatser för att dämpa bullret har gett stor effekt, enligt personalen, men de objektiva mätningarna av bullernivåerna är inte analyserade av forskarna ännu. Personalen uppskattar i alla fall mest att barngrupperna har minskat med två barn. Ljuddämpande bord där barnen äter och leker har personalen också upplevt som förbättringar. Andra åtgärder har varit utbildning, att göra barnen mer medvetna om ljud, ändrad belysning för lugnare miljö, ljudsanering som tysta leksaker och dämpande bord och golv. En fullständig rapport om projektet blir klar under hösten 2011.

Fritidsledare drabbade

Arbets- och miljömedicin i Uppsala gjorde år 2009 en undersökning bland 4 600 lärare och barnskötare i förskola, bland fritidsledare, och bland lärare i årskurs 0 till 5. Dessa fick besvara en enkät om hörselnedsättningar, tinnitus, stressrelaterade symtom och arbetsmiljö. Dessutom erbjöds en del av personalen hörselmätningar, så kallad audiometri, kombinerat med personburen bullermätning.

Över 80 procent svarade på enkäten. En fjärdedel angav att de hade hörselnedsättningar, var femte att de hade tinnitus. Nästan hälften angav att de led av ljudtrötthet, men på fritids var det över hälften. Mer än var tredje led av röstträtthet. Överlag tycktes fritidspersonalen ha flest bullerrelaterade problem.

Hörselmätningarna visade att en fjärdedel av kvinnorna hade påverkats av bullret. Det fåtal män som ingick i studien hade bättre resultat än kvinnorna i alla mätningar.

Eva Ekelöf

Besök också nätplatsen www.noisenetwork.se

Foto: Stock.xchng

Kraftiga skrik och buller kan vara en alarmsignal för en förskollärare.

Kontorslandskapet

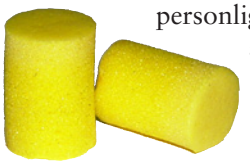
Bullermatta som stör mer än den inspirerar

Foto: Christa Richtert

Moderna kontor byggs alltid med kontorslandskap. Cellkontor är omodernt.

Ett lågt mummel liksom hovrar över skrivborden i kontorslandskapet. 40 personer arbetar med att utveckla nya tjänster för Ericssons basstationer och nätverk här. Det byggs inga cellkontor längre, det är omodernt, nu ska alla sitta i landskap. Men det har både sina för- och nackdelar.

Efter en tjugoårig nedgång har kontorslandskapet återuppstått. Företaget Ericsson, som har 18 000 anställda i Sverige, har konsekvent genomfört kontorslandskapet för sina anställda. Stefan Borg är huvudskyddsombud för Unionen.



Han och hans kollegor arbetar i Kista i Stockholm, i ett landskap med identiska skrivbord och hurtsar, ordnade i moduler som kontorsceller. Skrivborden är vinklade efter ägarens egen uppfattning om hur han eller hon vill sitta mot gången, mot fönster eller vänd mot kollegorna.

– En del vill inte ha ryggen mot gången, känslan av att någon står bakom kan vara obekväm, förklarar Stefan Borg, när han visar runt.

Det funkar ibland

Ett lågt mummel, som ibland stegras, hovrar över skrivborden. De som arbetar där vänder sig om och tittar vem som är på väg genom rummet. Vi hälsar med en nickning. På skrivborden ligger ett äpple, eller står ett fotografi, som för att muta in ett personligt område. Skrivborden står anmärkningsvärt tätt. Här och där en rockhängare, en övergiven hurts, eller ett skrivbord som är tomt. På golvet ligger en lättskött linoleummatta. På avdelningen finns också en garderob med toaletter och en kaffeautomat. Rörigt och kreativt, kan man kanske kalla miljön.

– Många jobbar med krävande tankearbete och behöver koncentrera sig rejält ibland. Vissa dagar funkar det bra att jobba här, andra dagar inte alls, litet beroende på arbetsuppgifterna, menar Stefan Borg.

Vissa hurtsar är klädda med en bullerdämpande filt och det finns ljudabsorberande plattor i taket. Företagshälsovården har gjort mätningar i vissa hus men bullret har inte varit så högt att man ansett det vara nödvändigt med bullerdämpande plattor på väggarna.

Foto: Arbets- och miljömedicin

Stefan Borg, huvudskyddsombud på Ericsson.

Sitter kvar i mötet

För att få ett eget rum ska man ha någon form av handikapp, kanske hörselskada, eller arbetsträna efter en

sjukdomsperiod. Bara de allra högsta cheferna har tilldelats eget rum.

Telefonsignalerna är dämpade och det finns speciella bås för samtal och telefonkonferenser, så att kollegorna inte ska störas.

–Ofta måste man ha med sig datorn i båset, men det är svårt och besvärligt att docka ur på skrivbordet och koppla upp sig mot det trådlösa nätverket, säger Stefan Borg.

–Det har lett till att folk sitter kvar på sin arbetsplats och pratar. Det kan ibland vara störande. Samtalet i sig kan vara svårt att höra eftersom kollegorna runt om också kan föra ett annat samtal.

Några har fått hörlurar för att stänga ute oönskade ljud, men då måste man koppla på musik för att stänga av prat. Det kan i sin tur leda till att de dämpade telefonsignalerna inte hörs.

Det finns i varje avdelning sex mötesrum, varav två är bokningsbara, där man kan tala ostört.

Tappade trådar

Stefan Borg medger att det kan uppstå irritation och konflikter.

–Det räcker med att någon vill ha det varmt, en annan kallt när tio personer delar på samma termostat, säger han.

–När man sitter så nära saknas en personlig sfär. Alla ser vad du gör och i ögonvrån ser du själv vad som händer runt omkring, vem som kommer och går och alla små samtal och diskussioner.

Det är tillåtet att jobba hemma, om chefen godkänner det, och en del gör det för att fly sorlet.

–Alla är överens om att det är skönt när det är tyst och att man blir trött av bakgrundsbrus, det visar forskningen. Dessutom är det irriterande att bli avbruten i sin tankegång, man tappar tråden och måste börja om, förklarar Stefan Borg.

Foto: Privat

Christina Brodin Danielsson, arkitekt, KTH.

Facket har efterlyst en undersökning om hur mycket tid som går åt till sådana störningsmoment. Kanske den sjunkande produktiviteten äter upp de besparingar som kontorslandskapen ger i form av mindre yta? Företagens motiv till kontorslandskap är att kunskapen sprids lättare och att hela gruppen drar åt samma håll genom närkontakten.

–Vi försökte införa vett- och etikettregler när vi bytte till kontorslandskap, men det behövs mer aktivt arbete för att skapa en så bra miljö som möjligt ljudmässigt, anser han.

Foto: Stock.xchng

Hur tätt kan vi sitta utan att störa varandra? Kontorsytan krymper allt mer.

På tvären

Sämre hörsel kommer med åren. Det är inga problem att få läsglasögon och bra belysning, men hörseln kontrolleras inte. De som har hörselproblem blir fortare trötta i rum med bakgrundsljud, därför att de måste koncentrera sig mer.

–Är det okej att de som blir störda far litet illa? Alla ska trivas till hundra procent på jobbet och gilla att gå hit, det anser jag, men så är det inte i dag, säger Stefan Borg.

Många huvudskyddsombud har satt sig på tvären när kontorslandskapen ska förtätas. Det leder inte till besparingar, tvärt om, menar de. Å andra sidan vill de flesta inte heller ha tillbaka cellkontoret. En mer spännande och kreativ inomhusmiljö, det efterlyser Stefan Borg.

Kontor inte lyx

Christina Bodin Danielsson, arkitekt verksam vid KTH i Stockholm, har doktorerat på en avhandling om kontorsmiljöer. Hennes slutsats är att ett vackert och trivsamt kontor inte är någon lyx utan en framgångsfaktor.

Anställda i cellkontor (eget rum) och i flexkontor (de anställda har inga egna arbetsplatser) mår bäst och trivs med sin arbetsmiljö. Hon tror att orsaken kan vara att båda kontorsformerna erbjuder en hög grad av frihet och egenkontroll, trots att de är olika.

”Är det okej att de som blir störda far litet illa?”

I de traditionella kontorslandskapen saknas egenkontroll. Sammantaget visade anställda i Sveriges vanligaste kontorstyp, mellanstort kontorslandskap med tio till 24 personer i varje rum, sämst hälsostatus, arbetstillfredsställelse och trivsel. Den kontorstypen kan närmast klassas som ett högriskval, anser hon.

–Men de som sitter i ett stort kontorslandskap med över 25 personer störs av buller mer än andra och det är ju inte så konstigt, eftersom det är fler personer i rummet, säger Christina Bodin Danielsson.

–De mår ändå bättre än de som sitter i traditionellt landskap. Att sitta tio till 24 personer är helt enkelt aldrig bra.

Eva Ekelöf

En längre version av artikeln finns att läsa på arbetsmiljoforskning.se.

Ljudmiljön viktig för trivsel och hörsel

Fortfarande är buller i arbetslivet ett stort problem och hörselskador en vanlig arbetsskada. Det finns mycket forskning på gång, både om att förhindra bullerskador och om att hjälpa dem som är skadade.

Foto: Stock.xchng

Drygt 14 procent, en majoritet i arbetsför ålder, har hörselproblem. Lyssna på hög musik i lurar kan vara en orsak.

Forskningen är finansierad av Afa Försäkring och av Fas, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap. Fas har satsat 20 miljoner kronor under fyra år på ett centrum för forskning om hörselskador i arbetslivet. Det finns vid Karolinska institutet i Stockholm och syftet är att förhindra uppkomsten av hörselskador och att underlätta för hörselskadade i arbetslivet.

Problemet är nämligen stort. Drygt 14 procent av den svenska befolkningen har hörselproblem som påverkar deras dagliga kommunikation och mer än hälften av dem är i arbetsför ålder.

Trötta av buller

Högskolan i Gävle har med stöd från Afa försäkring undersökt vad bakgrundsljud och buller har för betydelse för prestationer, minne, inlärning och stress i simulerade kontorslandskap.

I en delstudie fick studenter vid högskolan arbeta med olika uppgifter under tiden som de hörde kontorsljud med olika ljudnivå i bakgrunden. De högre var på 51 dBA, de lägre på 39 dBA. Efter två timmars arbete fick deltagarna en paus och då fick de antingen titta på en naturfilm, lyssna på naturljud, vanligt kontorsbuller eller tystnad.

