

Bildredigering som stöd vid arbetsmiljöarbetet

– beskrivning av en metod med Moveit-egenskaper

*Mattias Åteg och Ing-Marie Andersson**

* Högskolan Dalarna, Institutionen för Ekonomi och Samhälle, 781 88 Borlänge

ARBETSLIVSRAPPORT NR 2007:15

ISSN 1401-2928

Tema: Strategier, metoder och arbetssätt
för fungerande arbetsmiljöarbete (SMARTA)

Temaledare: Marita Christmansson



Arbetslivsinstitutet

Förord

Föreliggande rapport behandlar arbetssätt och metoder för motivation till ett integrerat, fungerande kontinuerligt arbetsmiljöarbete och ingår som ett delarbete i tema Strategier, metoder och arbetssätt för fungerande arbetsmiljöarbete (SMARTA).

SMARTA ingår i Arbetslivsinstitutets temaverksamhet. Under perioden 2004–2009 samlas forskare från Arbetslivsinstitutet och andra organisationer för att genomföra aktiviteter för ett bättre fungerande arbetsmiljöarbete.

SMARTA ska bidra till ett hållbart arbetsliv där arbetsmiljöarbetet är en resurs för både arbetsplatsen och individen. För arbetsplatsen kan det handla om konkurrenskraft, lönsamhet samt attraktivitet och för individen om hälsa, välbefinnande, kreativitet och förnyelseförmåga.

SMARTA tar ett helhetsgrepp på arbetsmiljöarbete inom olika regioner och branscher. I rapporter från SMARTA sammanställs kunskapsläget och exempel ges på arbetssätt som visat sig fungera för olika verksamheter med deras specifika förutsättningar och villkor.

SMARTA ska besvara frågor som:

- Hur kan arbetsmiljöarbete bedrivas?
- Hur kan arbetsmiljöarbete integreras i organisationers kärnverksamhet?
- Hur kan interna och externa aktörer agera för att få till stånd ett hållbart och fungerande arbetsmiljöarbete?

SMARTA kännetecknas av en nära samverkan med företag, organisationer och arbetsmiljöarbetets aktörer på det lokala, regionala och nationella planet. Lärande och förändringsprocesser är centrala begrepp.

Rapporten vänder sig till aktörer och forskare inom arbetsmiljöområdet som är intresserade av motivationsskapande metoder i arbetsmiljöarbetet.

Borlänge, oktober 2006

Mattias Åteg, Ing-Marie Andersson

Sammanfattning

Åteg M, Andersson I-M. (2007) *Bildredigering som stöd vid arbetsmiljöarbetet – Beskrivning av en metod med Moveit-egenskaper*. Arbetslivsrapport 2007:15.

Rapporten utgår från forskningsområdet ”Hur kan och bör arbetsmiljöarbete bedrivas och integreras i organisationers kärnverksamhet?” vid tema SMARTA, Arbetslivsinstitutet. I ett tidigare arbete har ett antal egenskaper hos metoder identifierats som viktiga för motivation och engagemang för arbetsmiljöarbete, s.k. Moveit-egenskaper.

Syftet är att beskriva en metod – *Bildredigering* – för användning av redigering av bilder som ett hjälpmedel i, och för att skapa ökad motivation för, arbetsmiljöarbete.

Den ansats som användningen av metoden bygger på utgår från en hög grad av interaktion med personalen på den aktuella arbetsplatsen eller motsvarande. Denna arbetsform har tidigare beskrivits som konsultativ.

Metoden *Bildredigering* beskrivs ingående, med särskild betoning på hur man praktiskt går till väga för att redigera bilder så att de kan utgöra ett stöd i arbetsmiljöarbetet och samtidigt bidra till att skapa motivation för deltagande i detta arbete. Avsikten med rapporten är att ge tillräcklig information och kunskap om metoden så att den kan användas av aktörer inom arbetsmiljöområdet. Exempel ges också från tillämpningar av metoden.

