



KTH - Teknik & Hälsa

Den fysiska arbetsmiljön i förskolan
- utveckling, användning och granskning av en
riskbedömningsmodell

The physical environment of the preschool
- development, use and review of a risk assessment model

Examensarbete

ANNA-CARIN ABRAHAMSSON

Examinator KTH: Jörgen Eklund, Professor

Handledare KTH: Peta Sjölander, PhD

Stockholm 2016-02-19

Examensarbete inom Teknik, Hälsa & Arbetsmiljöutveckling vid Kungliga
Tekniska Högskolan

Avancerad nivå 15 hp

Sammanfattning

Arbetsmiljön i förskolan tenderar att bli allt mer krävande. Arbetskadestatistiken visar också på en ökad förekomst av ohälsa bland anställda inom skola, vård och omsorg. Innan åtgärder görs för att förbättra arbetsmiljön behöver riskbedömning och handlingsplan göras. För att få med alla tänkbara komponenter behövs en heltäckande metod. Vid kartläggning av den fysiska arbetsmiljön i Hudiksvalls kommuns samtliga förskolor har en riskbedömningsmodell utvecklats och använts för att få en övergripande bild av riskområden inom förskolepersonalens arbetsmiljö.

Syftet med detta arbete är att beskriva hur riskbedömningsmodellen utvecklats och använts med målet att den ska kunna användas i andra kommuner. Modellen har provats i Hudiksvall vid två tillfällen, år 2005 och år 2010. Resultat från kartläggningen 2010 presenteras här och en jämförelse med 2005 görs.

Riskbedömningsmodellen bygger på enkät med öppna frågor till förskolepersonal kombinerad med observation och bedömning av ergonom och arbetsmiljöingenjör av 11 riskområden inom den fysiska arbetsmiljön på förskolan.

Resultatet av kartläggningen ger en överskådlig bild av aktuella arbetsmiljörisker och har använts som underlag vid utveckling av förskolans verksamhet och möjliggjort rationella underhållsåtgärder för kommunens fastighetsavdelning. Resultatet har också kommunicerats till enskilda förskolor för att påvisa just deras riskområden.

Kombinationen av enkät och professionell bedömning av flera riskområden vid samma tillfälle har snabbt kunnat ringa in tänkbara orsaker till ohälsa bland personal inom förskolan. Att redovisa både positiva och negativa arbetsmiljöfaktorer har varit en fördel. Den tydliga redovisningen har underlättat när beslut om åtgärder ska fattas. Det finns ett fortsatt behov av att utveckla detta och andra instrument för arbetsmiljökartläggningar inom skola, vård och omsorg.

Nyckelord: förskola, riskbedömning, arbetsmiljö

Abstract

The occupational environment in preschool is becoming increasingly important. Occupational injury statistics show an increased incidence of illness among employees in education, health and care. Before action can be taken to improve the working environment, a careful assessment must be made and an action plan created. To include all possible components requires a comprehensive approach. Mapping of the physical work in Hudiksvall Municipality at all preschools provides a means by which to get an overall picture of risk areas within the preschool staff work environment.

The aim of this work is to describe how the risk assessment model was developed and used with the ambition that it can be used in other municipalities. The model has been tested in Hudiksvall, on two occasions, in 2005 and 2010. The findings from the survey in 2010 are reported here and a comparison with 2005 is made.

The risk assessment model is based on a survey with open questions for preschool staff combined with observation and assessment of ergonomics and safety engineer of 11 risk areas within the physical environment of the pre-school.

The results of the survey give a clear picture of current health risks and can be used as a basis for the development of pre-school activities as well as improved maintenance of the municipal buildings. The results have also been communicated to the individual pre-schools to demonstrate their particular areas of risk.

The combination of survey and professional assessment of several risk areas has been shown to enable a quick identification of possible causes of illness among pre-school staff. To report both positive and negative environmental factors has been an advantage. The clear method of reporting has facilitated decision-making on what if any actions to take. There is a continuing need to develop this and other instruments for the work environment survey of schools, health and social care.

Key words: preschool, assessment, work environment

Förord

Inom kommunal verksamhet finns många yrken med risk för belastningsskador, personal inom förskolan är en av dessa yrkesgrupper. Att arbeta förebyggande med den fysiska arbetsmiljön på förskolan är en gemensam arbetsuppgift för arbetsgivaren och företagshälsovården.

Med en bakgrund som arbetsterapeut och energi- och inneklimateingenjör har jag ett särskilt intresse att utveckla arbetsmiljöer inomhus, både vad gäller inomhusklimatet och de ergonomiska förutsättningarna. Under åren 2004 – 2011 hade jag förmånen att genom företagshälsovården få arbeta tillsammans med ergonom Margareta Sund. Tillsammans skapade vi en modell att använda vid kartläggning av risker i den fysiska arbetsmiljön inom förskolan. Vi fick också möjlighet att använda vår riskbedömningsmodell vid två tillfällen med fem års intervall, då vi tillämpade modellen genom totalundersökningar av kommunens förskolor.

Jag vill tacka Margareta för ett gott och inspirerande samarbete. Tack också till verksamhetschef Annika Gabrielsson som stred för att kartläggningen 2010 skulle göras på samma sätt som 2005 och att vi därmed fick möjlighet att göra jämförelser och att utvärdera riskbedömningsmodellen. Ett särskilt tack till statistiker Bertil Westerberg som bearbetade materialet i Excel och designade de tabeller och figurer som användes vid presentationerna.

Slutligen stort tack till Peta Sjölander för tålmodig handledning.

Innehållsförteckning

Bakgrund	1
Hälsoproblem bland förskolepersonal i Hudiksvall.....	1
Syfte.....	1
Frågeställningar.....	1
Teori.....	2
Grundförutsättningar för förskolan i Sverige idag.....	2
Arbetskadestatistik	2
Lagar, föreskrifter och allmänna råd	3
Faktorer som påverkar den fysiska arbetsmiljön i förskolan.....	4
Metod.....	10
Faktainsamlingsmetoder	10
Undersökningsmetoder.....	10
Bakgrund till riskbedömningsmodellen	10
Riskbedömningsmodellen växer fram.....	11
Fastställande av kriterier.....	14
Avgränsning av riskbedömningsmodellen.....	16
Resultat	17
Riskbedömningsmodellens tillämpning i korthet.....	17
Praktisk tillämpning av riskbedömningsmodellen.....	17
Rapportering av resultat.....	26
Rekommendationer	27
Diskussion.....	30
Granskning av den kriteriebaserade riskbedömningsmodellen.....	30
Diskussion av resultat 2010	31
Diskussion av metoder.....	31
Vidareutveckling av kriterierna	33
Generell diskussion.....	33
Slutsatser.....	36
Förslag på fortsatt arbete.....	37
Referenslista	38
Bilagor.....	43
Bilaga 1 Enkät.....	44

Bilaga 2 Undersökningsformulär	46
Bilaga 3 Antal barn i småbarnsgrupperna, Hudiksvalls förskolor 2010.....	48
Bilaga 4 Kartläggning enskild förskoleavdelning.....	49
Bilaga 5 Kartläggning samtliga förskolor inom ett rektorsområde.....	50
Bilaga 6 Matris för riskbedömning.....	51

Bakgrund

Hälsoproblem bland förskolepersonal i Hudiksvall

Vid hälsokontroller av förskolepersonal i Hudiksvalls kommun uppmärksammade företagshälsovården år 2004 att buller i arbetsmiljön fördes fram som ett växande problem. Symptom som huvudvärk, tinnitus och hörselnedsättning noterades. Även belastningsbesvär i nacke, rygg och axlar samt stressrelaterade problem kunde iakttas. Detta rapporterades till kommunen som då gav företagshälsovården uppdraget att kartlägga arbetsmiljön på förskolorna med syfte att upptäcka risker i den fysiska arbetsmiljön.

År 2004 var Hudiksvalls kommun uppdelad i fem kommundelar (Iggesund, Dellenbygden, Forsa, Hudiksvall och Svågadalen) vilket innebar att förskolan styrdes av fem separata kommunalförvaltningar med olika rutiner och förutsättningar. De flesta förskolor hade 3 personal per avdelning. En målsättning fanns att det skulle vara minst två förskollärare per avdelning, men någon gräns för antalet barn i barngrupperna fanns inte.

På företagshälsovården fick ergonom Margareta Sund uppdraget att riskbedöma arbetsmiljön på förskolorna våren 2005. Hon kontaktade då kommunens arbetsmiljöingenjör Anna-Carin Abrahamsson och tillsammans utvecklade de en modell för att kartlägga den fysiska arbetsmiljön på förskolan.

Syfte

Syftet med detta examensarbete är att beskriva faktorer som påverkar arbetsmiljön i förskolan och att presentera en riskbedömningsmodell som tagits fram för att kartlägga och bedöma den fysiska arbetsmiljön på förskolor.

Frågeställningar

Den huvudsakliga problemformuleringen är att göra en beskrivning av risker i den fysiska arbetsmiljön för personal som arbetar inom förskolan. Delfrågeställningar är:

- Vilka faktorer utgör hälsorisker i den fysiska arbetsmiljön för personal inom förskolan?
- Hur kan dessa faktorer snabbt fångas in och redovisas på ett enkelt sätt?

Teori

Grundförutsättningar för förskolan i Sverige idag

Mycket tyder på att den fysiska arbetsmiljön på förskolorna i Sverige har blivit allt mer krävande, särskilt vad gäller ljudmiljöerna (Sjödin, 2012) (Sjödin & Burström, 2014). En anledning kan vara att antalet barn i barngrupperna har ökat (Colven, 1986). Tidigare hade Socialstyrelsen en gräns för barngruppernas storlek, där småbarnsgrupperna (1-3 år) fick vara 12 barn och syskongrupperna (3-6 år) 15 barn (Socialstyrelsen, 1990). Dessa gränser finns inte längre, så idag kan barngrupper ibland bestå av fler än 20 barn. Statistiken för förskolor i Sverige visar att barngrupperna idag består av i genomsnitt 17 barn i åldrarna 1-5 år (Skolverket, 2013).

Kommunerna har en skyldighet att erbjuda förskola till barn från ett års ålder när föräldrarna arbetar eller studerar. Barn till arbetslösa eller föräldralediga ska erbjudas plats minst 15 tim/vecka. Dessutom ska kommunerna erbjuda förskola till barn i behov av särskilt stöd och genom beslutet om allmän förskola erbjuda alla barn minst 525 avgiftsfria timmar från höstterminen det år som barnet fyller tre år (Skolverket, 2013).

Arbetskadestatistik

Arbetsmiljöverket redovisar varje år statistik över anmälda arbetsolyckor och arbetssjukdomar i Sverige. Statistiken används i det förebyggande arbetet genom att Arbetsmiljöverket planerar sina tillsynsaktiviteter utifrån de risker som framkommer. I redovisningen för 2013 kan utläsas att det under åren 2003-2009 noterades en minskning av anmälda arbetsskador som medfört sjukfrånvaro, men att det därefter har skett en markant ökning. Ökningen gäller både arbetsolyckor och arbetssjukdomar och återfinns främst inom näringsgrenarna vård och omsorg, sociala tjänster samt utbildning (Klevestedt, 2014).

När det gäller orsak till arbetsskador med sjukfrånvaro som anmälts av förskollärare uppges fallolyckor och rörelse med belastning som de främsta orsakerna vid olycksfall. Arbetssjukdom som medfört sjukfrånvaro domineras av organisatoriska/sociala faktorer som främsta orsak. Bland arbetsskador som inte medfört sjukfrånvaro anges förutom ovanstående orsaker ofta att buller har föranlett skadan (Klevestedt, 2014).

Lagar, föreskrifter och allmänna råd

Arbetsmiljölagen gäller för personalen på förskolan. Kap 2 beskriver arbetsmiljöns beskaffenhet. I 1 § sägs att arbetsmiljön skall vara tillfredsställande med hänsyn till arbetets natur och den sociala och tekniska utvecklingen i samhället. I 3 § uttrycks att arbetslokalen ska vara utformad och inredd så att den är lämplig ur arbetsmiljösynpunkt (SFS, 2013). Arbetsmiljöverkets tidigare detaljerade föreskrifter som reglerar förskolorna har förändrats de senaste åren. Föreskrifterna *AFS 1986:19 Förskola och fritidshem* samt *AFS 1982:20 Restauranger och storbushåll* har utgått och ersatts av den mer allmänt hållna föreskriften om arbetsplatsens utformning (Arbetsmiljöverket, 2009). I denna föreskrift finns de krav som ska ställas på förskolans lokaler när det gäller ventilation, belysning, personalutrymmen, drift och underhåll mm. När det gäller hur en datorarbetsplats ska vara utformad finns föreskriften om bildskärmsarbete (Arbetsmiljöverket, 1998). Arbetsgivaren har ett ansvar att utforma arbetsplatser och arbetsuppgifter så att arbetstagarna kan använda arbetsrörelser som är gynnsamma för kroppen. Vad det innebär beskrivs i föreskriften om belastningsergonomi (Arbetsmiljöverket, 2012). För att förebygga att ohälsa eller olycksfall uppstår på grund av arbetet, måste arbetsgivaren utföra årliga riskbedömningar på arbetsplatserna och här finns strukturen att hämta i föreskriften om systematiskt arbetsmiljöarbete (Arbetsmiljöverket, 2001).

När det gäller ljudmiljö så finns även kravet på årlig riskbedömning i föreskriften om buller. Här finns också gränser för hur högt bullret får vara på en arbetsplats. Om arbetet kräver stadigvarande koncentration och säker taluppfattbarhet får bakgrundsbullret (t ex från ventilation, torkskåp, diskmaskin, trafik) inte överstiga 35 dBA. Ju starkare bullret är, desto kortare tid krävs för att en hörselskada ska uppstå. Gränsvärdet 85 dBA är det genomsnittsvärde under en arbetsdag som inte får överskridas, men eftersom känsligheten för buller är individuell så finns risk att drabbas av tinnitus eller nedsatt hörsel även vid lägre ljudnivåer (Arbetsmiljöverket, 2005).

För att byggherrar och förvaltare ska kunna göra en standardiserad kvalitetsdeklaration av sina lokaler finns en svensk standard som i detalj beskriver vad som krävs för en god ljudmiljö. Bullerdämpande åtgärder bör vidtas i utrymmen för barnlek och måltider. Exempel är ljuddämpande ytskikt på bord och golv samt möbeltassar på bords- och stolsben. För att erhålla en så låg ljudnivå som möjligt bör stora ytor förses med akustikplattor. Efterklangstiden ska understiga 0,4 sek och buller från installationer ska på förskolor understiga 26 dBA i lekrum och vilrum där ljudklass A eftersträvas (SwedishStandardsInstitute(SIS), 2008).

