



### Nyttigare äpplen!

**N**u när hösten kommit vill man gärna frossa i underbara svenska äpplen. Men det är tyvärr inte alla förunnat att kunna njuta av denna varan. Personer som är björkpollenallergiska är ofta allergiska även mot äpplen och får då symtom i form av klåda i munnen och läpparna och svullnad på tungan, läpparna och i halsen. Men det finns kanske ett hopp, professor Hilde Nybom och hennes medarbetare på växtförädling och bioteknik på SLU har nämligen hittat en äppelsort som allergiska personer kan äta. Den har fått det provisoriska namnet *Allgott*.

Äpplen innehåller det allergiframkallande proteinet Mal d 1, som varierar mycket mellan olika sorter. Äppelsorterna Katja och Discovery har låg halt medan Greensleeves och Fagerö har höga halter. Man upptäckte också att mängden Mal d 1 var lägre i fruktköttet än i skalet och att halterna varierade beroende på var och hur länge äpplena lagrats.

Vidare har samma forskargrupp undersökt olika äppelsorters innehåll av antioxidanter, som är bra för människors hälsa. Även här är det stora skillnader mellan sorterna och halterna av antioxidanter kan vara upp till trettio gånger högre i en sort i jämförelse med en annan. Så med växtförädling skulle man i framtiden kunna ta fram sorter som har både hög halt av antioxidanter och låg halt av allergiframkallande proteiner.

Lena Elfman

Källa: Broschyren "Biologisk mångfald på tre nivåer" från Formas och Vetenskapsrådet.

### Hög bullernivå i skolan kan ge stressade elever!

**V**i har gjort en studie om buller i skolan och fann att den genomsnittliga bullernivån i tre kommunala grundskolklasser överskred 70 dB(A) en fjärdedel av skoldagarna. Huvudvärk, trötthet och ett ökat kortisol svar under skoldagen kunde kopplas till högre bullernivå.

Under de 56 dagar som ljudmätningar genomfördes varierade dagsmedelvärdet för den tid eleverna vistades i klassrummet från 59 till 87 dB(A). Eleverna var visserligen "bara" 4-5 timmar i klassrummet, men det är ändå uppseendeväckande att 70 dB(A) överskreds 15 av de 56 dagarna och det s.k. insatsvärdet på 80 dB(A) överskreds 2 av dagarna. Eleverna i de tre fjärdeklasserna fick i klassrummet mäta blodtryck, puls, svara på frågor om besvär samt lämna salivprov för mätning av kortisol. De fick även rita en människa och emotionella indikatorer klassades i teckningen.

Signifikant korrelation till bullernivån fanns för symptomen huvudvärk och trötthet. Starkast kopplat till ljudnivån var svårighet att höra läraren. Det systoliska blodtrycket ökade numeriskt med högre ljud-

nivå men inte signifikant. Kortisol i saliv mättes på morgonen och mitt på dagen. En normal dygnskurva för kortisol visar högst värde på morgonen och lägst mitt på dagen. En bullrig skoldag kunde kopplas till högre middagsvärde i relation till morgonvärdet, vilket tolkas som ökad kortisolinsöndring under skoldagen när bullernivån är högre.

Att huvudvärk och trötthet tillsammans med ökad kortisolinsöndring ökade med bullernivån tolkas som en stressrespons. Eftersom en allmänt stökig skolmiljö alstrar högre bullernivåer kan det inte avgöras om det är bullret i sig som ger dessa effekter. Däremot kan bullret användas som indikator på en stressande skolmiljö och det finns både pedagogiska och arbetsmedicinska skäl att få ner bullernivåerna i skolsalarna. Förslag på åtgärder är till exempel mindre skolklasser och ökad användning av ljudabsorberande material.

Robert Wålinder

*Physiological and psychological stress reactions in relation to classroom noise. Scand J Work Environ Health 2007;33(4): 260-266*



#### Ur innehållet:

Nyttigare äpplen  
Hög bullernivå i skolan ge stressade elever  
Ny undersökning om yrkesastma

#### Sid:

1  
1  
2  
Ny rapport om företagshälsovårdens arbete i internationellt perspektiv  
Inre motivation i arbetet  
2+3  
3+4

## Ny undersökning om yrkesastma!

**Y**rkesastma har mestadels studerats i enskilda yrkesgrupper, och det finns få studier av hur yrkesexponeringar påverkar nyinsjuknande av astma i allmänbefolkningen. Sådana studier be-

hövs för att få en uppfattning om hur stor andel av astman i samhället som beror på arbets-



miljön. Den stora longitudinella europeiska multicenterstudien European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) har studerat 6588 individer från 13 länder vid 28 centra som i utgångsläget (i början av 1990-talet) inte hade luftvägssymptom eller astma. Utveckling av astma och allergier hos dessa unga vuxna (initialt 20-44 år) har sedan följts under 1990-talet. Information har samlats om alla typer av arbeten under hela yrkeslivet. Astmadiagnosen har bekräftats kliniskt med standardiserad metakolintest och på frågeformulärsbasis med standardiserade astmafrågor via sköterskeintervju.