Resultatet visade att deltagarna mindes färre ord och skattade sig själva som mer trötta och mindre motiverade i den högre ljudnivån jämfört med den lägre. De som i pausen fått se en naturfilm med porlande vatten kände sig mer återhämtade efteråt än de som bara fått höra ljudet av vatten, fortsatt vara exponerade för buller eller satt i tystnad.

–Resultatet visar på vikten av att reducera buller i kontorslandskap, säger Helena Jahncke, doktorand vid Högskolan i Gävle.

I en annan undersökning, som genomförts i samarbete med ett forskningsinstitut i Tyskland, fick 659 personer svara på frågor om hur nöjd man var med arbetsmiljön (buller, ventilation, belysning, möjligheter att vara privat).

Buller visade sig vara den viktigaste faktorn för tillfredsställelse med arbetsmiljön.

Renlighet och belysning hade inte lika stor betydelse, så länge standarden var god. Ett annat intressant resultat var att de som var nöjda med den fysiska arbetsmiljön också visade sig vara nöjda med arbetet i det stora hela.

Den som vill läsa mer om forskningen eller följa den kan gå in på http://www.hig.se/heajae.

Hörselskadade drabbade

Docent Anders Fridberger vid KI berättar att forskningen där handlar både om att hitta riskfaktorer i arbetslivet, hur hörselskador uppstår och kunskap om psykosociala faktorer och utstötningsmekanismer.

–Forskarna har funnit att hörselnedsättning kraftigt ökar risken för sjukskrivning och förtidspensionering, som det hette förr, i jämförelse med andra diagnoser. Jag blev själv förvånad över att hörselhandikapp påverkar så mycket, säger han.

Resultatet har publicerats i Scandinavian journal of public health den 7 mars 2011 (http://sjp.sagepub.com/content/early/2011/03/06/1403494811399652).

Handikappet ökar också stressnivån, eftersom de som hör sämre får anstränga sig mer för att höra. Det gör dem tröttare jämfört med normalhörande.

Stress och tinnitus

Några studier handlar om riskfaktorer, som stress. Dan Hasson, Thöres Theorell med flera har visat på ett klart samband mellan hörselproblem och stress i arbetslivet, sämre upplevd hälsa, större risk för utbrändhet, fler stressymtom, långtidssjukskrivning och sämre sömn. Dessa rön finns att läsa i BMC public health, 2011, 11:130 (http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/130).

Anders Fridberger, Karolinska institutet.

Många exponeras för höga ljud flera timmar om dagen, genom att till exempel lyssna på musik i lurar. Nu gör sex svenska universitet en jättesatsning och rekryterar en halv miljon försökspersoner under de närmaste sex åren för att undersöka deras hälsa, bland annat hörseln, i enkäter och göra en rad biologiska mätningar, som blodtryck och blodfetter. Mer om detta finns att läsa på www.lifegene.se.

Eva Ekelöf

Befria samtalet!

Den dåliga ljudmiljön stressar och utmattar

Foto: Jenny Gaulitz

Ett ljudsmart inomhusklimat som leder till ett hälsosammare och samtalsvänligare Sverige – det är målet för HRF:s kampanj Befria samtalet!.

Med kampanjen Befria samtalet! tar Hörselskadades Riksförbund strid för ett ljudsmart inomhusklimat, utan ljudstress och störande ljud.

”Nästan överallt, nästan varje dag omges vi med mängder av ljud som stör våra samtal. Det är surrande fläktar, brummande maskiner, ekande steg och röster, slammer och skrap, ringande telefoner, bakgrundsmusik… Vi lever mitt i en ständig kakofoni, som alltför ofta besvärar och stör oss”.

HRF beskriver i boken ”Kakofonien – en rapport om störande ljud och samtalsvänliga ljudmiljöer” hur samtal har blivit allt svårare i ”landet bakom ljudridån” – inte bara för hörselskadade, utan för alla.

Foto: Jenny Gaulitz

Marianne Rogell Eklund, HRF.

Nästan hälften av landets löntagare har svårt att höra och samtala på jobbet. Men Marianne Rogell Eklund, chef för den intressepolitiska enheten på HRF, hävdar att forskarna, facket, politikerna och myndigheterna mest har sysslat med det ljudstarka bullret som orsakar hörselskador.

Man har missat den kakofoniska ljudmiljön. Den orsakar stress och utmattning. Den utestänger många människor från samtal, gemenskap och kunskap på jobbet.

Fast i trafik- och byggbuller

Varannan arbetstagare upplever att ljudmiljön på jobbet är ett problem enligt en undersökning som omfattade 1 137 medlemmar i fem fackförbund: Lärarförbundet, Lärarnas riksförbund, Hotell- och restaurangfacket, Svenska

journalistförbundet och Unionen.

Mellan 20 och 30 procent har ofta eller ibland svårt att uppfatta vad som sägs på möten, raster och i samtal med kollegor.

–I ljudmiljöerna på skolor, restauranger och många andra arbetsplatser är det största problemet att människor stör varandra. Men ansvariga myndigheter och andra berörda har fastnat i maskinbuller, trafikbuller och byggbuller, säger Marianne Rogell Eklund.

Hon menar att man har bagatelliserat öronen och hörseln:

–Ingen utsätter ju sin syn för samma behandling som hörseln. Ingen accepterar suddiga dataskärmar och det är självklart att kräva bra belysning vid precisionsarbete. Men när ljudmiljön är så ansträngande att hörseln inte fungerar riktig reflekterar de flesta inte så mycket över det, förrän problemen får allvarliga konsekvenser.

Kunskapsbrist stort problem

HRF kräver handlingsplaner för samtalsvänlig ljudmiljö i alla kommuner och landsting och på statlig nivå. Man vill skärpa svensk byggstandard och arbetsmiljöföreskrifter när det gäller arbetsplatser och publika lokaler där samtalet är viktigt.

HRFs undersökningar visar att det finns en stark opinion för detta:

- 88 procent av alla vill att ljudmiljön ska prioriteras högt när man utformar inomhusmiljöer.
- 83 procent vill utvidga de rekommendationer som Socialstyrelsen har för vård- och undervisningslokaler, så att de också omfattar restauranger och kaféer och andra publika lokaler.

Många arbetsmiljöproblem har blivit mindre med åren. Men Marianne Rogell Eklund hävdar att ljudarbetsmiljön inte blivit bättre – trots att man på många håll onekligen har satsat en hel del resurser på detta.

–Så mycket åtgärder har av okunskap blivit fel genomförda, säger hon. Kunskapsbrist är ett stort problem. Vi vill ha bättre utbildning om rumsakustik för nyckelpersoner, som arkitekter och miljö- och arbetsmiljöinspektörer.

Hon förklarar att i dag finns mycket av den viktigaste kunskapen för att hitta lösningar inte hos forskare, utan hos akustiker som är praktiskt verksamma i företag (se intervju sid 15–16 med akustikern Yvet Martin).

Många bra lägesbilder

HRF har hittills genomfört 21 Befria samtalet-konferenser runt om i landet med 1 200 intresserade och ansvariga: arbetsmiljöinspektörer, miljöinspektörer, företagshälsovårdsfolk, arkitekter och andra i byggbranschen, huvudskyddsombud och arbetsgivare.

–Vi fick många konkreta och bra lägesbilder. Erfarenheten hos många människor bekräftar det vi tar upp i Kakofonien, säger Marianne Rogell Eklund.

I HRF har man en tradition av att själva ta fram kunskap som saknas om hörselskadade i Sverige.

–Sedan 2002 har vi tagit fram nio rapporter som forskare och utredare använder flitigt, säger hon.

Hon berättar att förbundet också har lång erfarenhet av att arbeta med forskare inom områden som hörsel och hörteknik. HRF har nyligen startat forskningsinstitutet Hörselbron, under parollen ”Omvandla forskning till verklighet”. Institutet ska genomföra kliniska studier och kartlägga, utvärdera och utveckla produkter.

Buller som stör samtal

Marianne Rogell Eklund efterlyser mer forskning om det buller som inte är hörselskadligt, men som stör samtal och koncentration. (En översikt över sådan aktuell forskning finns på annan plats i denna tidning.)

–Framöver är det en uppgift för HRF att utveckla kontakterna med forskare om ljudmiljöfrågor. Vi behöver veta mer om hur kroppen reagerar och om stress i olika miljöer där det finns störande ljud, säger hon.

Ett exempel på sådan forskning är en tysk studie där Gerhart Thiesler och Markus Oberdörster undersökte sambandet mellan ljud och stress bland lärare. De visade att när klassrummets ljudnivå steg ökade stressnivån mätt i hjärtfrekvens – de två kurvorna var i stort sett parallella. De jämförde också före och efter en ljudsanering: hjärtfrekvensen sjönk i klassrum med mindre eko, där det var lättare att uppfatta tal.

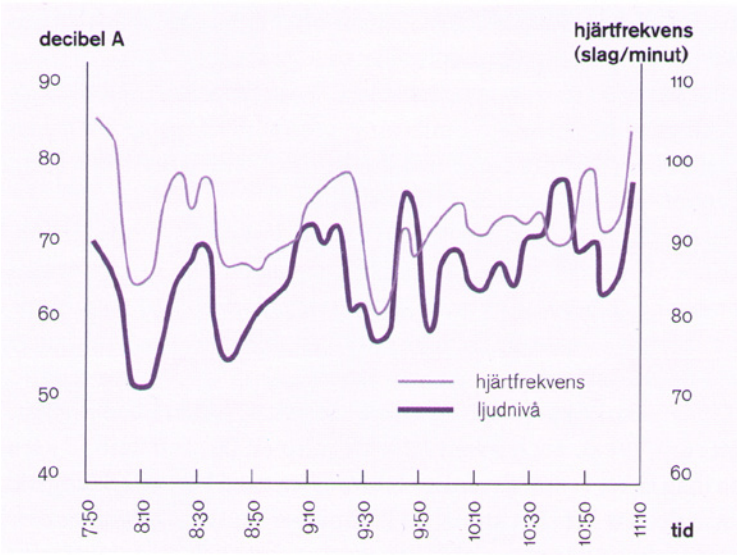
Det här hänger ihop med att människans centrala nervsystem sedan tidernas gryning kopplar ihop ljud och fara. Det är en automatisk reaktion, som dessvärre inte går att stänga av när behovet saknas.

Kakofonien-rapporten:

”I dålig ljudmiljö utsätts därför vårt känsliga varningssystem för ständig anspänning, ofta utan att vi ens är riktigt medvetna om det.”

Fortsätter detta under lång tid reagerar kroppen med huvudvärk, stark trötthet, kroppsvärk, oro, magproblem, sömnstörningar och andra stressymptom.