Folkhälsomyndigheten bildades 1 januari 2014 och har bland annat övertagit Socialstyrelsens ansvar att bevaka miljöns påverkan av hälsan. De allmänna råd om städning som Socialstyrelsen skrivit har bearbetats av Folkhälsomyndigheten och kommit i ny utgåva. Här betonas vikten av daglig rengöring av hygienutrymmen, golv och möbler (inklusive stoppade möbler och mattor). Storstädning ska ske årligen och leksaker ska tvättas minst två gånger varje halvår (Folkhälsomyndigheten, 2014).

En egenkontroll där rutiner för kontroll av städningen ska också finnas enligt Miljöbalken (SFS, 2014).

Faktorer som påverkar den fysiska arbetsmiljön i förskolan

Buller

Enligt Rabinowitz (2000) är buller en vanlig orsak till hörselskador. Buller är dessutom en stor belastning i arbetsmiljön (Rabinowitz, 2000). Lågfrekvent buller är ett växande problem på grund av flera bullerkällor och svagare byggnadskonstruktioner (Berglund & Hassmén, 1996). Trafikbuller hör till de största bullerkällorna idag och har visat sig försämra barns kognitiva förmåga (Stansfeld, Berglund, Clark, & al, 2005).

Det är sedan länge känt att buller påverkar människan både vad gäller välbefinnande och förmåga till kommunikation (Kryter, 1950). Enligt Moore et al (2014) finns det en ökad svårighet att uppfatta tal i en bullrig miljö med stigande ålder (Moore, o.a., 2014). Buller har också en negativ påverkan på förmågan att utföra en uppgift (Nassiri, Monazam, Fouladi Dehaghi, & al, 2013).

En omfattande studie av bullermiljön i förskolan har gjorts av Fredrik Sjödin vid Umeå Universitet (Sjödin, 2012). Han beskriver hälsoeffekter bland pedagoger orsakade av bullerexponering som inte bara gäller sämre hörtrösklar utan även tinnitus, ljudtrötthet och försämrad sömnkvalitet. Bullret på förskolan förorsakas främst av barnens egna röster (Sjödin & Burström, 2014). En bullerbelastad miljö på förskolan påverkar barnens röstnivå (Mc Allister, Granqvist, Sjölander, & Sundberg, 2009). Ljudnivån påverkas också av antalet barn på förskolan. Om antalet barn i gruppen ökas från 6 till 12 kan ljudnivån stiga med 6 dBA (Colven, 1986). Hur personalens röstnivå påverkas av ljudnivån på förskolan tycks däremot vara individuellt (Lindstrom, Persson Waye, Södersten, & al, 2011).

Belysning

Dagsljus på arbetsplatsen påverkar hälsa och välbefinnande (Zee, 2014).

Dagsljusliknande lysrör kan motverka trötthet och koncentrationssvårigheter (Viola, James, Schlangen, & Dijk, 2008). Lysrörsarmaturerna kan emellertid ge ett instabilt ljus, så kallat flimmer, vilket påverkar människan även om inte ljusmodulationerna är synliga för blotta ögat (Hemphälä & Nylén, 2013).

Ljusbehov på en arbetsplats tillgodoses genom dagsljus och artificiell belysning. Det är önskvärt att alla arbetslokaler har tillgång till dagsljus och möjlighet till utblick. Eftersom dagsljus varierar beroende på årstid och väderlek, så behövs alltid ett komplement med belysningsanläggningar. Ljusstyrkan ska vara jämnt fördelad och bländfri i arbetslokaler. Belysningen ska vara anpassad till de arbetsuppgifter som förekommer, samt även kunna anpassas till individen. Äldre personer behöver mera ljus än yngre och har dessutom en större känslighet för bländning (Arbetsmiljöverket, 2009).

Allmänna utrymmen i förskolan ska ha en ljusstyrka på 300 lux (Swedish Standards Institute (SIS), 2011). Optimala förhållanden för synkrävande arbete är enligt Lin (2014) en ljusstyrka på cirka 500 Lux och en bullernivå som understiger 30 dBA (Lin, 2014)

På förskolor kan det finnas behov av att variera belysningen beroende på verksamhet. Dämpad belysning har ofta en lugnande effekt och är lämplig vid sagostunder och måltider. Belysningen ska samtidigt vara tillräcklig för andra aktiviteter inklusive lokalvård. Dimbar belysning är därför en lämplig lösning (Lewin, 2011).

Ergonomi

Arbetsplatser ska utformas så onödigt tröttande belastningar förebyggs. Det är arbetsgivaren som är ansvarig för att se till att det normalt inte förekommer arbete som är repetitivt, starkt styrt eller bundet. Särskilt riskfylld är manuell hantering där arbetsställningen är samtidigt böjd och vriden. För att förebygga muskelspänningar i rygg, nacke och ögon är det en viktig förutsättning att belysnings- och synförhållandena är goda. Det innebär att belysningen ska vara tillräcklig och att ljuset varken ska vara bländande eller ge besvärande reflexer (Arbetsmiljöverket, 2012).

Arbetsbord och stolar bör vara utformade så de medger kroppslig variation och återhämtning (Toomingas, Mathiassen, & Wigaeus Tornqvist, 2011).

Bildskärmsarbete innebär en ökad risk för ögonbesvär och huvudvärk (Knave, Wibom, & Voss, 1985). Studier visar att förekomsten av problem från nacke och skuldra ökar och att det finns ett samband med tiden som datorarbete utförs (Klussmann, Gebhardt, Liebers, & Rieger, 2008). Att ta pauser och att sträcka på kroppen vid datorarbete påverkar både hälsa och produktivitet (Henning, Jacques, Sullivan, & Alteras-Webb, 1997) (De Vera Barredo & Mahon, 2007).

I Sverige är belastningsskador den vanligaste orsaken till arbetsskadeanmälningar. Av den totala ohälsan i rörelseorganen uppskattas att 30-40 % är arbetsrelaterad och därmed möjlig att förebygga genom förändringsarbete i arbetslivet (Toomingas, Mathiassen, & Wigaeus Tornqvist, 2011).

Inomhusklimat

Det finns ett orsakssamband mellan exponering för luftföroreningar och förvärrad astma (WHO, 2006). Exponering för luftföroreningar som damm och rök kan ge kronisk hosta och heshet (Xu, Christiani, Dockery, & L, 1992). Främsta orsakerna till hälsoeffekter av inomhusmiljö är: 1) fukt och mögelskador i byggnaden 2) bristfällig ventilation och 3) kemiska emissioner från bygg- och inredningsmaterial (Emenius, 2013).

Arbetsplatser inomhus ska ha god inomhusmiljö (Arbetsmiljöverket, 2009). Detta innebär för en förskola:

- **Fungerande ventilation**

Tillräckligt luftombyte för det antal personer som vistas i lokalen.

Ventilationsflödet ska vara 7 liter utomhusluft/sek och person. Till det kommer 0,35 l/s per m² golvyta för byggnaden. Detta för att emissioner från byggnad och inredning ska ventileras bort. Fläktkanalerna ska hållas rena och filterbyte bör ske 2 ggr/år, efter pollensäsong på sommaren och efter mögelsäsong på vintern. Ventilationsdonen får ej förorsaka drag, lufthastigheten får ej överskrida 0,15 m/s (Folkhälsomyndigheten, 2014).

- **Rutiner för såväl daglig städning som storstädning**

Golv, bord, bänkar, stolar, stoppade möbler och mattor ska rengöras dagligen. Skötbord ska rengöras efter varje blöjbyte. Storstädning med höghöjdsstädning och rengöring av ventilationsdon och golvbrunnar bör ske återkommande under året (Folkhälsomyndigheten, 2014).

- **Lämpliga material i inredning och möbler med tanke på emissioner och ljudmiljö**

Riskbedömning ska göras vid inköp av möbler och inredning med tanke på bulleralstrande egenskaper och kemikalieinnehåll. Sanering av olämpliga material kan göras med hjälp av en checklista som Naturskyddsföreningen publicerat (Dahl & Grudd, 2013).

Dan Norbäck (2009) har påtalat att det finns ett uppenbart behov av att förbättra inomhusklimatet i svenska förskolor för att minska förekomsten av fuktskador, mögel och pälsdjursallergen. Fuktskador, mögel-DNA och pälsdjursallergen är vanligt förekommande i svenska förskolor, vilket kan innebära hälsoproblem för barn och personal. Förekomst av luftvägssymptom och sjuka-hus-syndrom (SBS) har visat sig kunna öka bland förskolepersonal som exponeras för fuktskador och mögelväxt, enligt studier gjorda i Norge och Finland. En enkätundersökning bland förskolepersonal i Mölndal visar ett samband mellan psykosocial arbetsmiljö, framför allt stress och SBS (Norbäck, 2009).

Ekonomi

Arbetsgivare kan behöva se att det finns en lönsamhet med förebyggande arbetsmiljöåtgärder och ett hälsofrämjande arbetssätt. Det finns olika sätt att göra kalkyler för kostnader och intäkter i arbetsmiljöarbetet. En översikt av metoder och modeller har sammanställts av Arbetsmiljöinstitutets expertgrupp för ergonomisk dokumentation (Rose, Linda; Orrenius, Ulf, 2007). Här omnämns bland annat Paula Liukkonens metod för att göra Hälsobokslut, vilket var en föreslagen modell från regeringen när det blev obligatoriskt för större arbetsgivare att redovisa sjukfrånvaro i årsredovisningar (Liukkonen, 2002). En annan modell som kan användas för att åskådliggöra arbetsmiljöns ekonomiska effekter på ett lättfattligt sätt är Ballongmodellen. Den är tänkt att användas av t ex personalavdelningar och där man utgår från en baslinje och skriver uppoffringar (kostnader) inuti cirklar under linjen och därefter förtjänster (intäkter) i cirklar ovanför linjen (Johansson & Johrén, 2011).

Aktuell forskning visar ett tydligt samband mellan högre kvalitet på arbetsutförandet och investeringar som gjorts för att förbättra arbetsmiljön ur ett ergonomiskt perspektiv. Jörgen Eklund, Linda Rose och Paul Yeow på KTH:s Enhet för ergonomi arbetar på att utveckla en modell för arbetsmiljö och ekonomi och ger flera exempel på att en investering i metoder och produkter som gynnar medarbetarna även är ekonomiskt lönsamt för en verksamhet (Vene, 2014). Att

förbättra synergonomin har till exempel visat sig ge ökad produktivitet (Hemphälä & Eklund, 2012).

Stress

Arbetsrelaterad stress är en riskfaktor för både den fysiska och den psykiska hälsan (O'Keefe, Brown, & Christian, 2014). Stress kan definieras som kroppens, psykets och hjärnans reaktioner på olika typer av påfrestningar, utmaningar och krav. Syftet är att mobilisera kraft att klara av påfrestningarna. När kraven i arbetet är större än människans förmåga uppstår en obalans i kroppen (Arbetsmiljöverket, 2002).

Studier har visat att muskulär och mental stress förstärker varandra ömsesidigt (Neupane, Virtanen, Luukkaala, & al, 2014). Därför är risken för stressrelaterade belastningssjukdomar stor när ergonomiska brister i arbetssituationen förekommer tillsammans med tidspress, höga kvalitetskrav, bristande egenkontroll och arbetstillfredsställelse (Arbetsmiljöverket, 2002). Norbäck (2009) har även påvisat ett samband mellan sjuka-hus-syndrom (SBS) och stress (Norbäck, 2009)

Samband mellan arbetstillfredsställelse och en ergonomiskt välplanerad arbetsmiljö på förskolan är inte självklar (Gudmarsdóttir & Tómasson, 2006). Därför anser Gudmarsdóttir (2007) att det är viktigt att göra riskbedömningar för att erhålla en hälsosam arbetsmiljö (Gudmarsdóttir & Tómasson, 2007). O'Keefe et al (2014) menar också att det går att förebygga arbetsrelaterad stress genom att ha rutiner så alla blir delaktiga vid t ex förändringsarbete (O'Keefe, Brown, & Christian, 2014).

Buller kan vara en stressfaktor ur både fysiskt och psykiskt hänseende (Liu, Iwanaga, & Koda, 2011) (Westman & Walters, 1981) (Kryter, 1950). Vi spänner oss för att urskilja väsentlig information ur bullret och det finns en risk för koncentrationssvårigheter och att vi fattar ogenomtänkta beslut (Arbetsmiljöverket, 2002).

Datorarbete kräver hög koncentration och medför för kroppen negativ muskelspänning, särskilt när datorsystemen krånglar. Teknikstress kan orsakas av brist på information, dåligt tekniskt stöd, brister i teknisk utrustning eller vara kombinerad med synstress som i sin tur kan bero på bländning, olämpliga glasögon eller felaktigt inställd belysning (Arbetsmiljöverket, 2002).

En stressfaktor kan också vara personalens ansvar för barnens hälsa och välbefinnande. Institutet för miljömedicin vid Karolinska institutet har utifrån en omfattande enkätundersökning beskrivit olika miljöfaktorers betydelse för ohälsa hos barn i Sverige. Barn är mer exponerade för miljöfaktorer än vuxna. De vistas mycket i offentliga miljöer och är där beroende av att vuxna skyddar dem från

skadlig exponering. Flera vanliga sjukdomar hos barn tros ha en koppling till den miljö barnen vistas i under sin uppväxt (IMM Institutet för Miljömedicin, 2013).

Lokaler

Under tiden 1970-1990 byggdes många förskolor i Sverige, varav flertalet fortfarande är i bruk. De byggdes för att passa den verksamhet som bedrevs då, med småbarnsgrupper, syskongrupper, 6-årsverksamhet och fritidshem. Planlösningen följde de allmänna råd som Socialstyrelsen föreskrivit för att passa respektive verksamhet (Socialstyrelsen, 1990).

Idag hänvisas ofta till modullösningar när förskolor planeras. En modul är en tillfällig byggnad som inte behöver uppfylla samma krav som en permanent byggnad. Tidsbegränsat bygglov beviljas för maximalt 5 år och kan förlängas med ytterligare 5 år (Boverket, 2014).

Kommunen är skyldig att följa Lagen om offentlig upphandling (LOU) när nya förskoleavdelningar planeras. Om kommunen då har lägsta pris som högsta prioritet i upphandlingen så kommer den leverantör som erbjuder förskolemoduler till lägsta pris att anlitas för att leverera förskolorna (Socialdepartementet, 2014).

Metod

Faktainsamlingsmetoder

För teoriavsnittet har material inhämtas genom en litteraturstudie. Databassökning har gjorts bl.a. genom KTH:s bibliotek KTHB Primo och genom Google Scholar. Sökord: noise-induced hearing loss, preschool, noise in workplace, stress, occupational environment, lighting, ergonomics. Från relevanta artiklar och litteratur har i referenslistan till dessa ytterligare litteratur och artiklar hittats.¹

Undersökningsmetoder

Ann Kristin Larsen säger att ”*Om man vill skaffa sig en helhetsförståelse av enskilda fenomen är kvalitativa metoder de bästa*” (Larsen, 2009). För att utesluta oönskade felaktigheter kan triangulering användas när ett fenomen ska studeras (Malterud, 2009). Med metodtriangulering avses att man använder flera olika metoder i samma undersökning (Larsen, 2009). Den riskbedömningsmodell som presenteras gjordes av två olika yrkesfunktioner efter en checklista med i förväg formulerade kriterier. Här har en kvalitativ metod (enkät med öppna frågor) använts som förberedelse till en kvantitativ metod (arbetsplatsbesök med checklista).