Exponeringar med astmarisk definierades med hjälp av ett specifikt jobbmatrix i kombination med expertbedömning. Dessutom fanns en fråga om akuta olyckshändelser med inandning av olika irriterande ämnen eller rök under uppföljningstiden.

Risk för uppkomst av ny astma beräknades med logistiska binomiala modeller justerade för ålder, rökning och studiecenter.

Studien visade att det fann en ökad risk att utveckla astma vid exponering för låg- eller högmolekylära ämnen, med en 1,6 gånger ökad risk för astma om astma definierades endast via symptom. Riskökningen var 2-3 gånger högre om astman definierades som en kombination av symptomutveck-

ling och verifierad bronkiell hyperreaktivitet. Bland enskilda yrkesgrupper hade sjuksköterskor en fördubblad risk att utveckla astma, jämfört med en oexponerad allmänbefolkning. Det fanns även en nästan fördubblad risk för städare att utveckla astma. Ett annat intressant fynd var att det fanns en tredubblad risk att utveckla astma om man utsatts för hög exponering i samband med en enstaka olyckshändelse, t.e.x. inandning av brandrök, olämplig blandning av rengöringsmedel eller spill av kemiska ämnen.

Den etiologiska fraktionen är ett sätt att mäta hur stor andel av vuxenastman som beror på yrkesexponeringar. Denna andel varierade från 10-20 % av alla nya fall av astma, motsvarande en incidens av 250-300 fall per miljon av yrkesastma. Detta skulle i Sverige med cirka fem miljoner yrkesverksamma motsvara cirka 1250-1500 nya fall av yrkesastma per år. Undersökningen visar att yrkesastma är ett betydande samhällsproblem och att risker med toppexponeringar i samband med olyckshändelser, rökutveckling och kemikaliespill behöver uppmärksammas mera. *Gunilla Wieslander*

*The Lancet Vol 370, July 28, 2007 Exposure to substances in the workplace and new-onset asthma: an international prospective population-based study (ECRHS-II)*

## Ny rapport om företags- hälsovårdens arbete i internationellt perspektiv

**S**upporting Health at Work – international perspectives on occupational health services (Red: Peter Westerholm AMM/ Uppsala och professor David Walters, Cardiff University, UK).

Denna rapport är en antologi bestående av kapitel som beskriver företagshälsovården (FHV) i elva europeiska länder plus Japan. Europaländerna är Finland, Danmark, Norge, Tyskland, Holland, Frankrike, Tjeckien, Österrike,

England, Skottland och Sverige. Länder och kapitelförfattare valdes på basis av redaktörernas personkännedom. Efter viss övertalning lyckades de få ihop en namnkunnig författargrupp med högt kvalificerade experter i alla deltagarländer. Författarna hade att beskriva sitt lands FHV utifrån en strukturerad mall för innehållet. Inriktningen var på FHV:s nuvarande organisation och uppgifter med sidoblick på förekommande problem och förutsedd utveckling i nära framtid. Till detta lade Laurent Vogel från Europafacket (ETUC) en beskrivning hur en facklig organisation ser på utvecklingen och lade också till observationer från EU:s senast tillkomna medlemsländer.

Utgångspunkten för antologin var den av många gjorda observationen att, trots stora likheter i fråga om arbetsmiljöns problem och hälso- proffsens kompetens, finns stora skillnader i fråga om att organisera ländernas FHV. Man finner i denna lilla utvalda grupp övervägande marknadsstyrda, löst uppbyggda serviceorganisationer (Sverige, Norge), ett strukturerat statsdirigerat system (Finland) och mitt-emellanländer i stor utsträckning baserade på obligatoriska hälsoundersökningar (Tyskland). Frankrike hör också till denna kategori men är på väg att ändra sitt system. Danmark är ett exempel på ett land där man närmast avvecklar Bedriftssundhetstjenesten (BST). För Holland beskrivs en utveckling från medicinskt inriktad mottagningservice över till en breddning av kompetensen och prevention med multidisciplinärt sammansatta enheter som gick vidare till kommersiellt verkande hälsoenheter under konkurrens. I ett fjärde, nu pågående, skede gäller en fri marknad där många olika aktörer söker skapa en marknad för de tjänster de tillhandahåller. Sverige kan – med hänvisning till de senaste 15 årens utveckling – ses som representant för Europas kontroll- eller