Mats Utbult



Kurvorna för klassrummets ljudnivå och lärarnas hjärtfrekvens följs åt – det visar en tysk studie.

Jakten på efterklangen ska skingra ljuddimman

–Ofta leder dyra investeringar i bättre ljudmiljö inte till någon förbättring alls, ibland blir det tvärtom sämre. Det beror både på att man valt fel material och att man har satt upp material på fel sätt, säger akustikern Yvet Martin, som arbetar med att stoppa studsande ljud och sprida kunskap.

Foto: Mats Utbult

Yvet Martin, till höger, mäter efterklangstiden i matsalen i en skola i Hammarby Sjöstad, till vänster skolans vaktmästare Lena Ottosson.

Det finns en mängd ljud på en arbetsplats som tillsammans skapar något som Yvet Martin kallar för en ljuddimma. På en restaurang eller i ett klassrum betyder stolarnas skrapljud mycket. Tassar kan vara bra, men det är ofta själva konstruktionen som är viktigast. Hon tar en stol vid bordet vi sitter vid och drar den fram och tillbaka över golvet.

–Hör du, den låter inte särskilt mycket. Det är en stabil stol där benen är förbundna med varandra genom tvärslåar. Benen kommer inte i svängning, som det gör hos stolar med tunna ben som står var för sig.

Ljud – det kommer ju av att någonting kommer i svängning och flyttar luftpartiklar, påpekar hon. Det gäller oavsett om det är stämbandens eller ventilationsfläktens svängningar, eller när ett stolsben svänger som en stämgaffel.

– Man måste börja med att förstå vad det är man blir störd av och vilket ljud man vill ha. Det är som med ett vallmofält, där det både finns blommor man vill ha och ogräs som man vill rensa bort. Min röst kan i vissa situationer vara ett ogräs och i andra en blomma, säger Yvet Martin.

Klassrummet och kyrkan

Hon jämför en kyrka och ett klassrum för att göra det hela tydligt – och pekar ut en nyckelfråga för ljudmiljön, nämligen ekot, efterklangen.

I en kyrka är väggarna hårda och när prästen slutat tala tar det en stund innan det sista ordet klingat ut. På samma sätt fungerade klassrummet i den gamla skolan där läraren talade i katedern och barnen satt tysta och lyssnade.

Men i skolan förändrades pedagogiken, med grupparbeten och mer diskussioner – utan att de kyrkliknande klassrummen förändrades.

Ljudstudsandet gör att alla höjer rösten för att höras. Lärare får problem med både röst och hörsel. För många barn blir det svårare att lära sig det de behöver.

Vad göra?

Man kan minska efterklangen genom att sätta upp ljudstudsfångare, absorbenter, på väggar och tak. Även tunga gardiner och bokhyllor kan bidra. Men det gäller att veta vad man gör, och hur. Yvet Martin möter många missar.

– Ett exempel är en delfinformad absorbent på väggen för 3 000 kronor – mindre än en kvadratmater och alldeles för liten för ett stort rum på väggen. Det händer inget med akustiken! Har man inte råd med mer är det lika bra att låta bli att köpa absorbenter alls, säger hon.

Hur mycket absorbenter som krävs finns i tabeller i Boverkets byggregler Svensk Standard, olika beroende på krav på efterklangstider, rumsstorlek, verksamhet.

Misstag dämpa konsonanter

Ett stort och vanligt misstag är att dämpa rummet lika mycket överallt. I ett klassrum är det över och runt de lyssnande och grupparbetande barnen man ska sätta upp effektiva ljudslukare. Men vid katedern där läraren talar ska man inte dämpa, där får materialet gärna vara hårt som i kyrkan.

– Man ska inte överdämpa bort det ljud som är blommorna i vallmofältet, säger Yvet Martin.

Det går att rikta in ljuddämpandet på olika frekvensområden, från lågt (mörkt) till högt (ljust). Konsonanter ligger på höga frekvenser, vokaler på medelhöga. Ett ödesdigert misstag är att dämpa konsonanterna, för det är genom dem vi hör och förstår orden. Utan dem kan talet bli en svårtydbar vokalgröt, som är särskilt kämpig för människor med hörselnedsättning.

– För att minska efterklangen även i lågfrekvensområdet måste ljudabsorbenter ha ett luftutrymme på minst 20 centimeter upp till taket. Det handlar om längden på ljudvågorna i det frekvensområdet. Men jag har många gånger sett hur ljudabsorbenter är uppklistrade direkt mot taket och då försvinner konsonanterna, säger Yvet Martin.

Ögonfägnad eller öronhugnad

Det finns stora skillnader på effekt mellan olika material, men ofta styr ögonfägnad i stället för öronhugnad. Arkitekterna väljer helst gipsskivor med hål i, som de tycker är snyggare – trots att ljudmiljön blir mycket bättre av en skrovlig och porös platta.

Det saknas ljudkunskap i arkitekternas grundutbildning, konstaterar Yvet Martin, som ser denna kunskapsbrist som en viktig orsak till många av dagens problem.

Efterklangen i en kyrka ligger på mellan sju och tio sekunder. Kraven på maximal efterklang i exempelvis klassrum handlar om så lite som delar av en sekund.

Det här är nästan som en kyrka – högt i tak, hårda väggar, säger Yvet Martin. Det finns ljuddämpande material i taket – men man har inte täckt hela innertaket, vilket försämrar dämpningen.

Det låter ju lite – märker man det?

Yvet Martin försäkrar att vi verkligen upplever en mycket stor skillnad mellan 0,8 sekunder, som var vanligt i den gamla pedagogikens klassrum, och de 0,5 sekunder som i dag är kravet.

”När du stänger fläkten sjunker axlarna.”

Hon tycker att dagens krav inte är tillräckligt. När man sänker efterklangen ytterligare, ner till 0,3 sekunder, tycker lärare och elever att det blir mycket bättre. Där borde kravet ligga, för det skulle inte innebära några oöverkomliga kostnader att komma dit, bara man väljer rätt material och sätter upp det rätt.

Hjärnan vänjer sig

Yvet Martin understryker att man innan man letar efter rätt ljuddämpare måste börja med att se vilka ljud man kan få bort på annat sätt.

– En enkel sak är ventilationen, som ofta ger ett lågfrekvent ljud som påverkar oss. Det är som när du sitter till bords därhemma och upptäcker att du glömt att stänga av köksfläkten som du satte på när du lagade maten. När du stänger fläkten sjunker axlarna.

Hjärnan kan vänja sig vid det lågfrekventa bullret, från ventilationen men också exempelvis från trafiken utanför huset, så att man tycker att man inte märker det. Men likväl påverkar det oss, vilket de sjunkande axlarna visar.

– Det kostar inga jättesummor att sätta ljuddämpare direkt på ventilationsutrustningen.

– Och det är ofta inte så mycket dyrare att köpa maskiner som bullrar mindre. Men man tänker inte på det. Omfattande bullerminskande åtgärder i efterhand kan kosta mycket mer.

Mats Utbult

Foto: Torbjörn Uhlin

Många har farligt buller på sin arbetsplats, men alla är inte medvetna om riskerna. Det visar Arbetsmiljöverkets tillsyn.

Inspektion av buller och vibrationer överraskar

Riskerna med buller och vibrationer står i fokus för Arbetsmiljöverkets aktuella inspektioner över hela landet. Hela 70 procent av 600 besökta arbetsplatser i södra Sverige hade brister i arbetsmiljön.

– Vi har valt att även besöka lite annorlunda branscher där man inte har tänkt på problemet, säger Håkan Rosengren, projektledare. Som arbetsplatser där montörer, stenarbetare, eller de som sköter kyrkogårdar och golfbanor, arbetar.

Att vara exponerad för höga vibrationsnivåer kan på sikt ge upphov till skador på nerver, muskler och leder. Arbetsmiljöverket räknar med att runt 400 000 anställda är utsatta för vibrationer under minst 25 procent av arbetstiden.

De använder maskiner som maskinborrar, motorsågar, gräsklippare, slagmaskiner, häcksaxar, röjsågar, som kan skada hörseln, liksom leder och muskler.

Många blir skadade

Det är flest män som blir utsatta för buller i jobbet enligt senaste arbetsmiljöundersökningen. Var fjärde man blir det minst en fjärdedel av arbetstiden. Hos kvinnorna ökar problemet, framför allt inom barnomsorg och skola. Var sjunde kvinna är besvärad av höga ljudnivåer.

Exponeringen för buller kan ge skador som hörselnedsättning eller tinnitus. Dessa skador står för tio procent av de anmälda arbetssjukdomarna. Årligen anmäls runt tusen sjukdomsfall, som är orsakade av skadliga ljudnivåer.

– Riskerna med buller är väl kända, säger Håkan Rosengren. Med vibrationer är det tvärtom, de riskerna är relativt okända för många.

Truckförare och andra som kör entreprenadmaskiner är mest utsatta för helkroppsvibrationer. Handhållna maskiner används bland annat i bil- och gummiverkstäder, av kyrkogårdsarbetare, i park och trädgård, vid håltagning i betong, eller bland tandtekniker och tandvårdspersonal.

”Riskerna med buller är väl kända.”

Kräver en riskbedömning

– Vi besöker branscher där man dåligt känner till främst vibrationerna, och att det finns regler som ställer krav,

säger Håkan Rosenberg. Vi kräver då att arbetsgivaren ska göra en riskbedömning.

Bruksanvisningar som ska följa med handhållna maskiner ska ange vibrationsnivåer enligt direktiv som gäller inom EU. De kan ge en god vägledning i arbetet med att bedöma riskerna.

Startade aktivt riskarbete

De ansvariga på arbetsplatser med risk för buller och vibrationer ska känna till om de uppnår eller överskrider de exponeringsvärdena som finns angivna i regelverket, och de ska dokumentera detta. De ska ha en handlingsplan för att minska riskerna och erbjuda medarbetare som utsätts för höga nivåer en medicinsk kontroll.

–Varje år remitteras många med hörsel- och vibrationsskador till arbetsmiljökliniker och övriga sjukvården, som annars skulle ha kunnat räddas med rätt riskhantering och skydd för hörseln, säger Håkan Rosengren.

Inspektionerna pågår under året i norra och mellersta Sverige under året, där cirka 1 000 företag kommer att få besök.

–Erfarenheten från kampanjen i södra Sverige i fjol var att arbetsgivare blev mer uppmärksamma på buller och vibrationer, säger Håkan Rosengren. De startade ett aktivt arbete med att kontrollera om de hade risker som behövde åtgärdas, men tog också in kontroller som en del i företagens systematiska arbetsmiljöarbete.