För att underlätta bedömningen av i vilka situationer *Bildredigering* kan vara lämplig för att stärka motivation för och integration av arbetsmiljöarbete analyseras metoden i relation till ett tidigare utvecklat redskap.

Slutsatser från rapporten är att *Bildredigering* är en lämplig metod för att göra lättillgängliga illustrationer av förändringar i befintliga miljöer, men också för att visualisera information om arbetsmiljöförhållanden utifrån t.ex. föreskrifter. *Bildredigering* stöder också ett flertal av de egenskaper som tidigare identifierats som viktiga för att skapa motivation för arbetsmiljöarbete. Samtidigt är det viktigt att metoden genomförs på ett sådant sätt att dessa egenskaper gynnas, dvs. ett interaktivt och konsultativt arbetssätt. Framför allt har *Bildredigering* egenskaper som bidrar till att involvera anställda och chefer i diskussioner om arbetsförhållanden, arbetsmiljöfrågor och arbetsmiljöarbete.

Summary

Åteg M, Andersson I-M. (2007) Photo Editing as support in work environment improvement – *Description of a method with Moveit-properties*. Arbetslivsrapport 2007:15.

This report has its point of departure in the research area "How can and should work environment improvement be pursued and integrated in organisations?" at theme SMARTA, National Institute for Working Life in Sweden. In a previous work, a number of properties within methods have been identified as important for motivation and engagement in work environment improvement – so called Moveit-properties.

The purpose is to describe a method – *Photo Editing* – for use of edited pictures as an aid in, and in order to create motivation for, work environment improvements.

The approach that the use of the method is based on starts from a high degree of interaction with the employees at the actual workplace. This way of work has earlier been described as consulting.

The method *Photo Editing* is closely described, with an emphasis on how to edit pictures in a way so that they can constitute an aid in work environment improvements and at the same time contribute in creating motivation for participation in such tasks. The intention is that the report shall give sufficient information and knowledge about the method in order to make it available for use to actors in the work environment field. Examples are also given from applications of the method.

In order to facilitate a judgement of in which situations *Photo Editing* can be suitable in strengthening motivation for and integration of work environment activities, the method is analysed in relation to a previous developed tool.

The findings of the report is that *Photo Editing* is a suitable method in making changes in existing working situations easy to grasp through visualisations, but also to visualise information on work environment conditions from e.g. regulations. *Photo Editing* also supports a number of the properties earlier identified as important in order to create motivation for work environment activities. At the same time, it is important that the method is practiced in such a way that these properties are supported, i.e. in an interactive and consulting manner. Above all, *Photo Editing* has properties that contribute in involving employees and managers in discussions on working conditions, work environment issues and improvements.

Innehållsförteckning

1. Inledning	5
1.1 Syfte	6
2. Visualisering som grund för utvecklings-/arbetsmiljöarbete	6
2.1 Visualisering för kommunikation och motivation	7
3. Metodbeskrivning <i>Bildredigering</i>	8
3.1 Förberedelser och utrustning	9
3.2 Fotografering	10
3.3 Redigering av bilder	11
3.3 Presentation och diskussion kring bilder	18
3.4 Andra exempel på tillämpningar av <i>Bildredigering</i>	18
4. Analys av <i>Bildredigering</i>	20
4.1 Redskap för bedömning av metoder	20
4.2 Analys av <i>Bildredigering</i> utifrån redskapet	21
5. Diskussion	23
5.1 <i>Bildredigering</i> – en visualiseringsmetod	23
5.2 Rekommendationer och förslag på tillämpningar	24
5.3 Slutsatser	25
6. Referenser	26

1. Inledning

Det är inte ovanligt att anställda och chefer inte själva uppfattar arbetsmiljöproblemen på den egna arbetsplatsen. Det kan t.ex. bero på att arbetsplatsen är så bekant att de som arbetar där drabbas av hemmablindhet. För att åstadkomma en ny medvetenhet om de egna arbetsmiljöförhållandena har en metod kallad *Bildredigering* utvecklats inom ramen för samverkan mellan Arbetslivsinstitutet och Högskolan Dalarna. Metoden bygger på visualisering genom skapandet av en virtuell verklighet utifrån en digital bild från en aktuell arbetsplats. Bilden redigeras med hjälp av en dator. Den förändrade arbetsplats som skapas i bilden fungerar därefter som start för diskussioner mellan anställda, chefer och externa aktörer/deltagare. Från tidigare användningar av metoden har det visat sig att många idéer och synpunkter kommer upp till diskussion (Åteg, Andersson et al. 2005).