Någon urvalsprocess har inte ägt rum eftersom det var en totalundersökning av samtliga kommunala förskoleavdelningar i Hudiksvall 2010.

Bakgrund till riskbedömningsmodellen

En översyn av den fysiska arbetsmiljön på förskolorna beställdes av Hudiksvalls kommun med syftet att hitta riskområden som skulle kunna åtgärdas.

Problemområden enligt arbetsgivaren

Arbetsgivaren hade fått ta emot signaler om att de stora barngrupperna medförde försämrade arbetsmiljö. Dessutom fanns kunskap om orsak till sjukskrivningar, där stress och hörselskador dominerade, men även belastningsskador förekom.

Arbetsgivaren uppfattade därför följande områden som riskfyllda:

- Buller
- Stress
- Fysiska belastningar

¹ Fakta har också inhämtats på Arbetsmiljöverkets (www.av.se) och Skolverkets (www.skolverket.se) hemsidor.

Problemområden enligt företagshälsovården

Hörselnedsättning, tinnitus och stress var kända symptom på ohälsa hos förskolepersonal som observerats av företagssjuksköterskan. Ergonomen kände också till rygg- och nackproblem som skulle kunna bero på olämpliga arbetsställningar. Arbetsmiljöingenjören visste att många förskolor inte var byggda för den verksamhet som de nu används till och att vissa lokaler var olämpliga. De arbetsuppgifter som förekom på samtliga förskolor och som bedömdes kunna medföra risker i det dagliga arbetet för personalen indelades i:

- På-och avklädning
- Hygien (blöjbyte, toalettbesök, handtvätt)
- Matsituation
- Sova/vila

Förskolans lokaler

De dagliga rutinerna och riskfaktorerna behövde också ställas mot arbetslokalerna och barngruppernas sammansättning och storlek. Många förskolor byggdes på 1970-talet och barnen i grupperna var då oftast i åldrarna 3-6 år, medan det sedan förskoleklassen kopplats till skolan oftast var barngrupper i åldrarna 1-5 år. Reparation och underhåll av lokalerna var eftersatt och somliga lokaler var provisoriska inhyrda lokaler av typ lägenheter eller modulbyggnader. I översynen behövde därför även dokumentation göras om barnantal, åldersfördelning och typ av lokal.

Riskbedömningsmodellen växer fram

Bakgrunden till översynen var personalens ohälsa och upplevelse av en alltmer belastad arbetsmiljö. Uppdraget från kommunen var att hitta en modell som visade på orsakerna till personalens ohälsa. För att få veta mera exakt vad i arbetsmiljön som upplevdes som belastande var det viktigt att få personalens spontana beskrivning av de olika arbetssituationerna. Det var också intressant att jämföra kriterier i Arbetsmiljöverkets föreskrifter med personalens upplevelser av problemområden för att se om det fanns en överensstämmelse.

Tidsaspekt

Eftersom barngrupperna på en förskola ofta förändras var det betydelsefullt att ha en undersökningsmetod som skulle gå snabbt både att genomföra och att presentera. Därför valdes att inhämta personalens synpunkter genom en skriftlig enkät istället för att genomföra intervjuer. En enkät i pappersform skulle

distribueras till varje förskoleavdelning med möjlighet att anonymt lämna synpunkter.

Öppna frågor

Ergonom och arbetsmiljöingenjör diskuterade hur frågorna skulle ställas i enkäten och kom fram till att helt öppna frågor skulle vara att föredra. Öppna frågor är ett bra sätt att fånga idéer och att få uppslag till förbättringar (Calvin college, u.d.). Genom att ställa helt öppna frågor begränsas inte svaren till de svarsalternativ som forskaren själv tänkt ut (Malterud, 2009). Öppna svar ger också en möjlighet att upptäcka okunskap och missförstånd (Larsen, 2009).

Triangulering

Som lämplig undersökningsmetod beslutades att enkäten skulle kompletteras med gemensamma arbetsplatsbesök av ergonom och ingenjör, som tillsammans skulle göra en bedömning av samma riskområden som personalen svarat på. Personalens svar skulle samlas in innan arbetsplatsbesöken påbörjades. Bedömningen vid arbetsplatsbesöken skulle ha sin grund i arbetsmiljölagstiftningen på samma områden, men hänsyn skulle också tas till personalens enkätsvar. Registrering av kvantitativa data som antal barn, åldersgrupp, personal, arbetstid och utbildning skulle göras och avse den dag som arbetsplatsbesöket gjordes. Genom en riskbedömningsmetod som innebär att både kvalitativa och kvantitativa värden samlas in erhålls metodtriangulering (Larsen, 2009).

Riskområden

De riskområden som valdes skulle täcka in större delen av arbetstiden för personalen på förskolan. Fem riskområden valdes för att få en beskrivning av lokalens lämplighet:

- Ljusmiljö
- Ljudmiljö
- Inomhusklimat
- Förvaring
- Övrigt

När det gällde risker för belastningsskador var det viktigt att få med återkommande situationer med kända risker. Dessutom en bedömning av personalens möjlighet till vila och återhämtning. En arbetsuppgift som tillkommit på senare tid för personalen är datorarbete, främst planering och dokumentation, därför var datorarbetsplats en intressant faktor att ha med.

Resultatet blev en indelning i följande riskområden:

1. Ljusmiljö
2. Ljudmiljö
3. Inomhusklimat
4. På- och avklädning
5. Hygien/toaletter/skötbord
6. Sova/vila
7. Personalutrymmen
8. Arbete vid dator
9. Kök inklusive transporter
10. Förvaringsutrymmen och förflyttningar
11. Övrigt, t ex utemiljö

Fastställande av kriterier

Inför de planerade arbetsplatsbesöken fastställdes kriterier för hur förhållandena skulle vara för att vara godtagbara utifrån Arbetsmiljöverkets föreskrifter, beprövad erfarenhet och konsensus. Kriterierna delades in i tre bedömningsgrader:

Grön = acceptabelt

Gul = värdera närmare

Röd = olämpligt

Beskrivningen av kriterierna för varje område formulerades för att kunna användas vid ergonomens och arbetsmiljöingenjörens gemensamma arbetsplatsbesök på förskoleavdelningarna. Resultatet blev följande beskrivning av respektive arbetsmiljöfaktor:

1) Ljus

Grön	fullgod belysning, jämna kontraster, god färgåtergivning, dagsljusinsläpp tillräckligt, önskemål kan finnas om mys- eller punktbelysning ur trivselsynpunkt
Gul	för svag/för stark/bländande allmänbelysning fel kvalité på lysrör (förrådsbelysning, fel färgåtergivning) Ej fungerande eller trasig belysning, för stora kontraster, läs- eller arbetsbelysning otillräcklig Färger i rummet olämpliga för ljusåtergivning
Röd	belysning saknas, montering medför olycksfalls- eller brandrisk

2) Ljud

Grön	åtgärder för att minska bullernivå har vidtagits, t ex ljudabsorbenter i tak, stolar med ljuddämpande tassor, bord med ljudabsorberande skivor, fläktljud understiger 35 dBA i aktivitetssal och understiger 30 dBA i sovsal
Gul	ljudabsorbenter saknas i ett eller flera rum, störande bakgrundsbuller t ex fläktar, besvärande ljudnivå kan vara en organisationsfråga, störande stegljud, möbler behöver ljudanpassas
Röd	saknar ljudabsorbenter i matrum och/eller bord utan ljudabsorberande skiva, bakgrundsbuller över 35 dBA i matrum eller över 30 dBA i sovsal, otillräckliga lokaler i förhållande till antalet barn, ljudisolering fungerar ej mellan rum och/eller utemiljö

3) Klimat

- Grön god ventilation och jämn värme i alla rum, dagsljus och solinsläpp kan regleras. Kalla golv kan åtgärdas med mattor, skor/sockar.
- Gul inomhusklimatet påverkar personalen negativt t ex på grund av torr luft, matos, temperaturförändringar under dagen, otillräcklig solavskärmning (huvudvärk, nariga läppar eller hudpåverkan), torkskåp bristfälligt anslutna till frånluftskanal
- Röd otillräcklig ventilation för antalet personer. Luftomsättningen ska vara 7 l/s/person samt 0,35 l/s/m² för byggnaden - riskbedömning ska göras vid behov, otäta fönster och dörrar, inomhustemperatur < +18° C.

4) På- Och Avklädning

- Grön bänkar/pallar finns för personal och barn, tillräckligt antal torkskåp (vid fler än 18 barn krävs tre torkskåp), tillräckligt utrymme i hall och entré, samtliga barn har plats för sina kläder/skor. Grovrengöring fungerar.
- Gul otillräcklig plats i hall och entré, otillräckligt med bänkar/pallar, rengöring för skor/kläder bristfällig
- Röd torkskåp fungerar ej eller är brandfarliga, sittbänkar eller pallar saknas helt, sko- och klädförvaring för barnen fungerar ej

5) Hygien

- Grön Egen toalett till personalen, två toaletter till max 18 barn, tillräcklig yta på toalett för barn och personal, tvättställ både i barn- och vuxenhöjd, höj- och sänkbart skötbord och/eller fast skötbord med stege och pall, vatten i anslutning till skötbordet
- Gul Otillräckligt antal skötbord, arbetshöjd vid skötbord otillräckligt anpassningsbar, placering av blöjor i yttre arbetsområdet eller över axelhöjd, otillräckligt antal eller otillräckligt höjdanpassade tvättställ
- Röd Skötbord i fast höjd saknar stege, finns ej vatten intill skötbordet, klämskydd saknas till toalettdörrar, klämrisk av skötbordet, personaltoalett saknas/ används av barnen, tvättställ i vuxenhöjd saknas

6) Sova/Vila

- Grön Tillräcklig yta finns inomhus för sovande barn. Utrymme med tak finns utomhus för sovande barn i vagn där så behövs. Uppsikten över sovande barn fungerar. Sovrutinerna kan hanteras med god ergonomi.
- Gul Ansträngande lyft för personalen. Uppsikt otillräcklig. Begränsade utrymmen för läsvila respektive sovande barn
- Röd Olämpliga lyft för personalen. Personal har inte uppsikt över sovande barn. Utrymme för sovande barn eller läsvila inomhus saknas

7) Personalrum

Grön	tillräckligt stort personalrum, möjlighet till tystnad och avskildhet eller vilrum finns
Gul	buller eller störningar förekommer, otillräckligt utrymme
Röd	personalrum och/eller tyst vilrum saknas

8) Datorarbete

Grön	fungerande datorarbetsplats och uppkoppling för internkommunikation finns
Gul	ergonomi behöver åtgärdas, uppkoppling utredas, otillräckligt antal datorer
Röd	datorarbetsplats saknas eller är mycket bristfällig

9) Kök/Matplats

Grön	tillagning, transporter och servering fungerar bra
Gul	ergonomi behöver åtgärdas, tunga och upprepade lyft i samband med städning, icke anpassade möbler för personalen
Röd	uppenbara kemiska eller ergonomiska hälsorisker

10) Förvaring

Grön	fungerande förråd finns i tillräcklig omfattning
Gul	olämpligt utformade förråd eller otillräckliga utrymmen
Röd	förråd saknas och/eller utrymningsvägar är blockerade

11) Övrigt

Grön	trygg och fungerande utemiljö, inga speciella anmärkningar i övrigt
Gul	utemiljö saknar solskydd, utemiljö är personalkrävande, transporter ej tillfredsställande budget och/eller organisation bör ses över, olämpliga rutiner vid städning
Röd	farlig utemiljö (ex vis trafik, grindar, inhägnad), oacceptabel standard på reparationer/möbler/inredning/telefoner, lokalen saknar förutsättningar för verksamheten, transporter fungerar ej

Avgränsning av riskbedömningsmodellen

Riskbedömningen gjordes enbart på de förskolor som kommunen driver i egen regi, de privata finns inte med i undersökningen. Den psykosociala arbetsmiljön på förskolorna ingår inte i riskbedömningsmodellen.

Resultat

Riskbedömningsmodellens tillämpning i korthet

1. Enkät skickas ut till varje förskoleavdelning
2. Enkät samlas in
3. Arbetsplatsbesök av ergonom och arbetsmiljöingenjör för observation och bedömning enligt kriterier och med hänsyn till inkomna enkätsvar
4. Sammanställning av resultat
5. Redovisning för arbetsmiljöansvariga och fastighetsansvariga

Praktisk tillämpning av riskbedömningsmodellen

Riskbedömningsmodellen tillämpades i Hudiksvalls kommun vid två tillfällen, första gången år 2005 och därefter år 2010. En beskrivning av hur modellen tillämpades år 2010 kommer här att redovisas. I sammanställningen av resultat från 2010 görs även jämförelser med de resultat som erhöles 2005.

Förberedelser inför tillämpning av modellen 2010

Under våren och sommaren 2010 träffades personalchef och verksamhetschef för förskolan vid flera tillfällen för att diskutera omfattning och finansiering av översynen. Riskbedömningen skulle göras av ergonom och arbetsmiljöingenjör tillsammans. Arbetsmiljöingenjören var en egen resurs i kommunen, men insatsen från ergonomen var en tilläggstjänst som skulle köpas in från företagshälsovården. Tidsåtgången för ergonomen beräknades till två timmar för varje förskoleavdelning, en timme för arbetsplatsbesöket och en timme för dokumentationen, totalt 200 timmar. Det bestämdes att kostnaden skulle delas mellan personalchef och verksamhetschef.

Utskick av enkät

Den 24 augusti 2010 presenterades upplägget av riskbedömningsmodellen av verksamhetschef och arbetsmiljöingenjör i samband med en rektorsträff. Samtidigt delades enkäter ut för distribution till samtliga förskoleavdelningar i kommunen. Antalet avdelningar var 100, fördelade på 32 förskolor. Enkäten bestod av en enda fråga: *Hur fungerar lokalerna för den verksamhet ni har idag?* Därefter räknades de elva arbetsmiljöfaktorerna upp, med utrymme att skriva kommentarer kring varje område. Instruktionen var att enkäten skulle placeras i personalrummet så vem som helst fick skriva utan att behöva uppge sitt namn (se bilaga 1).

Insamling

Den 10 september 2010 skulle enkäterna vara inskickade till personalavdelningen och efter en påminnelse via e-post till förskolecheferna hade 95 % av enkäterna kommit in en vecka senare. Enkäterna skickades in via internposten direkt från respektive förskola. Ergonom och arbetsmiljöingenjör läste igenom inkomna enkäter och planerade arbetsplatsbesöken. Många enkätsvar handlade om inomhusklimat, fuktskador och oro för mögelskador.