Torbjörn Uhlin

Läs mer om buller och vibrationer på Arbetsmiljöverkets temasidor, www.av.se

Foto: Torbjörn Uhlin

Fler bör oftare anända hörselskydd.

Buller-app en succé som kan rädda hörseln

Lanseringen av en buller-applikation för iPhone och iPad har blivit en rejäl succé. Över 100 000 nedladdningar och en halv miljon mätningar på drygt två månader.

–Suveränt, för enkel koll i vardagen och som marknadsföring av bullrets risker, säger Claes Helge, webbstrateg på Arbetsmiljöverket.

Arbetsmiljöverket hänger på den nya tekniken med iPhone och iPad, och har låtit utveckla en bullerindikator som kan laddas ner fritt från AV:s hemsida. Med den kan man lätt mäta bullret på jobbet, i bilen, hemma, på idrotts- och nöjesarenan.

Skapar förståelse

–Den är lätt att förstå och använda, i seriösa sammanhang och som nöjesapp, säger Claes Helge. Det leder över till att man får förståelse för bullerproblematiken.

En decibelmätare visar ljudnivån i realtid med tydlig grafik och man kan dela värdet på Facebook. En kalkylator räknar ut det uppmätta värdet om bullret pågår en hel arbetsdag. Det finns även information om kravvärden för mätt ljudnivå.

–Det är en indikation på bullernivån som kan avvika något från en mer noggrann mätning, säger Claes Helge. Visar den på riskvärden ska man direkt utföra mer tekniskt säkra mätningar.

Likaså är det känsligt hur man håller telefonen, så att man mäter i centrum av bullret. Appen fungerar på värden från 35 dB till 105 dB. Man missar då bullertoppar, och lågfrekvent ljud.

Även andra telefoner än iPhone 3GS, iPhone4 och iPad ska kunna hantera appen, men för tillfället är de inte lika tillförlitliga beroende på att mikrofonen inte fungerar likvärdigt på de andra modellerna. Detta söker man lösningen på.

Torbjörn Uhlin

Med en enkel applikation för iPhone eller iPad kan man kolla bullret på jobbet och när det är fest.

Kolla mer:
www.av.se/teman/buller/app

Filmar och mäter de farliga topparna

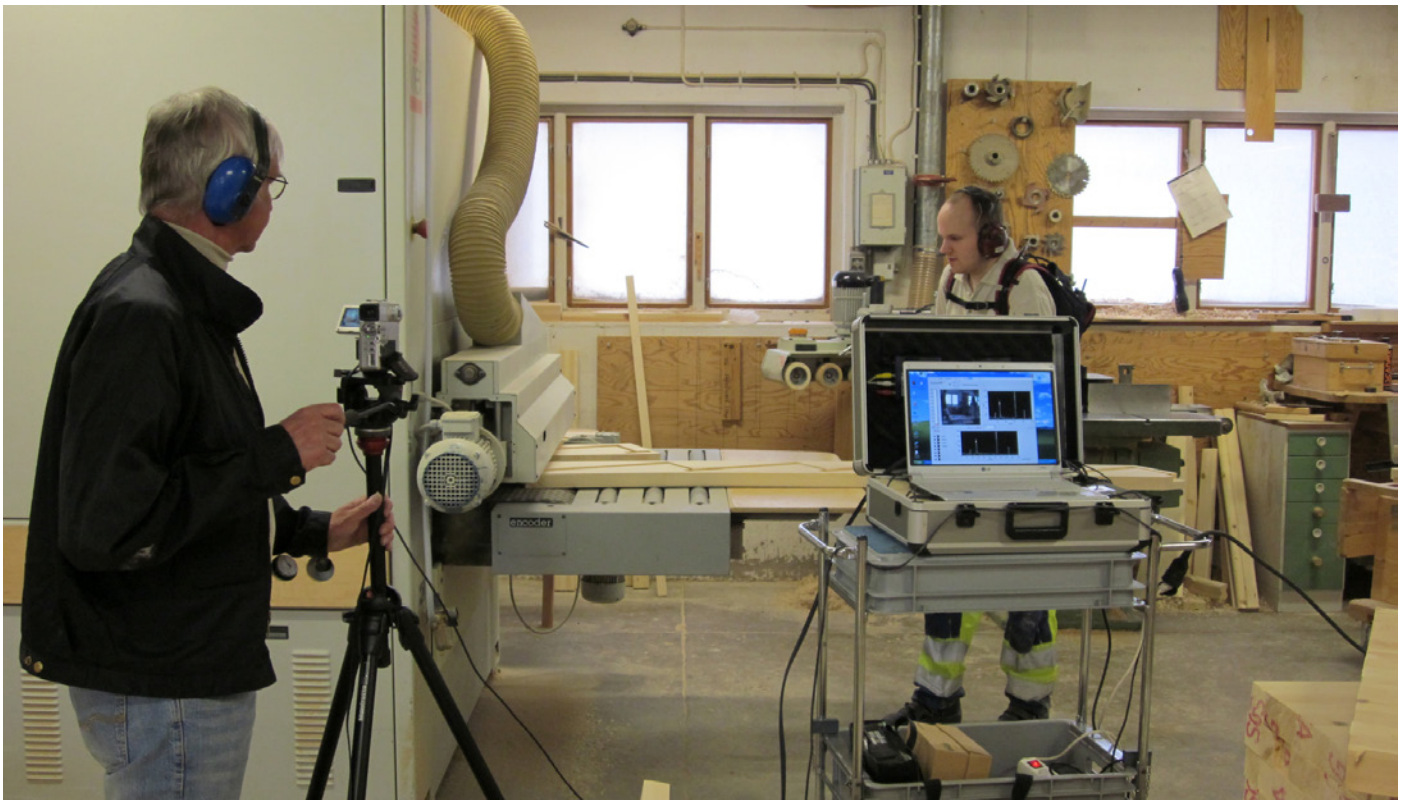


Foto: Ing-Marie Andersson

På Rättviks trappfabrik videofilmar forskaren Gunnar Rosén en av de anställda, som har mätinstrument i en ryggsäck. Vad händer i arbetet när det är som mest trädamm i luften?

Det är oftast topparna som är farligast i arbetsmiljön. Det gäller exempelvis buller, eller lösningsmedel och andra kemikalier som kan skada hörseln.

Det går lättare att hitta lösningarna om man ser vad som sker i jobbet när mätvärdena är som värst. Det kan man göra genom att filma arbetet, samtidigt som man fångar topparna med mätinstrument.

Så här går det till:

En arbetare har på sig en ryggsäck med ett eller flera mätinstrument. En forskare filmar arbetet. Direkt efteråt, medan den som arbetar och de som fanns omkring har i färskt minne vad som hände, kan man samlas på arbetsplatsen och titta på filmen och på uppgifterna från mätinstrumenten.

–Det här brukar skapa intresse och det startar bra diskussioner, berättar Gunnar Rosén vid Högskolan Dalarna. Det kan ofta vara ganska enkla lösningar, som är uppenbara när väl de berörda ser vad som hände när topparna infinner sig,

Filmer läggs ut på nätet

Med traditionella mätningar får man oftast bara ett gemensamt värde för en dag. Men studier visar att så mycket som 90 procent av en exponering av ett ämne på en arbetsplats kan ske på bara sex procent av tiden. Då blir heldagsvärdet ganska ointressant, medan det blir desto intressantare vad som faktiskt hände de där sex procenten av tiden.

Hösten 2010 påbörjade Gunnar Rosén tillsammans med Ing-Marie Andersson det treåriga Spetsprojektet, som går ut på att använda en blandning av rörlig bild och mätresultat för att skapa ett underlag för lösningar på främst problem med luftföreningar. Det är ett av sex projekt i ett kemikalieprogram som Afa Försäkring finansierar.

”Vad hände när topparna kom?”

Så tidigt som 1985 utvecklade de två forskarna metoden med videofilmning tillsammans med direktvisade mätinstrument, som de döpte till Picture Mix Exposure (Pimex).

Med allt billigare och kraftfullare datateknik har de senare både förfinat och förenklat metoden. Dagens teknik har de tagit fram i samarbete med ett tyskt företag.

Det har blivit allt lättare att bearbeta materialet, så att man ur en timmes filmning och mätning kan få

fram nyckelsituationer. Och planen är att ta fram ett antal filmer som visar både på problemsituationer som man har upptäckt – och lösningar på problemen. Filmerna ska de lägga ut på internet, så att man kan använda dem såväl på yrkesutbildningar som på arbetsplatser där man tacklar olika arbetsmiljöfrågor.

Rikligt med förslag

I projektet samarbetar forskarna mycket nära med fack och arbetsgivare inom framförallt trä-, textil-, plast- och metallindustri.

På de första mötena kom det rikligt med förslag från parternas representanter om saker som de gärna vill få studerade och åskådliggjorda: kvarts- och trädamm, bromerade flamskyddsmedel, så kallade flussmedel (används bland annat vid lödning). I diskussionen nämndes också kväveoxider och kvävedioxider, elektromagnetiska fält, optisk och infraröd strålning, svetsgaser – bland annat i samband med legeringar, isocyanater.

–Ja, det är inte svårt att hitta områden som är intressanta att studera, men svårare är det att välja ut vad som är viktigast, konstaterar Gunnar Rosén.

Buller hör till det man har mätt vid en del arbetsplatsmätningar, även om buller inte står i fokus för just det här projektet. På det inledande mötet var dock den farliga kombinationen av kemikalier och buller uppe. Även kombinationen buller och vibrationer är någonting man med fördel kan tackla med att kombinera film och mätinstrument.

Mats Utbult

Foto: Ing-Marie Andersson

Bättre belysning, stå i annan vinkel, ändrad riktning på munstycke - enkla lösningar kan ge stora förbättringar.

”Inte svårt hitta intressanta områden.”

”Det blir lätt att se vad man ska göra”

En av de första arbetsplatserna som forskarna har besökt för att hitta och visa arbetsmiljöproblem är Rättviks trappfabrik. Här är trädammet fråga nummer ett för de nio anställda och chefen.

–Det här är en pedagogisk metod för att tydliggöra vad som händer när det blir dammtoppar, för att se hur man kan jobba annorlunda, säger Anna Grånäs Jakobsson, som är VD och tillsammans med sina föräldrar äger fabriken. Det blir lätt att se vad man ska göra för att få ner exponeringer och det är ibland ganska enkla lösningar.