Denna rapport utgår från tema SMARTAs forskningsområde ”Hur kan arbetsmiljöarbete integreras i organisationers kärnverksamhet?”. Området behandlas i ett projekt som närmare granskar några existerande metoder i syfte att utveckla kännedom om faktorer som är avgörande för att människor blir motiverade till att arbeta med sin arbetsmiljö. Mer eller mindre bra arbetsmiljö finns på alla typer av arbetsplatser och effektiviteten i arbetsmiljöarbetet skiljer sig också åt. Kan denna variation bero på skillnader i de anställdas motivation till arbetsmiljöarbete och graden av integration av arbetsmiljöarbetet inom de olika organisationerna?

I ett tidigare arbete inom ramen för tema SMARTA identifierades ett antal egenskaper som är avgörande för ett lyckat förändringsarbete inom arbetsmiljöområdet, s.k. Moveit-egenskaper (Åteg, Andersson et al. 2005). Moveit-egenskaperna beskriver vad som bör ingå i en metod för att motivation och engagemang för ett fortsatt arbetsmiljöarbete ska skapas.

Dessa egenskaper är:

- Interaktivitet, d v s ett brett deltagande av berörda och involvering av anställda.
- Förändringskompetens, d v s att metoden stödjer att deltagarna skapar kunskaper om hur förändringsprocesser kan genomföras.
- Arbetsmiljökunskap, d v s att metoden bidrar till ett ökat arbetsmiljökunskande på arbetsplatsen och att deltagarna skapar kunskaper om arbetsmiljöfaktorer och hur de kan åtgärdas.
- Handlingsutrymme, d v s att metoden bidrar till att deltagarna upplever att det finns en möjlighet att påverka det rådande tillståndet och att det finns en möjlighet att uppnå det eftersträvade utfallet.
- Systematik, d v s att metoden guidar deltagarna genom ett förändringsarbete och bidrar till att skapa ett underlag för beslutsprocesser.
- Integrerbarhet, d v s att metoden innehåller rutiner som bidrar till att säkerställa de förbättringar som genomförs, stabilisera de nya arbetsfor-

merna och ge en möjlighet till utvärderingar och fortsatta aktiviteter för att nå ytterligare förbättringar (Åteg, Andersson et al. 2005).

Metoder kan bidra till att förändra synsätt från ett passivt till ett mer proaktivt sätt att handla och tänka om arbetsmiljö och arbetsmiljöarbete. Externa aktörers roll är betydelsefull och särskilt poängteras betydelsen av ett konsultativt arbetssätt. Involvering av anställda i diskussioner och i praktiskt arbetsmiljöarbete är ytterligare en viktig aspekt. Det finns en mångfald av metoder och verktyg som kan tillämpas utifrån de sex egenskaperna och som därmed kan stödja motivation och engagemang (Åteg, Andersson et al. 2005).

Namnet Moveit har sitt ursprung i ”Motivation and engagement supporting workplace improvement tools” (Åteg, Andersson et al. 2005). Moveit utgår till stor del från att lägga den grund som i många fall behövs för att ett arbetsmiljöarbete med brett deltagande ska komma igång, vilket skapar förutsättningar för ett kontinuerligt och effektivt arbetsmiljöarbete.