Arbetsplatsbesök

Arbetsplatsbesöken bokades in och tidsschemat skickades ut till respektive förskola för kännedom via e-post. Det ställdes inga krav på att personal eller barn skulle vara på förskolan vid besöken.

Varje avdelning skulle besökas av ergonom och arbetsmiljöingenjör tillsammans. Kamera, måttband, ljudnivåmätare (Aclan Toulouse) och luxmätare (Hagner EC1) användes förutom undersökningsformulär och bärbar dator. Första förskolan besöktes den 1 oktober 2010. Sammanlagt skulle 100 avdelningar besökas före årsskiftet 2010/2011.

På undersökningsformuläret registrerades grunddata som antal barn och personal, samt åldrar på barnen och antal utbildade förskollärare. De arbetsmiljöfaktorer som skulle bedömas värderades som grön=acceptabelt, gul=värdera närmare, röd=olämpligt enligt de fastställda kriterierna och noteringar gjordes om vad bedömningen grundade sig på (se bilaga 2).

Den 21 december 2010 hade 96 förskoleavdelningar besökts och bedömts efter kriterierna. En förskola med fyra avdelningar återstod och anledningen var en ombyggnation som inte skulle vara klar förrän januari 2011. Denna förskola besöktes 21 januari 2011. Tidsrymden för genomförandet av enkät och arbetsplatsbesök på förskolorna var alltså 5 månader.

Kriterierna utvecklas

Från början var kriterierna ganska allmänt formulerade, men efter ett antal besök på förskoleavdelningarna upptäcktes risker som inte förutsetts. Då fick resultaten korrigeras och bedömningarna göras om. Ett exempel var trösklar till utomhusförråd. Under rubriken "Förvaring" hade det mest tagits hänsyn till om förråden var tillräckligt stora. Efter hand upptäcktes att vissa utomhusförråd hade höga trösklar som cyklar och andra lekredskap fick lyftas över. Det bedömdes som något som skulle behöva åtgärdas, alltså "gult" (värdera närmare). Då blev det

nödvändigt att återkomma till de redan besökta förskolorna för att se hur trösklar/ramper till förråden var utformade.

Ett samband som inte har direkt stöd i någon lagstiftning är hur många toaletter det finns i förhållande till antalet barn. I Miljökontorets rekommendationer (NorrhälsingeMiljökontor, 2007) anges att en toalett till 15 barn är tillräckligt, men i enkätsvaren från avdelningar som hade fler än 18 barn upplevdes två toaletter som otillräckligt. Samma sak uppgavs vad gällde antalet torkskåp, två torkskåp – vilket är standard på många förskoleavdelningar – var otillräckligt för barngrupper med fler än 18 barn. För att få ”grön” markering med två toaletter och två torkskåp, måste därför barngruppen bestå av maximalt 18 barn (se tabell 1).

Tabell 1. Rekommenderat antal toaletter i förhållande till antalet barn på förskoleavdelning

Antal barn på förskoleavdelning	Antal toaletter enligt miljökontorets norm	Antal toaletter enligt vår bedömning ²
1-15	1	2
15-18	2	2
19-30	2	3

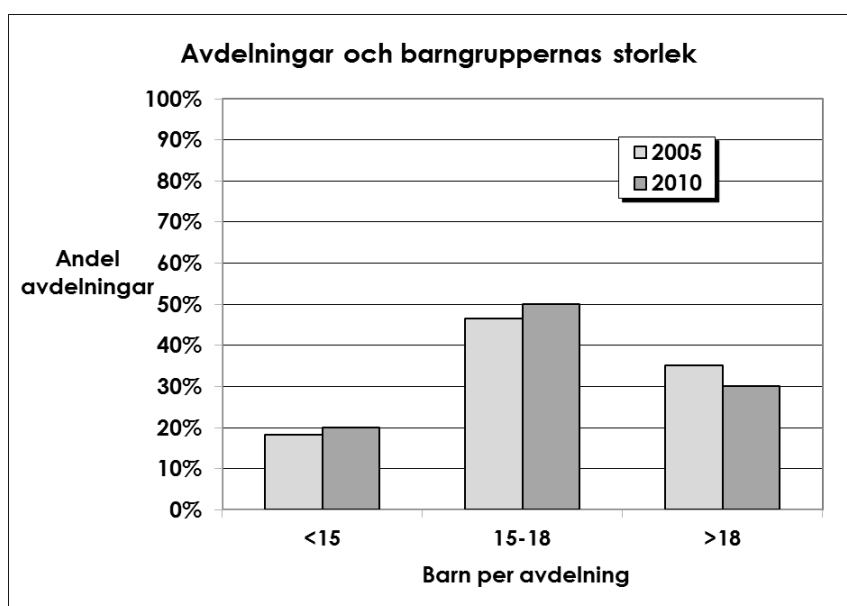
Bearbetning av material

Beställningen av kartläggningen 2010 gjordes utifrån att sjuktalet inom förskolan ökat. Bedömningsmodellen formades utifrån beställningen för att fånga in ohälsfaktorer i arbetsmiljön. När bearbetningen av materialet skulle göras för att presenteras så visade det sig att det fanns behov av att göra olika redovisningar för olika intressenter. De enskilda förskolorna ville ha återkoppling på vad som var angeläget att åtgärda hos just dem. Fastighetsavdelningen hade behov av att veta vilka brister som fastigheterna hade och vilka förskolor som var ”bäst” respektive ”sämst”. Personalchef och verksamhetschef ville veta om det fanns riskfaktorer av betydelse för de höga sjukskrivningstalen bland personalen på förskolan. De uttryckte också ett intresse av att kunna göra jämförelser med den tidigare kartläggningen som gjordes 2005.

Sammanställning av kvantitativa data

Eftersom antalet förskoleavdelningar hade ökat från 88 avdelningar år 2005 till 100 avdelningar år 2010 så valdes figurer med procentskala för att kunna göra jämförelser. Vid redovisning av andelen avdelningar med fler än 18 barn i barngruppen kunde inte någon större skillnad utläsas (se figur 1).

² Det ska dessutom alltid finnas en separat personaltoalett



Figur 1. Barngruppernas storlek på samtliga förskolor, 88 avdelningar 2005 och 100 avdelningar 2010

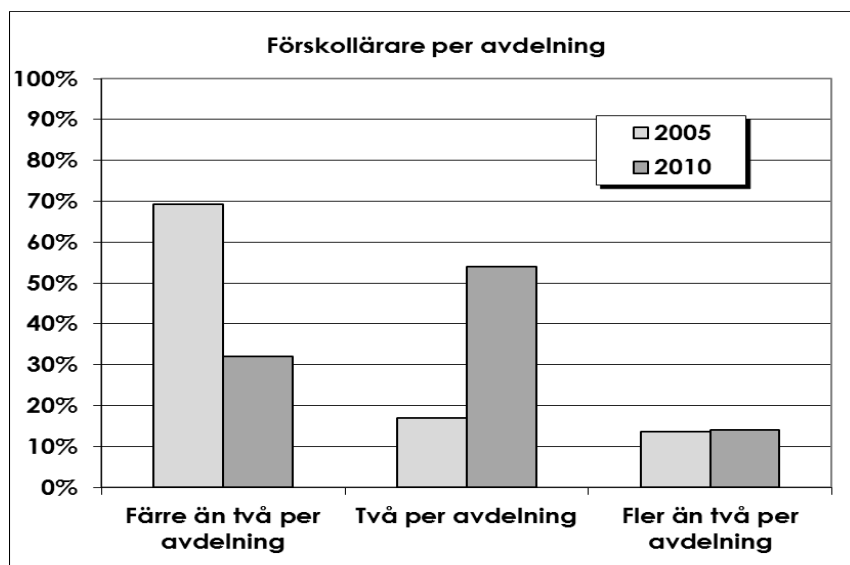
Det fanns många synpunkter från personalen i enkäterna att stress och ljudproblem upplevdes bero på att barngrupperna blivit större. Men det genomsnittliga barnantalet var 17 barn per avdelning, både 2005 och 2010. När vi då tittade på barnens ålder i barngrupperna, så upptäcktes att antalet småbarnsgrupper ökat väsentligt. Barngrupperna där alla barn var yngre än 3 år, hade ökat från 17 avdelningar till 30 (se tabell 2).

Tabell 2. Antal barn per småbarnsavdelning

	2005	2010
Färre än 13 barn	1	7
13-15 barn	8	12
Fler än 15 barn	8	11
Summa avdelningar	17	30

En översikt över samtliga småbarnsavdelningar visade att det fanns 421 barn i småbarnsgrupp 2010, jämfört med 259 barn i småbarnsgrupp 2005. Enstaka barngrupper hade färre än 10 barn, men grupper med 17-18 barn förekom också vilket stämmer med personalens upplevelser av att barngrupperna blivit större, särskilt vid jämförelse med Socialstyrelsens tidigare rekommendation av 12 barn i en småbarnsgrupp (se bilaga 3) (Socialstyrelsen, 1990).

Eftersom Hudiksvalls kommun hade satt som en målsättning att varje avdelning skulle ha två förskollärare, så ville vi även redovisa hur personalsammansättningen såg ut 2010 jämfört med 2005. Här kunde vi se en förbättring. Andelen avdelningar med färre än två förskollärare per avdelning hade minskat från c:a 70 % år 2005 till c:a 30 % år 2010 (se figur 2).



Figur 2. Andelen avdelningar med två förskollärare

Sammanställning och presentation av riskbedömningen

Arbetsmiljöfaktorerna som bedömdes följde samma turordning i enkäterna som i checklistorna som användes vid arbetsplatsbesöken. Först kom övergripande fysiska faktorer som ljus och ljud, därefter mer detaljerade faktorer som hur på- och avklädning och matsituationen fungerade. Sist övergripande organisationsfrågor. Det hade visat sig svårt att registrera direkt i dator vid arbetsplatsbesöken eftersom de lokala förhållandena ofta var väldigt olika och att det ibland behövdes göras skisser. Noteringar gjordes därför för hand i formuläret och bedömningen registrerades i dator efteråt. Enkät svar och underlag för bedömningen arkiverades på personalavdelningen.

Vid arbetsplatsbesöken gjordes anteckningar i en checklista på vad som observerats under "beskrivning" och vad som sågs som en lämplig åtgärd under "åtgärdsförslag" (se bilaga 2).

Arbetsmiljöfaktorerna registrerades i Excel som 1 för grönt/acceptabelt, 2 för gult/utred närmare och 3 för rött/olämpligt. Genom att färglägga resultaten var det enkelt att få en överblick över vilka områden som var bra respektive som behövde åtgärdas. Fastighetsägaren och skolförvaltningen kunde då se vilka förskolor som

var i sämst skick och inom vilka områden bristerna fanns. Urklipp från materialet visar översiktligt skillnaden mellan år 2005 och 2010 och kan ses i tabell 3 och 4.

Röd och gul markering

I tabell 3 som visar resultatet från 2005 kan man se att ”personalrum” och ”förvaring” har många röda markeringar. Orsaken till rödmarkeringen var ofta att vilrum saknades och att barnen sov utomhus i vagnar och att det saknades förvaringsplats för vagnarna.

I tabell 4 med resultat från 2010 syns röda områden på ”sova/vila” som berodde på att barnen nu sov inomhus på madrasser och att det ibland saknades lämpliga lokaler för det.

2005 saknade flertalet förskolor akustiktak och bord med ljudabsorberande skiva vilket ledde till gul markering.

Datorarbetsplatserna var bristfälliga både 2005 och 2010. Jämför man ”Klimat” mellan 2005 och 2010, så ses en försämring som ofta berodde på fuktskador eller bristfällig ventilation.

Det främsta syftet med att använda röd och gul markering var att ge en övergripande bild av arbetsmiljöområden som var angelägna att åtgärda, men som grund för varje markering i rött och gult fanns ett underlag som kunde tas fram för rapportering till aktuell förskola. Det kunde sedan användas som stöd för förskolecheferna när de skulle prioritera förbättringsåtgärder, t ex genom att de kunde ta de rödmarkerade först (se bilaga 5).

Grön markering

Bedömningen godkänt fick flertalet förskoleavdelningar 2010 vad gällde hallar, toaletter, skötbord, matrum och förvaring. Ljudanpassade möbler, höj- och sänkbara skötbord och fungerande sovrutiner hade betydelse här.