–Det kan handla om att förbättra belysningen, så att ingen frestas att stå böjd vid ett ställe med mycket damm, bara för att se ordentligt. Man kan förändra riktningen på ett munstycke, och ställa sig i en annan vinkel i förhållande till ett verktyg som kastar ut spån. Istället för att blåsa bort damm med tryckluft gäller det att suga bort det. Det är inte jättestora saker som kräver omfattande investeringar, utrustningen finns redan.

Foto: Ing-Marei Andersson

Anna Grånäs Jakobsson, vd vid Rättviks trappfabrik.

–Vi hade heller inte så stora problem. Men vi vill inte slå oss till ro. Det går alltid att förbättra saker, exempelvis få fler att använda andningsskydd vid de moment i arbetet när de som bäst behöver det.

Teori och praktik

Anna Grånäs Jakobsson förklarar att hon är väldigt positiv till den här formen för ”samspel mellan teori och praktik”. Det är viktigt för henne som arbetsgivare att ställa upp med tid och engagemang, när forskare behöver tillgång till arbetsplatser – eftersom företagen behöver ny kunskap om problem och hur man löser dem. Och de som ställer upp får direkt tillgång till instrument som de annars inte skulle haft tillgång till.

– Jag ser god arbetsmiljö som en viktig förutsättning för tillväxt. Om de anställda mår bättre så orkar de mer och är mer motiverade och positiva, säger hon.

Mats Utbult

Koll på arbetet med stöd av video

Exakt vad som gör ett arbete lätt eller tungt är inte alltid så lätt att beskriva. Ergonomen Mikael Forsman på Karolinska institutet har utvecklat en video- och datorbaserad metod för att analysera arbetet som är lätt att använda. Metoden är utvecklad som ett stöd för de anställda när de ska vara med och förändra sin arbetsmiljö.

Foto: Mikael Forsman, KI

Arbetet videofilmas och sedan får den som utför arbetet bedöma vilka moment som känns fysiskt och psykiskt ansträngande.

–Det finns många metoder för ergonomisk riskanalys som är gjorda av olika forskare, men de flesta är för jobbiga att använda och det är få av dem som används av praktiker, säger Mikael Forsman. Han är docent i belastningsergonomi på avdelningen för arbets- och miljömedicin vid institutionen för folkhälsovetenskap på Karolinska institutet i Stockholm.

Metoden heter Video- och datorbaserad arbetsanalys, Vidar, redskapen är en videokamera och ett datorprogram för att analysera ergonomin i ett arbete. Mikael Forsman utvecklade metoden när han arbetade på Arbetslivsinstitutet och fick överta den när institutet lades ner.

Syftet med Vidarmetoden är att ta tillvara de anställdas egna kunskaper för att identifiera belastande situationer och ge underlag för att skapa en bättre arbetsmiljö, både fysiskt och psykiskt. Vidar kan användas både för individers arbete och för hela arbetslag.

Arbetet filmas

Metoden är enkel och handfast. Först videofilmas en eller flera personer i sitt dagliga arbete. För det mesta är det en företagsergonom, skyddsingenjör eller sjukgymnast som håller i kameran. Den person som utför arbetet är sedan själv med och tittar på filmen och bedömer vilka arbetssituationer som känns ansträngande.

För varje arbetsmoment som visas i filmen kan han eller hon stoppa filmen och markera var på kroppen man känner obehag. För psykiska belastningar finns särskilda frågor.

Foto: Gunnel Helling

Mikael Forsman, KI.

–Vidarmetoden är gjord så att den ska vara lätt förstå och lätt att lära sig, säger Mikael Forsman.

Metoden är subjektiv och ger inte kvantitativa mått på belastningar.

–Det kan ibland vara svårt att lita på de anställdas egna bedömningar. Därför har jag lagt in de ergonomiska föreskrifterna från Arbetsmiljöverket i programmet, säger Mikael Forsman.

Användaren kan bedöma varje situation och arbetet som helhet med dessa föreskrifter. Arbetsmomenten klassas då med tre färger. Brister i ergonomin klassas med gröna, gula eller röda markeringar på den utsatta delen av kroppen.

Rött betyder olämpligt, att den som utför arbetet riskerar att drabbas av belastningsbesvär, att arbetet bör åtgärdas omgående. Gult betyder att det finns risk att drabbas av belastningsbesvär och att risken bör värderas närmare. Grönt betyder att arbetsmomentet är acceptabelt. (Det finns mer information om klassningen i AFS 1998:01 sid 40.)

Den andra checklistan heter Quick Exposure Check, QEC, och är från Storbritannien. Den som vill läsa om QEC kan gå till www.hse.gov.uk och skriva in QEC i sökrutan för att få en pdf).

De filmade arbetssituationerna med bedömningar sparas i en databas. Programmet kan sedan skapa rapporter, som tydligt presenterar arbetets ergonomi. Rapporterna kan användas till exempel i diskussioner om arbetsmiljön med produktionstekniker och chefer. Det ger en betydligt bättre bild av arbetet än när man försöker beskriva problemen enbart med ord.

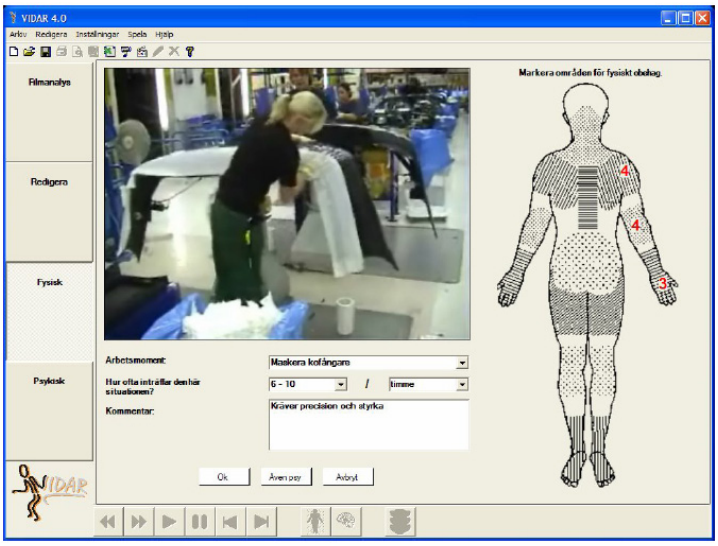
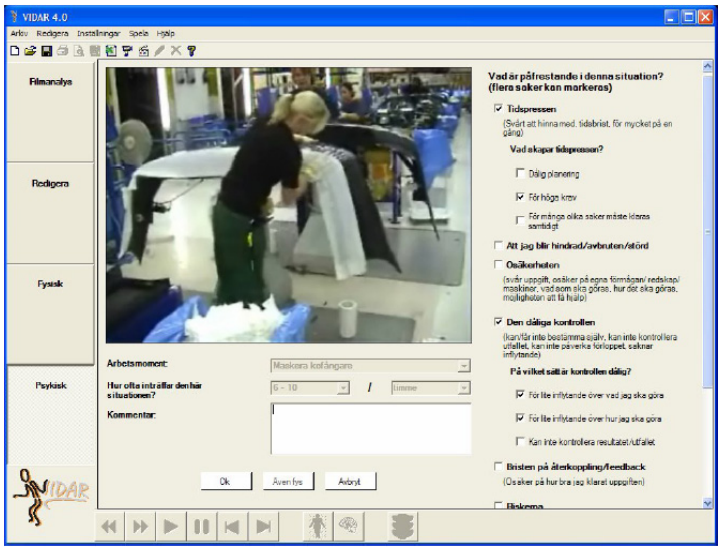


Foto: Mikael Forsman

Här har arbetet videofilmats och den anställda kan se filmen och bedöma de fysiska belastningarna hon upplever.



Även stress, tidspress och andra psykiska belastningar i arbetet kan bedömas med Vidarmetoden.

Stöd för de anställda

Deltagande eller participativ ergonomi är en metod för förändring där de anställda är med i utvecklingsprocessen.

–Då är Vidar ett bra hjälpmedel, säger Mikael Forsman.

I dessa projekt är det sällan enbart ergonomin man förbättrar, man ser en helhet i förbättringsgrupperna och de lösningar man hittar gör att både ergonomi och produktion blir bättre. Om man till exempel tar bort onödiga handledsrörelser slipper man belastningen, samtidigt som arbetet går snabbare.

–Resultatet grupperna kommer fram till blir mer accepterat än om det kommer en ergonomikonsult och föreslår chefen nya hjälpmedel, som ingen vill ha, säger Mikael Forsman.

–Det är fortfarande vanligt att företag anlitar konsulter, som gör en lista på förslag och sedan tar ledningen det billigaste. Det funkar inte.

Mikael Forsman tror på förbättringsgrupper där de anställda deltar med att beskriva problem, samla in data och föreslå lösningar.

”Jag ser inga begränsningar i vilka arbeten som kan beskrivas.”

–Då kan Vidar bidra med analyser och ge underlag för diskussionen av förändringar. Videotekniken ger en bättre problemidentifiering genom att det blir bilder som medarbetarna kan diskutera runt. Om diskussionen bara handlar om teoretiska siffror kring produktionsvolymer och lyft per dag, då blir det abstrakt och svårare för de anställda att delta. Med bilder från golvet vågar de vara lite mer aktiva.

Metoden har använts för att bedöma en rad olika typer av arbete.

–Jag ser inga begränsningar i vilken sorts arbeten som kan beskrivas, säger Mikael Forsman. Några exempel på arbeten som forskare studerat med Vidarmetoden är arbete på glasbruk, lastvagnsmontering, förpackningsarbete, posthantering, vårdarbete, städarbete och transportarbete.

Programmet har spritts till ett hundratal användare, bland annat finns trettio program på företagshälsovårdsföretaget Previa, som också har en särskild Vidaransvarig.

Lastbilsförares arbetsmiljö

Ett nordiskt exempel på pågående Vidarforskning är Arto Reiman vid universitetet i Uleåborg i Finland som studerar lastbilsförares arbetsmiljö, särskilt arbetet utanför förarhytten.

Ett par svenska exempel stödda av Afa Försäkring är ett nyligen avslutat projekt om kvinnor i förpackningsindustrin. Där har Mikael Forsman använt metoden för att utvärdera ergonomin i förpackningsarbetet på Göteborgs Kex, Jästbolaget och Karamellpojkarna. I ett annat Afaprojekt, Allt om städ, använde forskarna Lisa Schmidt och Göran Hägg metoden för att studera belastningarna i städarbete.