referensgrupp. Härmed avses länder där inga initiativ tas på nationell nivå. Tjeckien är ett exempel på länder där det tidigare öststatspräglade systemet, som tillkommit under Sovjetunionens politiska dominans efterhand ersätts av – ja, av vad? Österrike har ambitioner att hitta en egen modell som inte liknar den tyska. Japan har ett högt utvecklat näringsliv med en egen samhällskultur och ett pragmatiskt grepp på utvecklingen som gett en FHV med en blandning av asiatiskt och västvärld. Storbritannien och särskilt Skottland söker nya vägar för att stärka offentliga sektorns engagemang i arbetshälsa och arbetarskydd.

Detta sker i en tid när World Economic Forum (WEF) i Davos, Schweiz konstaterade att i genomsnitt för OECD går 3 % av alla hälsoinvesteringar eller utgifter till prevention och folkhälsa i vid mening. WEF konstaterade samtidigt att en satsning på hälsa och välbefinnande hos personal har en potential för produktivitetshöjning med faktor tre eller däröver. Intressant läsning härom finns på Internet - [www.weforum.org/pdf/wellness/summary.pdf](http://www.weforum.org/pdf/wellness/summary.pdf)

Vi kan också konstatera med en trött suck att vi har alldeles för lite forskning på området Expertssystem - Företagshälsovård i vår världsdel. De viktiga faktorerna i utveckling av expertsystem för prevention och rehabilitering synes vara:

- Statens och statliga organs engagemang och organisation av förebyggande tjänster på arbetsmarknaden, inkl. proffsens yrkeskunskap och vidareutbildning.
- FHV-organisationer som aktörer för folkhälsointressen inom ramar för en offentlig service



eller som marknadsbaserade organisationer verkande under konkurrens för att förse marknaden med tjänster;

- FHV-yrkespersonals proffskunskap och proffsighet i övrigt
- Tillsyn av FHV-tjänsternas kvalitet
- Utvärderingar av FHV-tjänster
- De etiska utmaningar som är en följd av en marknadsbaserad konkurrens mellan leverantörer av hälsoinriktad service med varierande kvalitet och prissättning

En hård fråga är i vilken utsträckning FHV är att se som en framgångsfaktor för utveckling av nationen i den globala ekonomin? Eller är den snarare att se som en nyttighet som bäst utvecklas genom att vara efterfrågad? "Supporting Health at Work" väcker många tankar kring dessa frågor

*Peter Westerholm*

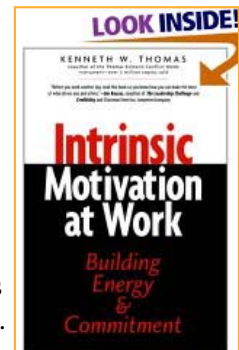
Specialutgåva av den vetenskapliga tidskriften "Policy and Practice in Health and Safety" som utges av Institution of Occupational Safety and Health, UK 2007 (ISBN 978 0 901357 7)

### Inre motivation i arbetet: "hjärtat" vid hållbart arbete

I maj hölls en internationell konferens om arbets- och organisationspsykologi i Stockholm (EAWOP 2007). Flera föredrag hölls av Kenneth Thomas från Naval Postgraduate School i USA på temat inre motivation i arbetet ("intrinsic task motivation" – ITM). Kenneth Thomas menade att den inre motivationen vid arbete är socialt bra och en viktig komponent för ett fullödigt liv. Men den inre motivationen är också en viktig faktor för organisationens resultat.

Det är visat att dagens anställda måste fatta dramatiskt fler beslut än anställda för två decennier sedan, vilket innebär att de anställda har blivit en viktigare faktor för att ge mervärde till organisationen. Genom att det krävs mer omdöme och bedömningar av de anställda blir en arbetsmotivation som kan beskrivas genom ord som "engagemang", "hög inblandning" eller "åtagande" viktig, i kontrast till ett mer rent beteendemässigt tillmötesgående.

Kenneth Thomas har tagit fram en modell för inre motivation i arbetet som betonar fyra inre belöningar; känsla av meningsfullhet, valmöjlighet, kompetens och utveckling. Han menar att denna modell kan användas för en förändring av ledarskapskulturen i en organisation – från att ge order (vilket betonar användning av yttre belöningar och bestraffningar) till ett mer samarbetsmässigt paradigmsynsätt i vilket ledare och anställda betraktas som motiverade med avsikt att dela arbetsuppgifter.