Tabell 3. Urklipp från riskbedömning av fysisk arbetsmiljö i förskolan 2005

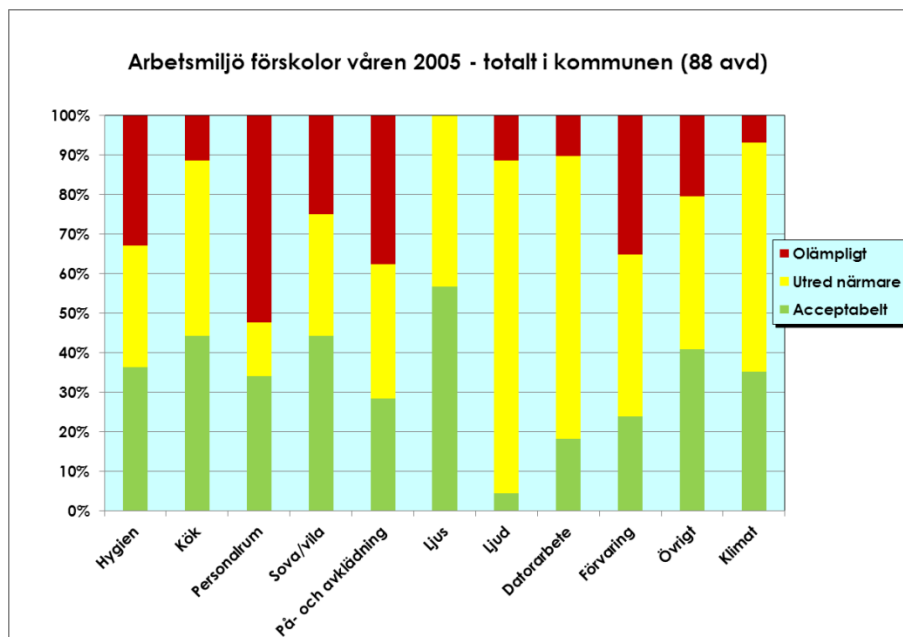
		Arbetsmiljö														
		2005														
		1 = Grön														
		2 = Gul														
		3 = Röd														
Förskola /Avd/ antal barn	Åldrar	Antal årsarb/ varav förskol- lärare	Dator- arbete										Pers rum	På- och avklädn	Sova/ vila	Övrigt
			Förvaring	Hygien	Klimat	Kök	Ljud	Ljus								
1A/17	1-3	3,5/1	2	3	1	2	2	2	2	1	3	2	1	2		
1C/20	3-5	3,1/1,6	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	1	2		
3A/14	1-5	3,5/0	2	2	3	1	1	2	2	2	3	1	1	1		
3B/17	1-5	3,5/1,8	2	3	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1		
3C/18	1-5	2,8/2	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1		
3D/18	1-5	2,8/1,8	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1		
3E/15	1-5	3,5/0	2	2	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3		
3F/20	1-5	3/2,3	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1		
3G/20	1-5	3/1	2	3	1	1	2	3	1	1	1	3	2	1		
4A/22	1-5	3,6/0	3	2	3	2	2	3	1	3	3	3	3	3		
6A/19	1-5	3/3	2	1	1	1	1	2	1	3	2	1	3	3		
6B/19	1-5	3/1	2	1	2	1	1	2	1	3	2	1	3	3		
7A/17	1-4	3,4/0	2	2	3	1	1	2	2	3	3	1	2	2		
7B/11	5	0,8/0	1	2	3	1	1	2	1	3	3	1	1	1		
8A/14	1-3	3,3/0,8	1	1	1	1	2	2	1	3	2	1	2	2		
8B/22	4-5	3,3/1,5	1	2	3	1	2	3	2	3	3	1	2	2		
9A/15	4-5	2,8/0,8	2	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1	1		
9B/17	1-3	3/1,9	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		
9C/11	3-5	1,1/0	2	1	3	1	2	1	2	2	2	1	1	1		
9D/13	4-5	2,3/1	2	2	3	3	3	3	1	2	3	1	1	1		
9E/12	1-3	2,9/1,1	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2	1	1		
10A/16	1-5	3/2	2	3	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2		
10B/15	1-5	3/2	2	3	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1		
10C/16	1-5	3/2	2	3	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2		
11A/6	1-5	1,5/0	2	3	3	3	2	2	1	3	2	3	2	2		
11B/14	1-3	3,4/0,5	2	1	1	1	2	2	1	3	1	1	2	2		
11C/15	1-3	2,9/0,4	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2		
11D/20	3-5	3/1	2	1	2	2	2	2	1	3	3	2	2	2		
11E/19	3-5	3,7/1,9	2	1	3	1	2	2	1	3	3	1	2	2		
12A/17	1-5	3/2,1	2	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2	2		
12B/19	1-5	3/1,5	2	3	2	2	1	2	2	3	3	3	1	1		
12C/16	1-5	3/1,7	2	3	1	2	1	2	2	3	1	3	1	1		
12D/19	1-5	2,8/0	2	3	1	2	1	2	2	3	3	3	1	1		
12E/21	1-5	3/2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	1	1		
13A/18	1-5	3/2,3	2	3	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1		
13B/15	1-5	3/1,8	2	3	3	1	2	2	2	1	1	2	1	1		
13C/16	1-5	3/3	2	3	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1		
14A/21	3-5	3/1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2		
14B/17	1-4	3/1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2		
14C/22	3-5	3/1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2		
14D/18	1-3	3/2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2		
14E/16	1-4	3/1,5	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2		

Tabell 4. Urklipp från riskbedömning av fysisk arbetsmiljö i förskolan 2010

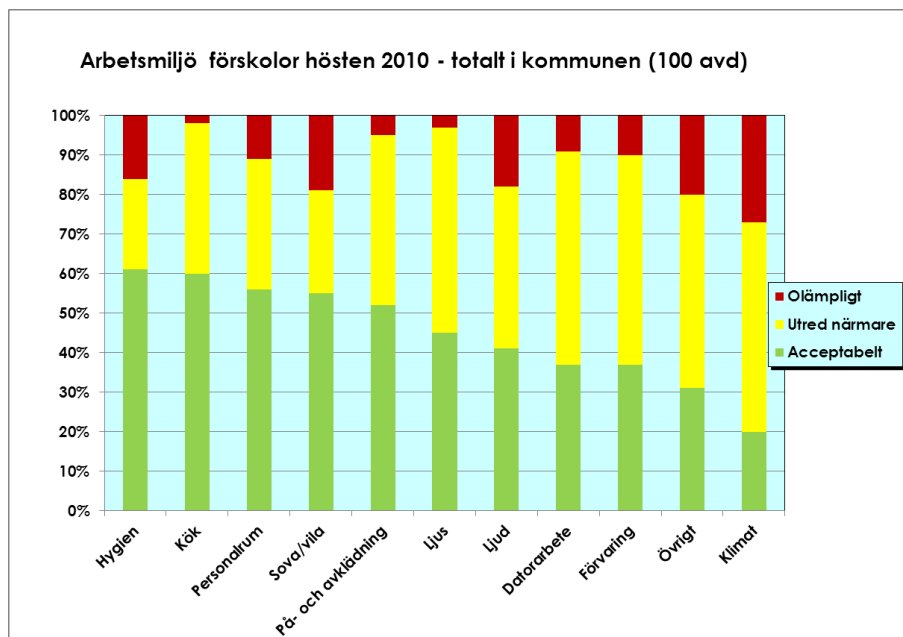
Förskola /Avd/ antal barn	Åldrar	Antal årsarb/ varav förskol- lärare	Arbetsmiljö											
			Dator- arbete	Förvaring	Hygien	Klimat	Kök	Ljud	Ljus	Pers rum	På- och avklädn	Sova/ vila	Övrigt	
1A/17	1-3	3/2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	1	1	2
1B/10	1-3	2,4/1,8	2	2	3	1	1	3	1	2	2	1	1	2
1C/21	3-5	3/2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2
1D/18	3-5	3/1,8	2	2	1	3	1	3	2	2	2	1	1	2
2A/17	1-4	3/2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	3	2
3B/17	1-5	3/2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	3	2	2
3C/15	1-5	2,8/2	2	1	2	3	1	1	1	2	2	3	2	2
3D/16	1-5	3/2	2	2	1	3	1	1	1	2	2	3	2	2
3F/15	1-5	2,4/1,6	2	1	1	2	1	1	1	2	2	3	2	2
3G/16	1-5	3/2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	3	2	2
3H/16	1-5	2,8/2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2
5A/17	1-3	2,7/1,8	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2
5B/20	3-5	3/1,8	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2
6A/19	3-5	3/3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
6B/18	3-5	3/2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
6C/14	1-3	3/2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1
6D/14	1-3	3/2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1
7A/11	1-5	3,1/0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
8A/17	1-3	2,9/1	3	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2
8B/20	3-5	3/1,3	3	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1
9A/19	3-5	3/1,9	2	2	1	1	2	1	2	3	1	3	2	2
9B/20	1-5	3/2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	3	2	2
9D/20	1-5	3/2	2	2	1	1	2	1	2	3	1	3	2	2
9E/16	1-5	3/1,6	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2
10A/15	1-5	3/2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
10B/15	1-5	3/2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
10C/17	1-5	3,8/1,7	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
11B/16	1-3	3/2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2
11C/13	1-3	3,3/1,8	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2
11D/16	3-5	3/2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
11E/18	3-5	3/2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2
12A/16	1-5	3/2	2	2	1	3	1	1	1	2	2	1	3	2
12C/15	1-5	3/2	2	2	1	3	1	1	1	2	2	1	3	2
12D/18	1-5	3,4/1,9	2	2	1	3	1	1	1	2	1	1	3	2
12F/17	1-5	3/0,3	2	2	2	3	2	1	2	2	2	3	3	2
12E/17	1-5	3/2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	3	3	2
13A/11	1-2	3/1,8	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	2
13B/18	4-5	2,8/2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2
13C/16	2-4	2,5/2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	3	2
14A/20	3-5	3/2,3	2	3	1	3	2	3	2	1	3	2	2	2
14B/20	3-5	3/1	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1	2	2
14C/19	3-5	3/2	2	2	1	3	1	3	2	1	1	3	3	2
14D/13	1-3	3/2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2
14E/16	1-3	3/2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2
14F/18	1-5	3/2	3	3	3	3	2	3	1	2	1	2	2	2

Att lyfta fram förbättringar

För att visa hur den fysiska arbetsmiljön i förskolan hade förändrats från 2005 till 2010, samtidigt som de ”gröna” bedömningarna skulle lyftas fram gjordes procentstaplar med de goda förhållandena 2010 först (se figur 4). Som jämförelse placerades motsvarande staplar i ett diagram med värden från år 2005 (se figur 3). Generella förbättringsåtgärder som gjorts sedan 2005 var införskaffande av höj- och sänkbara skötbord och bord med ljudabsorberande skiva, vilket visar sig i de gröna staplarna för ”Hygien” och ”Ljud” (se figur 3 och 4).



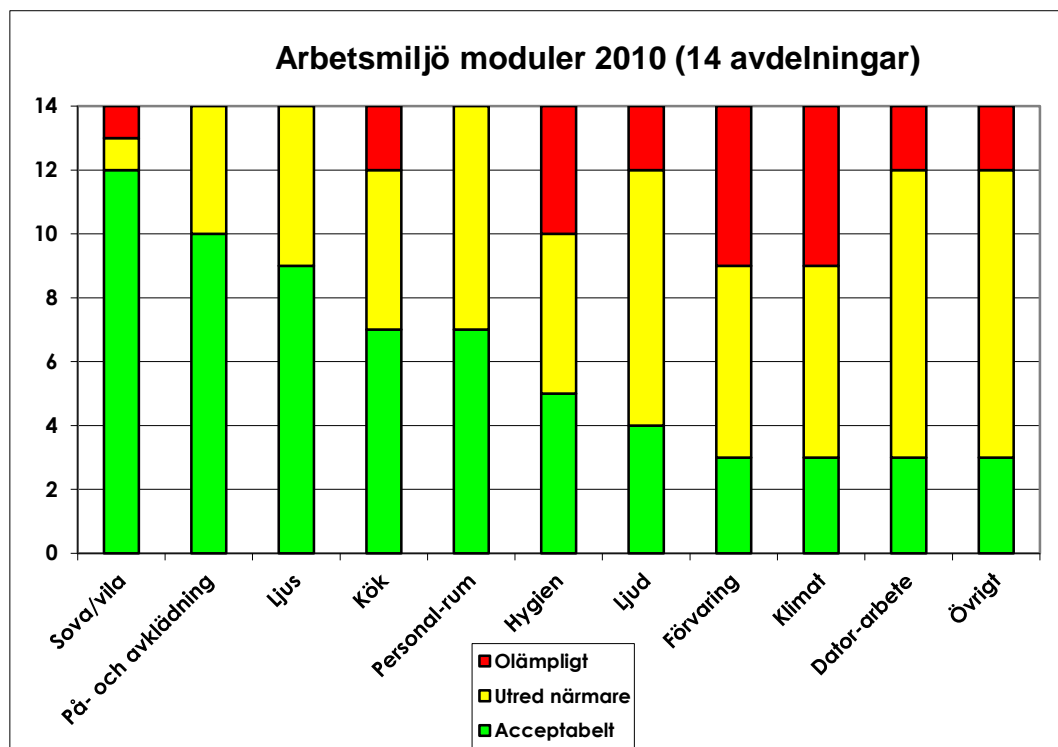
Figur 3. Arbetsmiljö i förskolor våren 2005 – totalt i kommunen (88 avdelningar)



Figur 4. Arbetsmiljö i förskolor hösten 2010 – totalt i kommunen (100 avdelningar)

Moduler

En intressant aspekt som upptäcktes var att det fanns ett samband mellan problematisk fysisk miljö och inhyrda förskolemoduler. År 2005 fanns endast en modul och 2010 fanns det 14 st. Med tanke på att modulbyggnaderna var de nyaste lokalerna, var det förvånande att de hade så många brister. Bristerna fanns främst inom områdena ljud, klimat, förvaring, datorarbete och hygien (se figur 5).



Figur 5. Bedömning av arbetsmiljöfaktorer i förskolemoduler 2010

Rapportering av resultat

Beställningen gjordes för att få en överblick över generella hälsorisker i kommunens förskolor. Resultatet av riskbedömningen presenterades först för beställarna, d v s personalchef och verksamhetschef för förskolan. Den 31 maj 2011 presenterades resultatet för arbetsutskottet i Lärande- och kultur nämnden som beslutade att den riskbedömning som gjorts över förskolans fysiska arbetsmiljö skulle utgöra ett underlag för prioriteringar av arbetsmiljöåtgärder inom tilldelad investeringsram 2011 och utgöra ett underlag för begäran om investeringsmedel för 2012. Den 18 augusti gjordes en presentation för Lärande- och kultur nämnden (www.hudiksvall.se, 2011).

Önskemål från enskilda förskolor att få veta hur det såg ut hos just dem fanns också. Den planerade tidsåtgången för dokumentation räckte inte för att dokumentera samtliga 32 förskolor, men efterfrågan var inte heller från alla, så de förskolechefer som beställde återrapport på sina förskolor kunde få det.

Förskolecheferna kunde på detta sätt få underlag att påvisa behov av åtgärder både till verksamhetschefen för förskolan och till fastighetsägaren. Sammanställning gjordes till 7 förskolor med sammanlagt 24 avdelningar, se exempel bilaga 4 och 5.

I bilaga 5 kan utläsas en skillnad mellan förskolemodulerna och de äldre förskoleavdelningarna. Det är tydligt att modulerna inte uppfyller de krav som ställs i arbetsmiljölagstiftningen på förskolelokaler när det gäller grundfunktioner som ljudanpassning och klimat.

Rekommendationer

Riskbedömningen av den fysiska arbetsmiljön i förskolan sammanfattades i allmänna rekommendationer angående de elva studerade områdena. Dessa rekommendationer användes vid åiterrapporteringen och föreslogs vidare användning som stöd vid skyddsronder eller vid planering av nya förskolor i kommunen.

Ljus

Tillgång till dagsljus bör finnas i alla rum. Lysrörskvaliteten ska hålla dagsljuskvalitet. Belysningen ska vara jämn och kunna regleras, samt kunna anpassas till de synkrav som arbetsuppgifterna ställer. Som exempel kan nämnas platsbelysning vid läsvila och belysning utomhus.

Ljud

Dålig ljudmiljö beskrivs som en hälsorisk som förutom hörselskador kan ge stressymptom och försvåra kommunikation. I lek- och aktivitetsrum ska efterklangstiden vara 0,4-0,5 sek. Ljudabsorbenter ska finnas i alla rum där barnen vistas. Borden i matrummen bör ha ljudabsorberande skiva. Stolarna ska förses med funktionella möbeltassar. Buller från torkskåp och diskmaskin ska inte störa verksamheten. Bakgrundsbuller där barn sover/vilar ska understiga 30 dBA (I Hudiksvalls kommun 26 dBA). Organisationen av verksamheten påverkar bullernivåerna och bör regelbundet ses över.