Anna Holmgren

Läs mer om Vidarmetoden på www.vidarweb.se och på http://ki.se.

Lång väg till ett nytt belastningsverktyg

Ett nytt verktyg för att mäta belastningarna vid Arla mejerier och Scania lastbilsfabrik ska ge bättre arbetsmiljö. Arbetet görs av forskare, med hjälp av skyddsombud och arbetsmiljöansvariga. Men det var Arla som tog initiativet för att hitta en lösning på problemen.

Cirka 500 000 liter mjölk om dagen kommer i tankbilar till mejeriet i Linköping och förädlas till en rad feta produkter som crème fraiche, grädde och yoghurt av olika slag, med eller utan smaktillsatser, med eller utan laktos. Allt förpackas, får rätta låga temperaturen och skickas ut till hela Sverige, Norden och även Storbritannien. Mjölken kommer från landsbygden runt Linköping men också ibland från Danmark.

– Mjölk är en bristvara i Sverige, men i Danmark finns det ett överskott, förklarar Edip Ergul.

Han är huvudskyddsombud för Livsmedelsarbetareförbundet på Arla mejeri i Linköping. Här arbetar drygt 220 personer i treskift och cirka 70 procent av dem är män.

Många produkter

Erdip Ergul tycker att det forskningsprojekt som nu pågår är en bra sak och intressant att följa. Som facklig representant ingår han i arbetsgruppen. Den ska ta fram ett belastningsergonomiskt verktyg, som är it-baserat. Afa Försäkring stödjer ekonomiskt och KTH, med docent Linda Rose och doktorand Carl Lindh, utför forskningen. Initiativet kom från Helena Franzon, arbetsmiljökoordinator vid Arla i Sverige. Även Scania i Södertälje ingår i arbetet. Tidigast år 2013 finns ett färdigt verktyg att använda.

Mjölken pumpas över i stora tankar inne i mejeriet. Här hettas mjölken upp och separeras så att det

Foto: Eva Ekelöf

Stora hinkar med crème fraiche hanteras för hand på mejeriet i Linköping.

Hygienen är viktig. Alla måste byta skor när man går in i produktionen, berättar Edip Ergul.

bildas skummjölk och grädde. Därefter blandas grädde och skummjölk till en rad olika produkter med olika fetthalter i 18 maskinlinjer.

Tankar, rör och ledningar är av rostfritt stål. Golvet är kakelbeklätt. Hygienen är viktig i denna larmande miljö.

Bakteriekulturer i syrningstankarna ger yoghurt och filmjölk, sylt ger olika bärsmak. Maskiner fyller bägare, plast- eller papperskartonger av olika utseende och märkningar. Förpackningarna placeras på kartongflak, flaken i kartonger, kartongerna på pallar. Hela processen är automatiserad och datorstyrd. Inte många arbetande syns till.

Med skruvkork eller utan

Företaget gör redan egna riskbedömningar av arbetsmomenten tillsammans med företagshälsovården och märker momenten med färgerna grönt, gult eller rött i sina rapporter. Grönt betyder ingen risk, gult eventuell risk och rött risk, åtgärd nu.

–Vi har en rad röda arbetsplatser, som matning av förpackningar, pulversäckshantering och truckkörning. Det är jobb som sliter på kroppen, berättar Edip Ergul inne i mejeriet.

Han tror att det nya verktyget ska underlätta riskbedömningen och förhoppningsvis också presentera lösningar.

–Vi arbetar samtidigt med att hitta egna lösningar, som robotar som kommer att installeras till hösten i ett pilotprojekt. Det handlar om kartongmatningen, så kallad blanksmatning, där vi kan gå ifrån manuell matning, ett tungt och monotont arbete.

Problemet finns på flera mejerier. När mjölken förpackas i blankskartonger med skruvkork i stället för i så kallade bric-förpackning, som ser ut som en tegelsten till formen, blir arbetsmiljön sämre.

–Marknaden vill ha kartonger med skruvkork och vi måste hitta ett sätt att producera sådana utan att samtidigt skapa arbetsskador, säger han.

Truckar kan inte vända

Mjölkpulver, choklad och socker kommer i säckar om 25 kg som hanteras manuellt, eller i storsäckar som hanteras med maskiner. Edip Ergun skulle vilja att allt i framtiden kom i storsäck för att slippa manuell hantering. Tills dess finns problemet kvar.

Grädde och skummjölk blandas till olika produkter i rostfria tankar.

Produkterna ska hålla olika låga temperaturer, som 3, 5 eller 7 grader. De som kör truck i kyllagren sitter fel och måste hela tiden hålla huvudet vridet åt sidan. Det beror på att gångarna i lagret är för smala, så att truckarna inte går att vända, utan måste köras i sidled.

”De måste hela tiden hålla huvudet vridet åt sidan.”

–Varje meter kostar pengar, säger Edip Ergun om lagret.

–Men körsättet ger belastning i nacke och skuldror och på sikt arbetssjukdom. Vi försöker rotera mellan olika arbetsmoment, som att plocka eller köra rullvagnar med mjölk, eller pallar med yoghurt, men ibland vill folk inte byta. Jag tror inte det problemet kan lösas de närmaste åren, och inte heller med det nya verktyget. Vi behöver helt enkelt bredare gångar och bättre ergonomiska truckar.

Sjukfrånvaron är högre på de röda arbetsställena, medan den kan vara lägre på andra avdelningar.

Den har sjunkit från 12 procent för några år sedan till cirka 6 procent i dag.

Företaget dras med underbemanning. Sådana som kan ringas in när de behövs, som vid sjukdom eller semester, är oftast konstant i arbete, eller så fattas det folk.

–Det tar tid och kraft att ringa in folk och sätta dem i arbete, både för cheferna och för oss fackliga. Vi behöver också genomgående högre bemanning på våra produktionslinjer, nu är vi bara två operatörer per linje, säger han.

Även danskar intresserade

Med det nya verktyget kommer alla Arlas anläggningar att jobba på samma sätt med riskbedömningarna. Projektgruppen har rest runt och besökt mejerierna i Götene, Kallhäll och Linköping, men också en anläggning i Danmark.

–Danskarna är också intresserade av vårt projekt, berättar Edip Ergul.

Eva Ekelöf

Ställ rätt krav från början för bättre maskinergonomi

Maskinernas utformning styr till stor del belastningen för dem som jobbar. Enligt Helena Franzon, arbetsmiljökoordinator på Arla, gäller det att rätt krav ställs från början på nya maskiner som köps in. Det är också viktigt att alla i koncernen använder samma metoder för att hitta och avhjälpa belastningsrisker.
–Vi hoppas att det nya verktyget blir lösningen på några av våra problem, säger hon.

Helena Franzon var den som tog initiativet till forskningsprojektet.

–Fysisk belastning är vår största risk, både när det gäller sjukdomar och olyckor. Andra risker är buller, hög arbetsbelastning och kemiska risker, berättar hon.

Riskerna finns bland annat där man plockar varor manuellt vid omlastningsstationer till små kunder. I ysterierna finns också manuella moment. Belastningarna ger skador främst i nacke och axlar och i hand och arm.

Olika bedömningsmetoder

Arla har avtal med två företagshälsor som använder olika metoder för riskbedömningar och belastningsergonomiska kartläggningar. Också i mejerierna används olika bedömningsmetoder.

–Vi vill att alla ska göra på samma sätt, men var och en är inarbetad på olika metoder. Vi har problem med att hitta en gemensam metod för fördjupning av riskbedömningar vid mer rörligt arbete, som plockning av produkter, förklarar hon.

Foto: Eva Ekelöf

Helena Franzon.

Arbetsgivaren har det juridiska ansvaret för arbetsmiljön och måste följa lagstiftningen. Arla gör interna revisioner av arbetsmiljön så att efterlevnaden säkerställs. Men hur skulle problemet med att hitta en gemensam metod för belastningsergonomiska kartläggningar lösas?

Med en bakgrund från det numera nedlagda Arbetslivsinstitutet var det naturligt för Helena Franzon att ta kontakt med en ergonomiforskare, professor Jörgen Eklund vid KTH i Stockholm, som tipsade om Afa försäkrings utlysning av forskningsprogrammet Från ord till handling.

–Vi tyckte att det vore intressant att skapa ett forskningsprojekt nära våra anställda. Annars finns det ett visst motstånd mot att samarbeta med forskare i branschen, men här ligger ju praktiken nära, säger hon.

Utarbetade en ansökan

Idéerna om ett forskningsprojekt bollades med Scania, som arbetar medvetet med sin ergonomi. Tillsammans med projektledaren Linda Rose utarbetade man sedan en ansökan, som bifölls.

Målet med projektet är alltså att få en metod som kan användas i alla Arlas fabriker och av företagshälsor, som Arla anlitar. Metoden ska också fungera utan experter. De anställda ska kunna göra undersökningarna själva. Arbetsmoment som kan ha belastningsergonomiska risker ska bedömas.

Metoden ska ge vägledning till vad som krävs för att riskerna ska kunna undanröjas.

–Då måste vi gå vidare och antingen plocka in experter eller göra någonting själva. Vi jobbar med ständiga förbättringar och förhoppningsvis ökar kompetensen i våra mejerier.

Farliga maskiner

Vissa risker kanske inte går att få bort, men medvetenheten om dem ökar och i slutändan går de flesta problem att lösa, anser Helena Franzon.

Verktyget ska också hjälpa till att ställa rätt krav när nya maskiner köps in. Det händer att Arla behöver bygga om maskiner. Det leder till att företaget självt måste göra en ny CE-märkning.

–Vi har köpt in maskiner som inte varit bra därför att vi inte ställt rätt krav på leverantören.

”Här ligger ju forskningen nära praktiken.”

–Det är ett av våra problem, att köpa maskiner med väl utformade arbetsstationer. Det kan till exempel handla om räckavstånd eller arbetshöjd. Det finns knappt några arbetsstationer som är höj- och sänkbara, men det är ett krav när man ska stå och jobba en längre tid vid en arbetsstation, enligt föreskriften, säger hon.

Det är ovanligt att belastningsergonomiska standarder är kopplade till metoder och det gör kartläggning vid CE-märkning svårare. Det finns också lagstiftning som inte är grundad i vetenskapliga forskningsresultat.

–Många maskinleverantörer har låg kompetens i belastningsergonomi i vår bransch. Det blir ofta vår sak att hitta metoder som säkerställer att vi följer föreskrifter och lagar.

Hjälp på vägen

Det nya verktyget kan hjälpa oss en bit på vägen. Det ska förhoppningsvis klara olika länders lagstiftning och även vissa standarder vid riskbedömning av maskiner.