Modellen har sitt ursprung i en analys av dagens arbete och identifiering av krav på eget ledarskap för den anställda – vilket innebär en kognitiv utveckling i vilken de anställda stegvis riktar sina aktiviteter mot sitt syfte. Varje steg kräver en bedömning och åtföljs av ett känslomässigt engagemang. Dessa känslomässiga engagemang utgör de egentliga belöningarna för den inre motivationen. Belöningarna verkar förstärkande och energigivande och uppehåller fortsatt såväl eget ledarskap och som ger bidrag till arbetstillfredsställelse och välmående.

Strukturen identifierar även ett antal villkor, eller byggstenar, som möjliggör den inre belöningen. Dessa innefattar välkända faktorer i hur arbetet är uppbyggt. Till exempel, byggstenen meningsfullhet innefattar att skapa ett icke-cyniskt klimat, att identifiera de anställdas passioner och att skapa en gemensam bild som tilltalar dessa passioner. Forskarna identifierade även faktorer som hjälper de anställda att tolka sitt arbete på ett belönande sätt och utvecklade mått på tre stilar (kognitiva vanor) som styr bedömningar i olika riktning. Till exempel, "fokus på fel" är tendensen att fokusera på vad som är fel, vad som kan gå fel eller är fel med en själv. Resultatet visade att de kognitiva vanorna var viktig för var och en av de inre belöningarna. De fyra inre belöningarna och deras byggstenar ger tillsammans verktyg för att identifiera och åtgärda brister när det gäller inre motivation i arbetet.

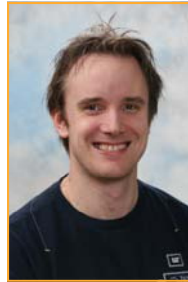
I studier från arbetsplatser har man visat att de fyra inre belöningarna i modellen var signifikant relaterade till chefens skattning av arbetsprestation, till arbetstillfredsställelse och till reducerad stress. Man har utvecklat checklistor och andra material som kan användas vid försök på arbetsplatsen att förbättra den inre motivationen. Modellen finns också publicerad i en bok "Intrinsic Motivation at Work" ISBN 1-57675-2380 (Berrett-Koehler, San Francisco 2002).

*Leni Skoglund*

## Personal

*Vi har förstärkt vår statistiska kompetens!*

**J**ag heter Erik Lampa och är anställd som statistiker sedan oktober 2006. Jag kommer ursprungligen från Umeå där jag läste till civilingenjör i teknisk fysik fast det slutade med fler poäng statistik än fysik. Efter examen jobbade jag i ett projekt om exponeringsvariabilitet och mätstrategier i yrkeslivet vid Yrkesmedicin i Umeå. Detta projekt mynnade ut i en licentiatexamen i april 2006. I december 2004 flyttade jag ner till Uppsala och i juni året efter fick jag ett vikariat vid Arbets- och miljömedicin i Stockholm där det handlade mycket om luftföroreningars inverkan på hälsan. Fritiden delas mellan engelsk ligafotboll, svensk hockey och att umgås med min familj; fru och en son på snart ett år.



**J**ag heter Tobias Nordqvist och är anställd som statistiker, i början som vikarie för Erik och efter nyår förhoppningsvis tillsvidareanställd. Från början kommer jag från Stockholm



(Sigtuna och Lidingö) och flyttade till Uppsala 1995. I slutet av 2001 tog jag min magisterexamen i matematisk statistik vid Uppsala Universitet. Efter examen blev det lite ströjobb som datalärare och tidningsbud bland annat. Min första statistikertjänst fick jag i november 2002 hos epidemiologiska enheten (Norrbäck), Stockholms läns landsting. Där har jag arbetat med ungdomars fysiska hälsa och matvanor, folkhälsoenkäten (Stockholm), kranskirurgiregistret, cancer och invandring, ULF-registret, Bilavgaser och hjärtinfarkt (FALCON) m.m. På min fritid har jag fullt upp med familjen (sambo Mia + 2 barn (Wilhelm 2,5 år och Robin 3 månader)). När det finns tid över spelar jag fotboll i IF Trikadien eller är ute och springer (är f.d. medeldistanslöpare).

## Kursdag i hörsel och buller!

Tisdagen 5 februari 2008

**Målgrupp:** Företagshälsovårdens personal

**Innehåll:** Akustik  
Bullerdämpande åtgärder  
Hörselfysiologi  
Hörselnedsättning  
Tinnitus  
Audiometriprogram

Mer information kommer inom kort på vår hemsida [www.ammupsala.se](http://www.ammupsala.se)

**Kontaktperson:** Miljösköterska Kristina Gunnarsson, 018-611 36 56, [kristina.gunnarsson@akademiska.se](mailto:kristina.gunnarsson@akademiska.se)

**Ansvarig utgivare:**  
Eva Vingård  
**Redaktion:**  
Greta Smedje,  
Lenita Öqvist