Klimat

Ventilationssystem ska kontrolleras och underhållas regelbundet. Ventilationens kapacitet ska vara tillräcklig för det antal personer som vistas i lokalerna. Dokumentation ska finnas tillgänglig vid anläggningen. Möjlighet till reglerad solavskärmning ska finnas. Dörr eller fönster mot utemiljö ska ha skydd mot besvärande drag. Torkskåp ska ha anslutning till frånluftskanal.

På- och avklädning

Hallar och entréer där både föräldrar, barn och personal vistas i samband med mottagning och hämtning av barnen, bör ha utrymme anpassat till barngruppernas storlek. Pallar och/eller bänkar för personalen att sitta på ska finnas, alternativt för barnen att stå på. Tillräckligt utrymme ska finnas för förvaring och torkning av ytterkläder. Riskbedömning bör göras när hallarna upplevs för små. Om barngruppen består av fler än 18 barn bör det finnas tre torkskåp.

Hygien

Om barngruppen består av fler än 18 barn bör det finnas tre toaletter. Separat personaltoalett ska finnas. Skötbord ska vara elektriskt höj- och sänkbara och säkerhetsknappen ska vara placerad inom bekvämt räckhåll (max axelhöjd). Tillgång bör finnas till trappa och pall. Tillgång på vatten ska finnas i direkt anslutning till skötbordet. Ett tvättställ ska vara i vuxenhöjd. En pall att sitta på för personalen bör finnas vid tvättställen i barnhöjd.

Sova/vila

Tillräcklig plats och god tillsyn ska finnas för sovande barn inomhus på madrasser. Ventilationen ska också ha tillräcklig kapacitet utan störande ljud. I de fall som barnen sover utomhus ska tillräckligt med utrymme finnas under tak inom synhåll för personalen. Varje avdelning bör göra riskbedömningar för att hitta bra lösningar när det gäller sovrutiner.

Personalutrymmen

Tillgång till ostört personalrum anpassat till personalgruppens storlek ska finnas. Personalen ska också ha tillgång till ett tyst vilrum och låsbara skåp. Torkmöjligheter och förvaringsutrymme ska finnas för personalens kläder.

Datorarbete

På de förskolor som har tillgång till dator ska datorarbetsplatsen uppfylla ergonomiska krav. Datorn bör vara ansluten till Internet och ha den uppgradering som krävs för personalens arbete/informationsbehov.

Kök/matplats

Transporter mellan avdelningar och kök ska ske på anpassade rullvagnar med fri passage, utan nivåskillnader och trösklar, samt med uppställbara dörrar. Stolar och bord ska vara funktionella att hantera vid måltider och vid städning. Låga matbord ska vara utan sarg för att ge fritt benutrymme för vuxna. Ett av borden bör vara i vuxenhöjd.

Förvaring

Tillräckligt förrådsutrymme ska finnas både inomhus och utomhus. Förråden ska vara tröskelfria. Utrymningsvägar får inte blockeras. Inomhus ska förvaring vara sluten för att underlätta städning. Blöjor ska förvaras inom bekvämt räckhåll vid skötbord. Material ska generellt placeras under axelhöjd och över knähöjd.

Övrigt

Arbetsmiljöplaner ska göras för förskolorna varje år. I arbetsmiljöplanen ska bland annat framgå ansvarsfördelning och tidsplan för skyddsronder. Trafiksituationen bör särskilt uppmärksammas liksom uppsikten över utemiljön. Tillfartsväg för varutransporter ska finnas fram till och i nivå med köket och uppfylla kraven på trafiksäkerhet. Uteplats bör finnas i direkt anslutning till förskolan och vara avgränsad med staket. Möjlighet till solavskärmning ska finnas i utemiljön. Vid riskbedömning inför köp av möbler ska hänsyn tas till kraven på ergonomi och till de dagliga rutinerna på förskolan.

Diskussion

Granskning av den kriteriebaserade riskbedömningsmodellen

Vid en arbetsmiljökartläggning är det viktigt att klargöra vem som är beställare och varför undersökningen görs. När kartläggningen av den fysiska arbetsmiljön vid förskolorna i Hudiksvall skulle initieras 2010 gjordes det genom ett brev från verksamhetschefen³ till samtliga förskolechefer i kommunen (se bilaga 1).

Genom att beskriva arbetsområdena på förskolan med förskolepersonalens egen benämning av arbetsuppgifterna kunde sammankoppling mellan enkät och bedömning göras.

För att få en spontan input från personalen valdes frågeformulär med helt öppna frågor och möjlighet till anonymitet (Calvin college, u.d.). Frågeformuläret distribuerades genom förskolecheferna för att betona arbetsgivarförankringen, men skickades in till arbetsmiljöingenjören via internpost från respektive förskoleavdelning utan krav på namn på den som fyllt i enkäten.

Metoden är en kriteriebaserad analys av experter med professionell kompetens inom arbetsmiljöområdet som gör arbetsplatsbesök på samtliga förskoleavdelningar. Det har ett värde för tillförlitligheten i den graderade bedömningen att det är två personer som tillsammans värderar varje arbetsmiljöfaktor (Malterud, 2009).

Resultatet kan redovisas på ett pedagogiskt överskådligt sätt för arbetsmiljöansvariga chefer på alla nivåer i organisationen som ju är ägare till upptäckta problem/brister. Att resultatet är graderat i en skala med färger som påminner om den riskmatris som används vid riskbedömningar i arbetsmiljöarbetet förenklar kommunikationen (se bilaga 6). Färgerna har också en för västvärlden inlärdd betydelse där rött symboliserar fara, gult symboliserar varning och grönt symboliserar OK (Osvalder & Ulfvengren, 2010).

Jämförelse med andra risbedömningsmodeller

En styrka med modellen är att förskolepersonalen själva fått beskriva hur arbetsmiljön fungerar hos dem. Liknande kartläggningsmetoder finns till exempel i Skåne och Västra Götalandsregionen (Stroh & Jakobsson, 2011), men där bygger underlaget på en enkät med färdiga svarsalternativ där frågorna är ställda till förskolechefen.

³ Tjänstetiteln ändrades under 2010 från förskolechef till verksamhetschef för förskolan. Samtidigt ändrades förskolerektorernas titlar till förskolechefer.

En riskbedömning som Gudmarsdóttir och Tómasson gjorde år 2000 på 16 förskolor i Reykjavik har däremot ett liknande tillvägagångssätt. Där ville man se om det fanns ett samband mellan goda ergonomiska förhållanden och personalens hälsa. Undersökningen omfattade enkät och ergonomisk riskbedömning på varje förskoleavdelning (Gudmarsdóttir & Tómasson, 2006).

Enkäten omfattar endast 11 frågor att ta ställning till, vilket kan vara en anledning till att svarsfrekvensen blev 95 %. Som jämförelse kan nämnas Arbetsmiljöverkets checklistor för förskolan som innehåller 70 frågor (Arbetsmiljöverket, www.av.se, 2010).

Riskbedömningsmodellen fångar in hela den fysiska arbetsmiljön på förskolan i samma kartläggning. Det är annars vanligt att undersökningar görs på enstaka områden som till exempel ljudmiljö (Persson Wayne, Agge, Lindström, & Hult, 2011)

Diskussion av resultat 2010

Kartläggningen som gjordes visade tydligt på problem som härrörde från fastigheterna. Majoriteten av förskolorna byggdes på 1970-talet med den byggnadsteknik som användes då (Stroh, 2014). Fuktskador på grund av byggnadstekniken samt bristande underhåll hade år 2010 blivit ett påtagligt problem, främst i form av mögellukt.

Redovisningen av kartläggningen 2010 skedde i en mindre omfattning än 2005, bland annat gjordes ingen presentation för fastighetsavdelningen på den tekniska förvaltningen i kommunen. En trolig anledning är att det 2011 inte fanns ett tillräckligt stort ekonomiskt utrymme att vidta åtgärder och att det därför inte fanns önskemål att få ytterligare kunskap om brister i förskolelokalerna. Men att resultatet av enkätundersökningen var tillförlitligt visade sig genom att de misstänkta fuktskador som personalen hade skrivit om i enkätsvaren verkligen fanns i form av fuktskadade syllar som behövde bytas ut på 14 förskolor.

Diskussion av metoder

Ohälsa har ofta flera orsaker och det råder komplexa samband mellan fysisk och psykosocial miljö (Arbetsmiljöverket, 2002). Att undersöka risker i arbetsmiljön på en förskola kräver samarbete mellan olika personalkategorier. Den här beskrivna metoden kräver både yrkeserfarenhet och ett samarbete mellan förskollärare, ergonom och arbetsmiljöingenjör. Genom metodtriangulering ökade validitet och reliabilitet.

Brister med modellen

Ibland hamnade riskbedömningen av arbetsmiljöfaktorerna mellan gul/grön eller röd/gul, osäkert om bedömningen då var konsekvent.

Det är en brist i modellen att arbetsmiljöproblem som huvudsakligen är psykosocialt relaterade inte fångades upp i kartläggningen. Dessa frågor hamnade under rubriken ”Övrigt” och det är troligt att många inte tänkte på att skriva ned sina synpunkter under den rubriken när de svarade på enkäten. Den sociala och organisatoriska arbetsmiljön borde ha fått större utrymme.

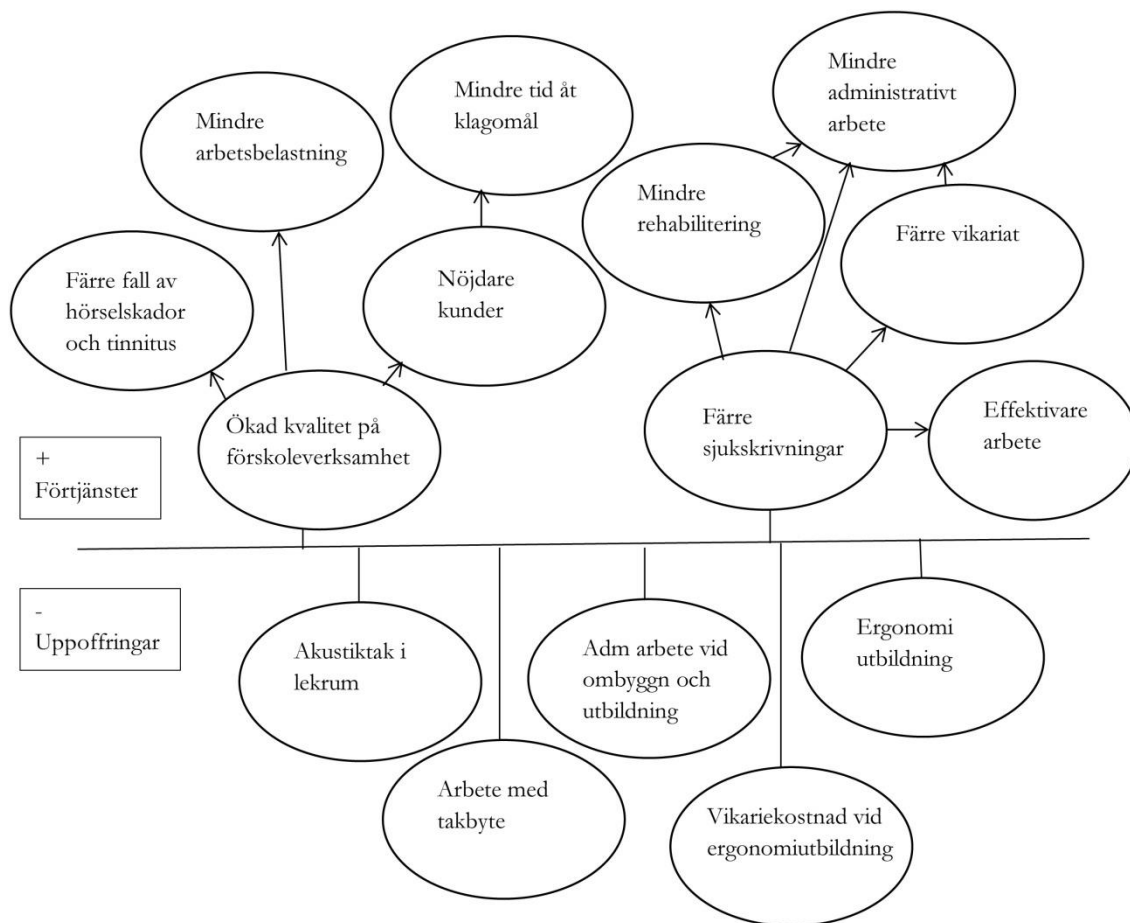
En risk med undersökningar av arbetsmiljön är att arbetsplatsen tror att de problem som tas upp kommer att lösas av personerna som gör undersökningen. Därför är det viktigt att berätta att arbetsmiljöåtgärder och felanmälan ska hanteras på vanligt sätt vid arbetsplatsbesöken.

Resultatet av riskbedömningen lagrades i en Excel-fil och kunde hämtas och presenteras på önskat sätt för att åskådliggöra olika slags samband. En nackdel med detta är att det krävs avancerade kunskaper i Excel för att göra dessa presentationer och att det inte är självklart att de personer som gör riskbedömningen har dessa kunskaper.

Förbättringsförslag

Mer tydligt formulerade kriterier skulle kunna underlätta bedömningen vid arbetsplatsbesöken. Antalet punkter skulle också kunna utökas till 13 genom att ”utomhusmiljö/trafik” och ”organisation” lyfts ut ur punkten ”övrigt” och får egna rubriker. Det visade sig att dessa punkter ofta togs upp och därför borde få större uppmärksamhet.

När arbetsmiljökartläggningar presenteras för förskolechefer och kommunledning blir det gärna ett fokus på brister. Därefter beskrivs svårigheter att få fram ekonomiska resurser till de åtgärder som behöver göras. För att få en konstruktiv dialog kring arbetsmiljöproblem och investeringsbehov på förskolan är det värdefullt att åskådliggöra den ekonomiska bilden, t ex genom att använda ballongmodellen som presenterats av Johansson & Johrén (2011). Då skulle kostnader för dålig arbetsmiljö och sjukfrånvaro kunna visas tillsammans med kostnader för förbättringsåtgärder i arbetsmiljön. Ett förslag på hur ballongmodellen skulle kunna användas vid diskussion om arbetsmiljöåtgärder på en förskola visas i figur 6.



Figur 6. Exempel på användning av Ballongmodellen på en förskola med uppoffringar (kostnader) under baslinjen och förtjänster (intäkter) ovanför baslinjen

Vidareutveckling av kriterierna

Varken enkät eller checklista vid arbetsplatsbesöken innehöll detaljerade frågor som skulle besvaras. Här utnyttjades professionaliteten såväl hos förskolepersonalen som hos ergonom och arbetsmiljöingenjör. En vidareutveckling av modellen skulle kunna vara att direkt koppla hänvisningar till aktuellt lagrum för varje område.