I jämförelse har Scania hunnit långt när det gäller utformning av arbetsplatser. I bilbranschen är det ergonomiska tänkandet utvecklat, både nationellt och internationellt.

–Man kan till exempel flytta på bilarna när de monteras, för att minska räckavstånd och för att anpassa arbetshöjder, säger Helena Franzon.

Eva Ekelöf

Enkelt och säkert verktyg som ska ligga på internet

I åtta steg ska ett nytt verktyg växa fram. Det ska bli allmänt tillgängligt på internet, både för experter från företagshälsan och för dem som har tunga arbeten.

Linda Rose leder arbetet med att ta fram verktyget. Hon är forskare och lektor vid KTH där hon undervisar i ergonomi. Den som utför det mesta av forskningen är doktoranden Carl Lind. Målet är att utveckla och också föra ut verktyget så att det används, inte bara av Arla och Scania, utan också av andra, som kan ha nytta av det.

Bygga en modell

Det kommer att ligga på internet, öppet för alla. Var och en ska själv kunna undersöka sitt arbete på ett enkelt och säkert sätt. Olika typer av moduler för olika typer av arbete ska finnas. Analysen ska kunna göras på olika nivåer, en enklare mer som en checklista, och en mer avancerad.

Foto: Eva Ekelöf

Linda Rose.

Fabrikerna har problemen gemensamt. Det är arbetsställningarna och den manuella hanteringen. Metoden ska visa att den som utför det här arbetsmomentet så här ofta och så här länge löper risk för skador.

–En enkel checklista hjälper inte. Vi måste borra djupare. Vi fokuserar på stående arbete. Så att företagen kan jobba bort de röda arbetsställena, säger Linda Rose.

Enkelt att använda

Verktyget ska vara enkelt att använda, anpassat till standarder och klara de lagkrav som finns på arbetsmiljön. Långsiktigt ska det hjälpa till att minska de belastningsergonomiska besvären.

Arbete i åtta steg

Arbetet ska göras i åtta steg. Arbetsgruppen har besökt flera Arlamejerier i Sverige och Danmark och Scanias chassifabriker. Carl Lind har undersökt vilka olika metoder som redan finns och som är vetenskapligt baserade. Här hjälper Centrum för belastningsskadeforskning i Gävle till. Projektet har gjort en behovsinventering och tittat på de riskbedömningar som görs i dag.

Verktyget kan bygga vidare på kända metoder eller bygga nytt på erfarenhetsbaserad kunskap. Hur det kommer att se ut i slutändan vet man ännu inte.

–Det finns redan en kravspecifikation i en första version. Nu återstår byggandet av en prototyp, berättar Linda Rose.

Eva Ekelöf

Riskabelt för transportjobbare att leverera ute hos kund

En stor del av de arbetsolyckor och arbetsskador som drabbar distributionsförare inträffar när de levererar varor ute i sista ledet hos kunden – ett bygge, ett företag eller en privatperson. Där är det svårt för distributionsföretagen att påverka miljön. Men vad kan de själva göra för att minska farorna?

I en tvåårig studie tar Transportfackens yrkes- och arbetsmiljönämnd Tya och TFK Transportforsk reda på hur företagen hämtar in och använder uppgifter om leveransplatserna, berättar Leif Lanninge, projektledare på Tya. Afa Försäkring stödjer med nära 1,5 miljoner kronor.

–Ute hos kunderna kan det vara dåligt underlag i marken, trappor och trångt. Det vet inte alltid förarna i förväg, utan inser först på plats att de borde vara två man och ha med sig hjälpmedel. Men de försöker leverera ändå, även då de egentligen inte borde göra det.

Foto: Gilles Lougassi

Konkurrensen är hård mellan distributionsfirmorna. Då blir det också svårt att ställa krav för ett enskilt företag.

Ett första steg är att få bättre information som underlag för förberedelser, vilket försvåras av de många länkarna i transportkedjan. Den som tagit in uppgifter från kunden om leveransstället kan finnas i ett annat företag.

Nästa steg är hur man anpassar sig till kniviga leveransförhållanden. Leif Lanninge förklarar att resultaten av studien som bygger på intervjuer med ansvariga på företag blir ett underlag för diskussion i branschen för att få en gemensam hållning till hur man hanterar besvärliga leveransställen.

Konkurrensen är hård, så det kan vara svårt för ett enskilt företag att ställa krav.

Här finns förebilder: renhållningsbranschen som fått fastighetsägare att genomföra stora förbättringar och bryggerierna som gått samman om bättre mottagning på restauranger.

Mats Utbult

Regeringen vill ha en samlande aktör för arbetsmiljöfrågor

Det finns "ett behov av någon form av sammanhållande aktör för kunskapsförmedling" inom arbetsmiljöområdet. Detta slog regeringen slog fast sin arbetsmiljöpolitiska handlingsplan i september 2010 där den lovade att utreda frågan.

Nu arbetar Carin Håkansta vid Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap med denna utredning.

Under maj och juni intervjuar hon mottagare och producenter av arbetsmiljöinformation. Journalisten Bengt Rolfer intervjuar arbetsmiljöforskare. Under augusti ska utredningen bli klar.

I sin handlingsplan skriver regeringen att uppdraget för en sådan sammanhållande aktör ska ”inriktas mot att långsiktigt stärka kunskapsförmedlande aktiviteter inom forskningsområdet”.

Och så här förklarar regeringen bakgrunden till att den sammanhållande aktören behövs:

”Forskningen inom arbetsmiljöområdet finns spridd på många olika universitet och högskolor och inom olika discipliner. Även om det finns många aktörer med uppdrag att sprida kunskap, exempelvis forskningsfinansiärer, forskarna själva, försäkringsbolag, intresseorganisationer etc. så är det svårt att följa och få ett grepp om aktuella forskningsrön. Mycket intressant forskning sker också utanför Sverige. Den kunskapsutveckling som sker genom arbetsmiljöforskningen har stor betydelse som underlag för det praktiska arbetsmiljöarbetet på arbetsplatserna. Det finns också ett stort intresse och behov av kunskapsunderlag för andra aktörer som exempelvis företagshälsovårdens personal, fackliga organisationer, arbetsgivarorganisationer och politiska beslutsfattare. Medan forskning även fortsättningsvis bör bedrivas på många olika spridda universitet och discipliner finns det i detta sammanhang ett behov av någon form av sammanhållande aktör för kunskapsförmedling. En sådan aktör skulle också kunna fungera som kontaktyta gentemot EU och andra länder när det gäller nationella övergripande frågeställningar inom forskningsområdet.”

Den utredning som Carin Håkansta nu genomför är ingen vanlig statlig utredning, med direktiv från regeringen. Utredningen utförs i stället av arbetsmarknadsministerns arbetsmiljöpolitiska kunskapsråd (www.sou.gov.se/kunskapsradet/), som dåvarande ministern Littorin tillsatte 2008. Carin Håkansta är en av två sekreterare i rådet, som i övrigt består av åtta framstående arbetsmiljöforskare och experter från Fas, Vinnova, Afa Försäkring och Arbetsmiljöverket. Kunskapsrådets nuvarande uppdrag upphör den sista augusti.

Mats Utbult

Partsgemensamt arbete om hälsan inom byggbranschen

Byggnads- och anläggningsarbetare hör till de mest drabbade av arbetsolyckor. Beror det på ackorden eller pressade byggtider? Vad betyder ledarskap och byggledning? Detta undersöker forskare vid Luleå tekniska universitet i det fyraåriga projektet ”Bortom noll – en vision för bättre hälsa inom byggbranschen”.

Fack och arbetsgivare ska använda resultaten i ett partsgemensamt arbete där ett åtgärdsprogram ska leda fram till ett högt satt mål: hälsan i byggbranschen ska vara bättre än genomsnittet i industrin.

Forskare i Luleå har kommit med flera rapporter, men annars är det ont om forskning om byggarbetsmiljö. Den största forskningsinsatsen kommer att bygga på enkäter till 5 000 byggnadsarbetare som drabbats av svårare olyckor. Forskarna hittar dessa genom skadedatabasen på Afa Försäkring, som också är huvudfinansiär, med nära tre miljoner kronor. SBUF, byggbranschens utvecklingsfond, bidrar med en miljon.

–Vår huvuduppgift blir att analysera enkätsvaren men vi ska även genomföra djupintervjuer med 20–30 olycksdrabbade och med nyckelpersoner i branschen och forskningen, säger forskningsledaren Bo Johansson.

I skadedatabasen finns sedan år 2 005 texter om händelseförlopp vid olyckor som ett dataprogram går igenom för att hitta mönster i återkommande ord och uttryck.

Mats Utbult

Foto: .shock/Photoxpress

Vad beror de många byggolyckorna på? Det ska undersökas i Luleå.

Forskarmöte om det nya arbetslivet

Vad är nytt i det nya arbetslivet – och vilka gamla strukturer och problem lever kvar, men kanske i nya former och sammanhang? Den frågan står i fokus för Föreningen för arbetslivsforskning när de genomför sin årliga konferens den 15–17 juni i Luleå. Forskare träffas över ämnesgränserna och presenterar och reflekterar kring aktuell forskning som. På nätplatsen http://falf.se/konferens-2011 finns mer information om programmet.

Mats Utbult

Foto: Glauco Aio

2009 polisanmäldes 68 taxirån i Sverige.

Hot och våld i jobbet drabbar ofta kvinnor

Väktare, busschaufförer, butiksbiträden, spärrvakter, servitriser, socialassistenter och vårdpersonal är de yrken som är mest utsatta för våld och hot. De flesta som drabbas i dessa yrken är kvinnor.

–Enligt statistiken ska kvinnor vara mer rädda för att gå till jobbet och män ska vara mer rädda för att gå ut på gatan, sade kriminologen Sofia Wikman.

Hon talade på Världsdagen för arbetsmiljö som anordnades av ILO-kommittén och Arbetsmiljöverket på Rosenbad i Stockhom den 28 april. Sofia Wikman är doktorand och en av författarna till Arbetsmiljöverkets rapport : Våld i arbetslivet – en kriminologisk kunskapsöversikt, (Rapport 2010:4) Övriga författare är Felipe Estrada och Anders Nilsson vid kriminologiska institutionen på Stockholms Universitet.

Kraftigt ökat arbetsvåld

Deras översikt visar att våldet i arbetslivet har ökat kraftigt, till skillnad från gatuvåld och våld i hemmet, som är ganska stabilt. Det var under 1980-talet som våldet började öka på arbetsplatserna för att plana ut på 2000-talet. De som arbetar ensamma och de som har visstidsanställda är särskilt utsatta, enligt ILO.