Generell diskussion

Förskoleverksamheten har utvecklats på ett likartat sätt oavsett vart i Sverige man befinner sig. De risker för arbetsskador och arbetssjukdomar som personalen utsätts för är också liknande (Stroh, 2014). Staten formulerar krav på tillgång på förskoleplatser som kommunen ska uppfylla (Skolverket, 2013). När bostadsbolag bygger bostäder utan att utbyggnad av förskolor planeras in kan det leda till provisoriska lösningar i form av förskolemoduler. Att hyra förskolemoduler kan bli en stor kostnad för kommunen, vilket ytterligare minskar möjligheten till en kostnadseffektiv förskoleverksamhet. Förskolemodulerna har också

konstruktionsbrister och skapar dålig arbetsmiljö genom öppen planlösning och problem med stegljud (Westin, 2009).

Diskussioner i media handlar ofta om hur många barn det är i barngruppen som mått på kvalitet (Melin, 2013). Mera sällan diskuteras barnens åldrar eller särskilda behov. Att bara ställa krav på hur många barn som är på förskolan vid varje tidpunkt och jämföra med ventilationskapaciteten är ett mycket förenklat mått (Arbetsmiljöverket, 2009). Att förbättra lufttillförseln kan då vara en åtgärd, en annan kan vara större lokalytor (Larsson, 2014). Enligt Greta Smedje, som är chef för enheten för miljöhälsa på Folkhälsomyndigheten, så saknas uppdrag från regeringen att ta fram normer för inomhusmiljön på förskolan men däremot har Boverket ett uppdrag att ta fram en vägledning för utformning av utemiljön (Stroh, 2014).

Sedan Skolverket (2011) ställde ökade dokumentationskrav även inom förskolan, så spelar antalet inskrivna barn en större roll. Enligt läroplanen ska förskolläraren ansvara för: - *att varje barns utveckling och lärande kontinuerligt och systematiskt dokumenteras, följs upp och analyseras*. Dessutom ansvarar förskolläraren för: - *att alla barn får ett reellt inflytande på arbetssätt och verksamhetens innehåll* (Skolverket, 2011).

Barngruppen består idag oftare av barn som är under tre år som behöver sovplats och skötbord. Många förskolor byggdes då de flesta barngrupper bestod av barn mellan 3 och 6 år. Lokalerna med snickarum och målarrum kan vara svåra att anpassa till dagens behov av lokaler. En helhetssyn på de krav som ställs på förskollärare i relation till de resurser som erbjuds behövs för att förskollärarnas arbetsmiljö ska kunna bli hälsofrämjande.

Enligt Skolverkets statistik så har antalet barngrupper med fler än 20 barn ökat generellt i landet (Skolverket, 2013). En förklaring till att det genomsnittliga antalet barn i barngrupperna ändå är 17 kan vara att småbarnsgrupperna utgör en allt större del av det totala antalet barngrupper. Den tidigare rekommendationen om 15 barn per avdelning i förskolan togs bort av Skolverket 2013 på grund av att den inte efterlevts (Örstadius, 2013).

Vid arbetsmiljökartläggningar eller hälsoundersökningar där förskolepersonal har symptom som nedsatt hörsel, tinnitus, belastningsbesvär eller stressrelaterade besvär är det viktigt att göra en riskbedömning. Att direkt angripa symptomen med hälsoundersökning och stresshanteringskurs kan vara direkt olämpligt. Det kan ge en signal om att det är individen som har ett personligt ansvar för ohälsa i en arbetssituation. Genom att börja med att undersöka den fysiska arbetsmiljön och åtgärda de brister som upptäcks gynnas arbetsmiljön istället generellt.

Författarens erfarenheter från den kommunala sektorn är att det kan vara lättare att få medel till stora genomgripande arbetsmiljöåtgärder än för små och enstaka. Därför är det värdefullt med totalundersökningar när renoveringar och upprustningar av fastigheter ska göras. Kortsiktiga lösningar kan ibland skapa nya arbetsmiljöproblem. Ljudproblematiken i inhyrda förskolemoduler är exempel på detta (Westin, 2009).

Antal relationer

Ett samband som skulle kunna bidra till stressreaktioner är att antalet relationer ökar när barngruppen ökar. Om en småbarnsavdelning består av 12 barn är antalet relationer i gruppen 66 st. Ökas barngruppen till 17 barn blir antalet relationer 136, alltså mer än en fördubbling. Med personalen inräknad blir antalet relationer 105 när småbarnsgruppen består av 12 barn och 190 när gruppen består av 17 barn (se tabell 5).

Tabell 5. Samband mellan antal personer och antal relationer i en grupp

Antal personer (n)	Antal relationer $n(n-1):2$
1	0
2	1
3	3
4	6
5	10
6	15
7	21
8	28
9	36
10	45
11	55
12	66
13	78
14	91
15	105
16	120
17	136
18	153
19	171
20	190
21	210
22	231
23	253

Arbetsmiljöverket

Arbetsmiljöverkets föreskrifter utgör ett mycket svagt stöd när arbetsmiljön på en förskola ska riskbedömas. Valet av föreskrifter i det av Arbetsmiljöverket rekommenderade ”Barnomsorgspaketet” (Arbetsmiljöverket, 2014) är förbryllande. I paketet ingår till exempel föreskriften ”Stegar och arbetsbockar”, men inte föreskriften ”Arbetsplatsens utformning” som skulle vara ersättning för den föreskrift om förskolor och fritidshem som togs bort. Författaren rekommenderar Arbetsmiljöverket att se över innehållet i Barnomsorgspaketet och att de kompletterar med föreskrifterna om bildskärmsarbete, buller, ergonomi och arbetsplatsens utformning. Dessa föreskrifter bör läggas till eftersom de behandlar en väsentlig del av riskerna i arbetet på förskolan. (Arbetsmiljöverket, 1998) (Arbetsmiljöverket, 2005) (Arbetsmiljöverket, 2012) (Arbetsmiljöverket, 2009)

Slutsatser

Syftet med detta arbete är att redogöra för de faktorer som utgör hälsorisker i den fysiska arbetsmiljön för förskolans personal, samt att redovisa en riskbedömningsmodell för den fysiska arbetsmiljön i förskolan som gjordes i Hudiksvalls kommun 2010. Genom att grundligt beskriva hur metoden utvecklats och använts är syftet att göra den tillgänglig för att användas i arbetsmiljöarbetet i andra kommuner.

De fysiska faktorer som påverkar arbetsmiljön i förskolan är framför allt buller, stress, ergonomi och inomhusklimat. Det finns ett samband mellan olika faktorer, till exempel att bullerbelastning skapar stress och att dämpad belysning medför lägre samtalsstön. Antalet barn i barngruppen har betydelse; dels för att ljudmiljön påverkas, men har också betydelse för inomhusklimatet eftersom ventilationskapaciteten oftast inte är tillräcklig för utökade barngrupper (se teoriavsnittet sid 4-9).

En oväntad fysisk faktor som medför uppenbara hälsorisker är användningen av modulbyggnader (Westin, 2009)(se även figur 5 och bilaga 5).

Orsaker till arbetsskador och arbetssjukdomar som anmälts till Försäkringskassan av personal på förskolan är fallskador, rörelse med belastning, organisatoriska – sociala orsaker samt buller (Klevestedt, 2014).

Arbetsmiljölågstiftningen kräver att det görs årliga riskbedömningar av arbetsmiljön på förskolan (Arbetsmiljöverket, 2001). Den här beskrivna riskbedömningsmodellen kan vara ett hjälpmedel för att få en uppfattning om aktuella hälso- och olycksfallsrisker i förskolans arbetsmiljö.

Förslag på fortsatt arbete

Att riskbedöma den fysiska arbetsmiljön i förskolan är en fortsatt angelägen uppgift för ergonomer och arbetsmiljöingenjörer. Eftersom denna riskbedömningsmodell fungerat bra, så vore det också intressant att anpassa den och därefter prova den på en annan verksamhet, t ex hemtjänst.

Hur sker samverkan mellan kommuner och byggherrar vid bostadsplanering så mark avsätts för förskolor där bostäder byggs? Hur kan Boverket och Byggnadsnämnden få bevilja tillfälliga bygglov för baracker att använda som förskolor och där det tillfälliga bygglovet förlängs fortlöpande i femårsintervall? En översyn av de bestämmelser som finns kring att använda provisoriska lokaler till förskolor känns angelägen.

Idag är många checklistor för arbetsmiljörisker präglade av industrisamhället och passar inte i en arbetsmiljö som inkluderar barn, elever, brukare eller patienter. Detta är en av anledningarna till att den här presenterade riskbedömningsmodellen har tillkommit. Det finns ett stort behov av att utveckla checklistor för riskbedömning av arbetsmiljön som kan användas för personal som inte arbetar med maskiner utan med människor.

Det finns säkert andra befattningar med lämplig kompetens, till exempel miljöinspektör och arbetsterapeut, som kan tillämpa riskbedömningsmodellen – men modellen bygger på att det är två personer med olika kompetenser som gör riskbedömningen tillsammans med förskolans personal.

Det finns också ett behov av att påvisa nyttan av förebyggande arbetsmiljöinsatser och värdet av ett nära samarbete mellan arbetsgivare och företagshälsovård. Här behövs fortsatt forskning som inkluderar både företagsekonomiska och samhällsekonomiska konsekvenser.

Det beräkningssystem som används idag för fördelning av personalresurser på förskoleavdelningarna grundar sig på barnens ålder och vistelsetid. Det innebär i Hudiksvalls kommun att personaltiden minskas när barnen fyller år om inte ytterligare barn tas emot på förskolan. Någon gräns för hur stor yta varje barn behöver finns inte heller nationellt. Ett fortsatt arbete för att fastslå krav på den fysiska arbetsmiljön på förskolan i Sverige från myndighetshåll är önskvärt.

Referenslista

- Arbetsmiljöverket. (1998). *AFS 1998:5 Arbete vid bildskärm*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.
- Arbetsmiljöverket. (2001). *AFS 2001:1 Systematiskt arbetsmiljöarbete*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.
- Arbetsmiljöverket. (2002). *Vad händer med våra muskler vid stress - om sambandet mellan fysisk och psykisk belastning*. Kalmar: Lenanders Grafiska AB.
- Arbetsmiljöverket. (2005). *AFS 2005:16 Buller*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.
- Arbetsmiljöverket. (2009). *AFS 2009:2 Arbetsplatsens utformning*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.
- Arbetsmiljöverket. (den 22 Juni 2010). *www.av.se*. Hämtat från www.av.se/dokument/Teman/Skola/Checklista_forskola.pdf. den 27 Oktober 2014
- Arbetsmiljöverket. (2012). *AFS 2012:2 Belastningsergonomi*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.
- Arbetsmiljöverket. (den 18 oktober 2014). Barnomsorgspaketet. <http://www.av.se/lagochratt/regelpaket/nrpbarnom.aspx#>.
- Berglund, B., & Hassmén, P. (1996). Sources and effects of low-frequency noise. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 99, 2985-3002.
- Boverket. (2014). Plan- och bygglag (2010:900) 9 kap 33 §§. Karlskrona.
- Calvin college, C. o. (u.d.). *Open-ended questionnaire*. Hämtat från <http://www.calvin.edu/admin/provost/teaching/instructional/tools/open-ended.htm> den 19 oktober 2014
- Colven, R. (1986). *Acoustics in Day-Cares and After-School Environment*. Stockholm: Royal Institute of Technology, School of Architecture.
- Dahl, U., & Grudd, Y. (2013). *Gifrfria barn leka bäst*. Stockholm: Naturskyddsföreningen.
- De Vera Barredo, R., & Mahon, K. (2007). The effects of exercise and rest breaks on musculoskeletal discomfort during computer tasks: An evidence-based perspective. *Journal of Physical Therapy Science*, 19, 151-163.

- Emenius, G. (2013). *Miljöhälsorapport 2013 Inombusmiljö*. Stockholm: Institutet för Miljömedicin, Karolinska institutet.
- Folkhälsomyndigheten. (2014). *FoHMFS 2014:18 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om ventilation*. Stockholm: Folkhälsomyndigheten.
- Folkhälsomyndigheten. (2014). *FoHMFS 2014:19 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om städning i skolor, förskolor, fritidsbarn och öppen fritidsverksamhet*. Stockholm: Folkhälsomyndigheten.
- Gudmarsdóttir, A., & Tómasson, K. (2006). Health promotion in pre-schools in Reykjavik-risk assessment in the year 2000. *Læknabladid Icelandic*, 92(9), 599-607.
- Gudmarsdóttir, A., & Tómasson, K. (2007). Health promotion in day-care centers in Reykjavik-intervention and result of actions. *Læknabladid Icelandic*, 93(3), 189-198.
- Hemphälä, H., & Eklund, J. (2012). A visual ergonomics intervention in mail sorting facilities: Effects on eyes, muscles and productivity. *Applied Ergonomics*, 43(1), 217-229.
- Hemphälä, H., & Nylén, P. (2013). Synergonomi gäller så mycket. *Ljuskultur Nr 4/2013*, 4-7.
- Henning, R. A., Jacques, P. K., Sullivan, A. B., & Alteras-Webb, S. M. (1997). Frequent short rest breaks from computer work: effects on productivity and wellbeing at two field sites. *Ergonomics*, 40 (1), 78-91.
- IMM Institutet för Miljömedicin, K. i. (2013). *Miljöhälsorapport 2013*. Mölnlycke: Elanders.
- Johansson, U., & Johrén, A. (2011). *Personalekonomi idag*. Malmö: Liber AB.
- Klevstedt, A. P. (2014). *Arbetsskador 2013. Arbetsmiljöstatistik Rapport 2014:1*. Arbetsmiljöverket.
- Klussmann, A., Gebhardt, H., Liebers, F., & Rieger, M. A. (2008). Musculoskeletal symptoms of the upper extremities and the neck: A cross-sectional study on prevalence and symptom-predicting factors at visual display terminal (VDT) workstations. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9-96.

- Knave, B. G., Wibom, R. I., & Voss, M. e. (1985). Work with video display terminals among office employees. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health*, 11(6), 457-466.
- Kryter, K. D. (1950). The effects of noise on man. *The Journal of Speech and Hearing Disorders*, 1-96.
- Larsen, A. K. (2009). *Metod helt enkelt. En introduktion till samhällsvetenskaplig metod*. Malmö: Gleerups Utbildning AB.
- Larsson, R.-M. (2014). Arbetsmiljölagen omfattar inte barnen. *Bulletin*, 32(1), 8.
- Lewin, U. (2011). Att arbeta med ljudmiljö i förskolor och skolmatsalar. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting.
- Lin, C.-C. (2014). Effect of noise intensity and illumination intensity on visual performance. *Perceptual and Motor Skills*, 119(2), 441-454.
- Lindstrom, F., Persson Waye, K., Södersten, M., & al, e. (2011). Observations of the Relationship Between Noise Exposure and Preschool Teacher Voice Usage in Day-Care Center Environments. *Journal of voice*, 25(2), 166-172.
- Liu, X., Iwanaga, K., & Koda, S. (2011). Circulatory and Central Nervous System Responses to Different Types of Mental Stress. *Industrial Health*, 49(3), 265-273.
- Liukkonen, P. (2002). *Hälsobokslut - förslag till mätning, analys och diskussionsfrågor*. Vasa, Finland: Oy Fram Ab.
- Malterud, K. (2009). Att kombinera metoder. i *Kvalitativa metoder i medicinsk forskning* (ss. 189-196). Lund: Studentlitteratur.
- Mc Allister, A., Granqvist, S., Sjölander, P., & Sundberg, J. (2009). Child voice and noise; A pilot study of noise in day cares and the effects on 10 children's voice quality according to perceptual evaluation. *Journal of voice*, 23(5), 587-593.
- Melin, E. (den 11 December 2013). Gräns för barnantal i förskolan slopas. *Aftonbladet*.
- Moore, D. R., Edmondson-Jones, M., Dawes, P., Fortnum, H., McCormack, A., Pierzycki, R. H., & Munro, K. J. (den 17 September 2014). *Relation between Speech-in-noise Threshold, Hearing Loss and Cognition from 40-69 Years of Age*.