En tydlig ökning har skett av butiksrån, som har ökat kraftigt ända sedan 1975. Rånrisken är särskilt hög i butiker, men risk för våld och hot finns i många verksamheter: de som hanterar kontanter, har ensamarbete, har kon-

Foto: Anna Holmgren

Sofia Wikman, kriminolog.

takt med människor med hjälpbehov och har öppet kvälls- och nattetid.

Exempel är post, värdetransporter, taxichaufförer och bussförare, städare, vårdare, reparatörer och personliga assistenter. Riskfaktorer kan också finnas i den fysiska utformningen, arbetsledning och företagskultur.

Det är inte bara individen, som drabbas av skada, stress, sjukdom och ekonomisk förlust. Även företaget blir lidande av minskad lönsamhet, stress, ökande frånvaro och ytterligare våld om inget görs.

Men våldet går att förebygga. Hot och våld uppstår sällan ur tomma intet, utan förebådas av varningssignaler, som klagomål eller trakasserier och en organisation som inte reagerar på dessa signaler.

Det gäller att förebygga

Om chefer och anställda vill förebygga hot och våld gäller det att skapa en trygg arbetsmiljö. Tillit är en nyckelfaktor för att förebygga våld visar forskningen. Det minskar låsningar och rädsla, som annars är en grogrund för våld. Öppenhet och förtroendefullt samarbete på jobbet ökar till exempel chansen att ledningen får höra talas om missförhållanden.

–Det som krävs för att få säkrare arbetsplatser är att arbetsgivaren i förväg går igenom arbetet och riskbedömer det. Det handlar om att tänka efter om det verkligen är nödvändigt att arbeta ensam, att gå igenom lokalerna och se om de går att låsa, kolla om det finns värdesaker i verksamheten, sade Sofia Wikholm.

”Tillit är en nyckelfaktor för att förebygga våld.”

Att förebygga våld är ett långsiktigt arbete och insatserna gäller både den fysiska och psykosociala arbetsmiljön. Då behövs ett systemperspektiv och att företaget och samhället inte bara lägger allt ansvar på den enskilde förövaren och offret.

En god säkerhetskultur

Helt säkra system finns inte. Säkerhet kan bara skapas genom människor som i sitt yrke lär sig att hantera risker. För att förebygga olyckor och brott behövs en god säkerhetskultur på företaget där man är medveten om risker i arbetet, liksom att de anställda belönas för att de är beredd att rapportera misstag och tillbud.

I den goda säkerhetskulturen har skyddsombuden en viktig uppgift för att förebygga hot och våld.

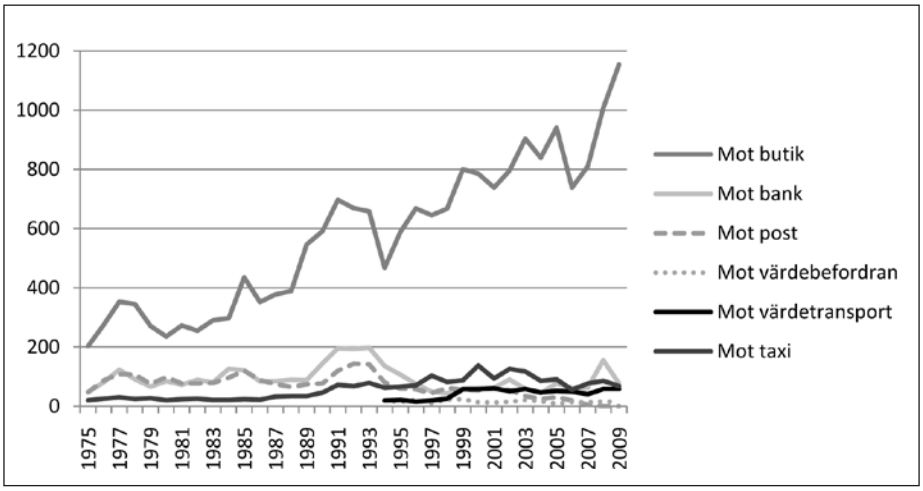
–Vi har studerat arbetsskadeanmälningarnas åtgärdsruta. När skyddsombud varit med och gjort anmälan vidtas mer omfattande och långsiktiga åtgärder, sade Sofia Wikman.

Färre butiksrån 2010

Under 2010 minskade butiksrånen med 22 procent, totalt rånades 905 butiker runt om i landet. Det är ett trendbrott i rätt riktning med tanke på utvecklingen som varit de senaste åren. År 2008 begicks 1 009 rån och år 2009 rånades 1 154 butiker.

–Det var en mycket bekymmersam utveckling som ledde till att Svensk Handels styrelse initierade projektet Stoppa butiksrånen. Sedan augusti 2009 har Stoppa butiksrånen varit en prioriterad fråga och vi kan nu konstatera att arbetet har gett resultat, säger Magnus Kroon, säkerhetschef på Svensk Handel.

Anna Holmgren



År 2009 anmäldes 1 154 butiksrån,som dominerar statistiken över rån. Figuren visar antalet polisanmälda rån under 1987–2009. Källa: BRÅ 2010 b

9 570 rån på ett år

■ År 2009 polisanmäldes 9 570 rån i Sverige. De flesta av dessa avser personrån (70 procent). Butiksrånen dominerar bland de rån som går att koppla till yrkeslivet (1 154 rån år 2009).

■ Antalet anmälda rån som gäller personal som arbetar i bank (77 rån), med värdetransporter (73 anmälningar) eller taxi (68 rån) är väsentligt färre än butiksrånen (Brå 2010b).

Foto: Nina Hellström, Arbetaskydd, Svansk Handel

Det bästa vore att införa sluten kontanthantering, säger Marie-Louise Löwgren, skyddsombud i Örebro. Övriga bilder från olika rån.

Utbildning ska lösa konflikter

Längst bak i bussen sitter ett gäng ungdomar som väsnas och dricker öl. När ytterligare en av dem tänder en cigarrett går en äldre dam fram till föraren.

–De röker där bak, kan ni inte säga till dem?

–Släck cigaretterna!!! Och stig av på nästa hållplats, säger bussföraren i högtalaren till de unga, som glatt struntar i honom.

Föraren stannar bussen, ungdomarna fnissar. Vad ska han göra nu? Lämnar han sin plats och går längst bak i bussen finns det ingen videodokumentation och inga bevis på vad som händer.

Tio filmer om konflikter

Det här är en scen i en film i Prevents utbildning Konflikthantering för bussförare. Där ingår bland annat tio videofilmer med konfliktfyllda situationer som bussförare kan råka ut för i sitt arbete.

–Syftet är inte att visa vad som är rätt eller fel, utan att det ska bli en diskussion mellan kollegorna hur de bemöter en konflikt, sade projektledaren Charlott Wikholm från Prevent.

–Vissa förare råkar in i konflikter, men inte andra. Det bussföraren gör kan eskalera en konflikt eller göra att situationen går åt rätt håll.

Prevent har utbildat 185 handledare i konflikthantering och de har i sin tur utbildat 7 000 bussförare.

Väktare är den yrkesgrupp som är mest utsatt av alla.

–Våra väktare träffar dagligen påverkade personer och psykiskt sjuka, till exempel i lokaltrafiken och i gallerior, sade Patrik Strandberg, chef för Inspira Bevakning som har cirka hundra anställda väktare.

Deras arbete är intensivt och stressigt. Vad som helst kan hända under en arbetsdag, det kan vara allt från en lös kamphund till sjukdomsfall.

”Syftet är inte att visa vad som är rätt eller fel.”

–För oss som arbetsgivare är det viktigt att göra riskbedömningar, och att rekrytera rätt personer.

Väktare måste ständigt vara beredda på att möta konflikter.

–Det är en stor utmaning att ha empatisk förmåga och samtidigt kunna ta fram en krigisk färdighet, sade han.

Ständig riskbedömning

I sitt arbete måste väktarna ständigt bära skyddsväst, batong, handfängsel och skyddsskor, även om det känns obekvämt.

–Tillsammans med skyddsombudet gör vi en riskbedömning av varje objekt vi ska bevaka, sade Andreas Gill, arbetsledare på Inspira Bevakning, som fått en utmärkelse för att han bidragit till en säkrare arbetsmiljö.

–Det är viktigt att väktarna vågar säga ifrån när de känner att de inte kan hantera sitt arbete. Vi uppmanar dem att prata om varje händelse några minuter. Vi ger dem en snabb uppföljning och visar att vi bryr oss, i samarbete med företagshälsovården.

Anna Holmgren

Fler kurser om hot och våld på jobbet

Prevent har gjort flera branschanpassade utbildningar om våld och hot, bland annat för bevakningsbranschen. Utbildningarna finns under temat Hot & våld på nätplatsen www.prevent.se. Förutom Hot och våld – bevakning, finns utbildningarna Butik – bank, Hantera hot och våld i arbetslivet, Hotell, Personkonflikter på jobbet, Psykisk första hjälp, Skola, Socialtjänst, Yrkesförare samt Äldrevård.

Gratis är Preventkurserna Din arbetsplats i handeln och nätplatsen bättrevardag.nu, som är en skräddarsydd utbildning för anställda på hotell och restauranger.

Gratis är också webbutbildningen Säker i butik som har lärt 62 000 handelsanställda hur de kan göra sin butik säkrare.

Fyra typer av våld

■ Våldet i arbetslivet kan delas in i fyra typer: Inkräktarvåld, klientrelaterat våld, relationsrelaterat våld och strukturellt våld.

■ **Inkräktarvåld** begås av någon som inte har på arbetsplatsen att göra, till exempel av en snattare eller rånare. De som utsätts är ofta bankanställda och kassabiträden

■ **Klientrelaterat våld** utförs av konsumenter, klienter, patienter och riktas mot vård- eller servicepersonal. Hit räknas också övervåld från väktare och polis mot allmänheten.

Foto: Prevent

■ **Relationsvåld** är främst mobbning och sexuella trakasserier på en arbetsplats eller av en tidigare anställd.

■ **Strukturellt våld** utövas i organisationer och företag. Det kan handla om mobbning, pennalism och trakasserier. Skillnaden mot relationsvåld är att detta utförs av ett kollektiv, det är inte någon enstaka individ, som är förövaren. Dessa två typer av våld är minst studerat i forskningen.

Källa: Våld i arbetslivet, Rapport 2010:4, Arbetsmiljöverket.