Hämtat från PLOS One:

journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0107720

- Nassiri, P., Monazam, M., Fouladi Dehaghi, B., & al, e. (2013). The Effect of Noise on Human Performance: A Clinical Trial. *The International Journal of Occupational and environmental Medicine*, 4(2), 87-95.
- Neupane, S., Virtanen, P., Luukkaala, T., & al, e. (2014). A four-year follow-up study of physical working conditions and perceived mental and physical strain among food industry workers. *Applied Ergonomics*, 45(3), 586-591.
- Norbäck, D. (den 01 10 2009). Inomhusmiljö och allergi hos förskolebarn. www.forskoleforum.se.
- NorrhälsingeMiljökontor. (2007). Miljö- och hälsoskydd på skolor och förskolor i Nordanstig och Hudiksvall. Hudiksvall: Hudiksvalls kommun.
- O'Keefe, L. C., Brown, K. C., & Christian, B. J. (2014). Policy perspectives on occupational stress. *Workplace Health Safety*, 62(10), 432-438.
- Osvelder, A.-L., & Ulfvengren, P. (2010). Människa - teknisksystem . i *Arbete och teknik på människans villkor* (ss. 399-412). Stockholm: Prevent.
- Persson Waye, K., Agge, A., Lindström, F., & Hult, M. (2011). *God Ljudmiljö i förskola - samband mellan ljudmiljö, hälsa och välbefinnande före och efter åtgärdsprogram*. Göteborg: Enheten för Arbets- och miljömedicin, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet.
- Rabinowitz, P. M. (2000). Noise-induced hearing loss. *American Family Physician*, 61(9), 2759-2760.
- Rose, Linda; Orrenius, Ulf. (2007). *Beräkning av arbetsmiljöns ekonomiska effekter på företag och organisationer: En översikt av ett urval modeller och metoder*. Stockholm: Arbetslivsinstitutet (Arbete och Hälsa; 2006:18).
- SFS. (2013). Arbetsmiljölagen (1977:1160). Stockholm: Sveriges riksdag.
- SFS. (2014). Miljöbalk (1998:808). Stockholm: Sveriges riksdag.
- Sjödén, F. (2012). *Noise in preschool - Health and preventive measures*. Umeå: Umeå University.
- Sjödén, F., & Burström, L. (2014). Buller. *Miljöhälsorapport Norr 2013*, 37-42.

- Skolverket. (2011). Läroplan för förskolan. *SKOLFS 2011:69*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. (2013). *Plats i förskolan*. Stockholm: <http://www.skolverket.se/skolformer/forskola/plats-i-forskolan-1.200171#>.
- Skolverket. (2013). *Barn och grupper i förskolan 15 oktober 2012*. Stockholm: <http://www.skolverket.se/statistik-och-utvardering/statistik/forskola/barn-och-grupper>.
- Socialdepartementet. (den 13 06 2014). Lag (2007:1091) Om offentlig upphandling. Stockholm.
- Socialstyrelsen. (1990). Lokaler och miljö i förskola och fritidshem. *Allmänna råd från socialstyrelsen 1989:7*. Stockholm: Norstedts Tryckeri.
- Stansfeld, S., Berglund, B., Clark, C., & al. (2005). Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. *The Lancet*, *365(9475)*, 1942-1949.
- Stroh, E. (2014). Tema förskolemiljön. *Bulletin*, *32(1)*, 1, 5.
- Stroh, E., & Jakobsson, K. (2011). *Den fysiska miljön i förskolan - en miljömedicinsk bedömning*. Lund: Arbets och Miljömedicin.
- SwedishStandardsInstitute(SIS). (2008). Svensk standard SS25268:2007. *Byggakustik - Ljudklassning av utrymmen i byggnader - Vårdlokaler, undervisningslokaler, dag- och fritidshem, kontor och hotell*. Stockholm: SIS Förlag AB.
- SwedishStandardsinstitute(SIS). (2011). Svensk standard SS-EN 12464-1:2011. *Ljus och belysning - Belysning av arbetsplatser - Del 1: Arbetsplatser inomhus*. Stockholm: SIS Förlag AB.
- Toomingas, A., Mathiassen, S. E., & Wigaeus Tornqvist, E. (2011). *Arbetslivsfysiologi*. Lund: Studentlitteratur.
- Vene, E. (den 3 mars 2014). Bättre ergonomi för anställd ger bättre produkter. *Artikel*. <http://www.arbetarskydd.se/tidningen/article3809219.ece>.
- Westin, A. (2009). Akustisk inventering av tre förskolemoduler. Hudiksvall: Westin Akustik AB.

- Westman, J. C., & Walters, J. R. (1981). Noise and stress: a comprehensive approach. *Environmental Health Perspectives*, 41, 291-309.
- WHO. (2006). *Systematic review of health aspects of air pollution in Europe*. WHO Regional Office for Europe.
- Viola, A., James, L., Schlangen, L., & Dijk, D.-J. (2008). Blue-enriched white light in the workplace improves self-reported alertness, performance and sleep quality. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health*, 297-306.
- www.hudiksvall.se*. (den 18 augusti 2011). Hämtat från § 114 Kartläggning av den fysiska arbetsmiljön på kommunens samtliga förskolor:
<http://www.hudiksvall.se/SharePoint/L%C3%A4rande-%20och%20kultur/B6rvaltningen/Protokoll/N%C3%A4mndsprotokoll/L%C3%A4rande-%20och%20kultur/N%C3%A4mndens%20protokoll/LOK%202011-08-18.pdf> den 19 oktober 2014
- Xu, X., Christiani, D. C., Dockery, D. W., & L, W. (1992). Exposure-response relationships between occupational exposures and chronic respiratory illness: a community-based study. *The American Review of Respiratory Disease*, 146(2), 413-418.
- Zee, P. (2014). Natural light in the workplace increases health. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 10(6), 603-611.
- Örstadius, K. (den 11 December 2013). Gränsen vid 15 barn tas bort i förskolan. *Dagens Nyheter*.

Bilagor

Bilaga 1: Enkät

Bilaga 2: Undersökningsformulär

Bilaga 3: Antal barn i småbarnsgrupperna på förskolan 2010

Bilaga 4: Kartläggning enskild förskoleavdelning

Bilaga 5: Kartläggning samtliga förskolor inom ett rektorsområde

Bilaga 6: Matris för riskbedömning

Bilaga 1 Enkät

Kartläggning av den fysiska arbetsmiljön i Hudiksvalls kommuns förskolor 2010

Rektorsområde.....

Förskola.....

Avdelning.....

Datum.....

Bakgrund

År 2005 gjordes en kartläggning av den fysiska arbetsmiljön i förskolan. Se Utvecklingsprogram i förskolan i Hudiksvalls kommun 3.4 Utvecklingsområde 4: Lokaler och miljö.

Syfte

Syftet är att göra en uppföljning och få en bild av nuläget avseende den fysiska arbetsmiljön och personalens hälsa på kommunens samtliga förskolor. Genom att använda samma bedömningskriterier som i vår kartläggning våren 2005 ges också möjlighet till jämförelse.

Metod

Enkät följt av arbetsplatsbesök till samtliga förskoleavdelningar

Tidsperiod

Augusti – december 2010. Enkäten ska fyllas i och skickas in senast den 10 september till Anna-Carin Abrahamsson.

Med vänliga hälsningar

Annika Gabrielson
Förskolechef

Anna-Carin Abrahamsson
Arbetsmiljöingenjör

Margareta Sund
Ergonom

Hur fungerar lokalerna för den verksamhet ni har idag?

Ljusmiljö?

Ljudmiljö?

Inomhusklimatet?

På/avklädning?

Hygien/toaletter/skötbord?

Sova/vila?

Personalutrymmen?

Arbete vid dator?

Kök inkl. transporter?

Förvaringsutrymmen och förflyttningar?

Övriga synpunkter?

Tack för ert svar!

Skickas till Anna-Carin Abrahamsson, personalavd, senast 10 september 2010

Bilaga 2 Undersökningsformulär

Förskola.....

Avdelning.....

Antal barn.....Åldrar.....

Datum.....

Personal	Befattning	Arbetstid (%)

Kartläggning fysisk arbetsmiljö

Grön =acceptabelt

Gul = värdera närmare

Röd = olämpligt

	Beskrivning	Grön	Gul	Röd	Åtgärdsförslag
Ljus					
Ljud					
Klimat					

	Beskrivning	Grön	Gul	Röd	Åtgärdsförslag
På- och avklädn					
Hygien					
Sova Vila					
Personal rum					
Dator arbete					
Kök					
Förvaring					
Övrigt					

**Bilaga 3 Antal barn i småbarnsgrupperna, Hudiksvalls förskolor
2010**

Förskola	Avdelning	2005	2010
1	1A	17	17
	1B		10
2	2A		17
3	3A		14
	3B		14
4	4A	14	17
5	5A	17	
	5B	12	
6	6A	14	16
	6B	15	13
7	7A		11
8	8A	18	13
	8B		16
9	9A		8
10	10A		17
	10B		15
11	11A		17
12	12A	17	14
	12B	14	16
13	13A	15	17
14	14A		16
15	15A	16	
	15B	16	14
	15C		14
16	16A		18
17	17A		15
	17B		12
18	18A	16	
19	19A		15
20	20A	15	7
	20B	13	
21	21A	16	13
	21B		11
22	22A	14	11
23	23A		13
Totalt		259	421

Bilaga 4 Kartläggning enskild förskoleavdelning

Förvaltning: Hudiksvall

Förskola: Exempel

Avdelning: A

Antal barn 20

Åldrar 1-5 år

Personal: 3

Besöksdatum: 2010-10-27

Besök utfört av: Företagssjukgymnast Margareta Sund, Previa AB och
Arbetsmiljöingenjör Anna-Carin Abrahamsson, Hudiksvalls kommun

Grön = acceptabelt Gul = värdera närmare Röd = olämpligt
--

Kartläggning fysisk arbetsmiljö

Grön

Ljud: Nytt tak, nya bord

Hygien: Höj- och sänkbart bord, upplevs ok.

Gul

Ljus: Se över belysning i personalrum och behov av dimmer i lekhall.

Klimat: Se över ventilation/frånluft, upplevs allmänt ”dålig luft”. Torkskåp ej anslutna.

På- och avklädning: Upplevs trångt, saknar pallar på hjul, skohyllor otillräckligt.

Datorarbete: Se över behov av fler datorer och eget utrymme/ostörd miljö.

Ergonomi ses över.

Kök: tunga lyft p.g.a. många tripp-trappstolar, matvagnar ses över. I övrigt se övriga avd. (mattransporter, ramp m.m.)

Förvaring: Otillräckliga förvaringsutrymmen inomhus, t ex vagnar.

Övrigt: för få p-platser, se över städrutiner, nerslitet t ex målning väggar.

Röd

Sova/Vila: Sover i vagnar i gemensamt uterum, trångt. Otillräcklig yta inomhus för att sova inne.

Personalrum: Vilrum saknas, trångt personalrum. Behov av samtalsrum?

Bilaga 5 Kartläggning samtliga förskolor inom ett rektorsområde

Kartläggning fysisk arbetsmiljö inom förskolan 2010

Arbetsmiljö

1 = Grön
2 = Gul
3 = Röd

Lokaltyp	För- skola	För- skola	Avd	Dator- arbete	Förvaring	Hygien	Klimat	Kök	Ljud	Ljus	Personal- rum	På- och avkläd- ning	Sova/vila	Övrigt
Förskola	1	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Förskola	1	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Förskola	2	A	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	3	1
Förskola	2	B	2	1	3	2	2	1	2	2	1	1	3	1
Förskola	2	C	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Förskola	2	D	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Förskola	3	A	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
Förskola	3	B	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
Modul	1	C	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1
Modul	1	D	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1
Modul	2	E	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	3
Modul	2	F	2	3	1	3	2	2	1	1	1	1	1	2

Bilaga 6 Matris för riskbedömning

Sannolikhet	4= sannolik	4	8	12	16
	3= möjlig	3	6	9	12
	2= mindre sannolik	2	4	6	8
	1= osannolik	1	2	3	4
		1= försumbar	2= lindrig	3= kännbar	4= allvarlig
		Konsekvens			

Sannolikhet - hur troligt är det att ohälsa eller olycksfall uppstår?

1. Osannolik: Risken är praktiskt taget obefintlig för att ohälsa eller olycksfall ska uppstå.
2. Mindre sannolik: Risken är mycket liten för att ohälsa eller olycksfall ska uppstå.
3. Möjlig: Det finns en möjlig risk för att ohälsa eller olycksfall ska uppstå.
4. Sannolik: Det är mycket troligt att ohälsa eller olycksfall ska uppstå

Konsekvens - hur allvarliga kan följderna bli?

1. Försumbar: Obehag, oro. Kan hanteras i arbetsgruppen
2. Lindrig: Mindre skada utan sjukskrivning
3. Kännbar: Skada eller sjukdom som medför längre sjukskrivning
4. Allvarlig: Allvarlig skada. Dödsfall eller livslånga men.

Riskbedömning

Sannolikhet och konsekvens multipliceras med varandra enligt graderingen ovan. Ärendenas placering i diagrammet ger en vägledning om vad som måste åtgärdas omgående och vad som ska tas med i handlingsplanen för arbetsmiljöåtgärder.

Resultat av riskbedömning

Resultatet anges på blanketten ”Riskbedömning och handlingsplan” i form av färg eller siffror enligt följande:

Grön (1-3):	Försumbar risk. Eventuellt åtgärd.
Gul (4-8):	Viss risk. Åtgärdas så långt rimligt.
Orange (9-12):	Allvarlig risk. Åtgärd snarast.
Röd (16):	Mycket allvarlig risk. Arbetet ska inte utföras innan åtgärd vidtagits

Hudiksvalls kommun

Arbetsmiljöhandboken

2014/ACA