Projektets strävan är att identifiera och systematisera metoder och verktyg för motivation och för ett integrerat, fungerande kontinuerligt arbetsmiljöarbete. En ambition är också att undersöka hur metoder och verktyg, via intermediärer, dvs. aktörer inom arbetsmiljöområdet (exempelvis Företagshälsovård) kan föras ut och bli värdefulla för företag och arbetsplatser i deras arbetsmiljöarbete.

Som ett led i detta arbete har ett redskap avsett att användas i analyser och bedömningar av metoder utformats (Åteg, Nygren et al. 2006). Redskapet bygger på definierade aspekter av de olika Moveit-egenskaperna och avsikten är att göra det möjligt att bedöma metodens motivationskraft. Ju fler aspekter som en metod stödjer desto bättre uppfylls de olika Moveit-egenskaperna. Redskapet utgör ett underlag för analyser och bedömningar samt underlättar jämförelser av metoder.

1.1 Syfte

Syftet är att beskriva, ge handledning i och värdera metoden *Bildredigering* för användning av redigering av bilder som ett hjälpmedel i arbetsmiljöarbete. Exempel ges på praktisk tillämpning av metoden. Värderingen av metoden sker i en analys med stöd i ett tidigare utvecklat redskap och utgör en prövning av metodens Moveit-egenskaper.

2. Visualisering som grund för utvecklings-/arbetsmiljöarbete

Begreppet visualisering har utvecklats från att tidigare främst ha tillämpats inom forskning som vetenskaplig visualisering, dvs. synliggörande av stora, komplexa och företrädesvis naturvetenskapliga datamängder (Walldius 1997; Hansen och Johnson 2005). Genom påverkan från framförallt informationsteknologin används idag visualisering som ett bredare begrepp. Visualiseringsbegreppet är också oberoende av vad det är som synliggörs och i vilket syfte (Walldius 1997). Visualisering handlar om att åskådliggöra med hjälp av bilder. Bildbehandling innebär – särskilt i ett sammanhang med datorer – bearbetning av visuella data,

t.ex. en digitaliserad bild, så att exempelvis en förbättrad eller förtydligad bild skapas.

Metoden *Bildredigering* baseras på behandling av digitala bilder. Det finns även exempel på hur visualisering använts som ett medel för att beskriva och bedöma hur exponering av t.ex. luftföroreningar påverkas av olika arbetsmoment (Andersson 1995). Digitalkameror fanns då inte tillgängliga som ett verktyg för bildbehandling. Istället har visualisering genomförts med videoteknik och ritade bilder. Exempel på metoder är PIMEX och Grid Map (Rosén 1989; Andersson 1995).

Med utgångspunkt från talesättet ”en bild säger mer än tusen ord”, diskuterar Johansson (1999) hur datorstödd visualisering utvecklats som ett hjälpmedel för att skapa engagemang och delaktighet, underlätta erfarenhetsutbyte och kommunikation, främja ständiga förbättringar, uppnå ökad konkurrensförmåga, samt bidra till personalens anställningstrygghet och välbefinnande (Johansson 1999).

2.1 Visualisering för kommunikation och motivation

Användningen av bilder som kommunikationshjälpmedel tar sin utgångspunkt i att det är lättare att föreställa sig hur en arbetsplats ser ut och hur arbetet bedrivs om man ser den avbildad än om den bara beskrivs muntligt eller i skriftliga framställningar. Deltagare i en arbetsgrupp som tittar på bilder kan samtidigt ta del av hur de rådande förhållandena i ett företag ter sig. De kan också bilda sig en uppfattning om hur planerade förändringar kan komma att se ut. Avsikten är att en diskussion som baseras på användning av bilder i stället för abstrakta beskrivningar ska leda till att flera människor på en arbetsplats kan delta i diskussionen och påverka dess innehåll. Risken för missförstånd och konflikter minskar sannolikt också om man kan peka på en bild eller en datoranimation, när man vill förklara vad man menar eller hur man uppfattat en sak (Johansson 1999).

Visuella representationer är överlägsna verbal kommunikation på flera områden, t ex för att illustrera samband, identifiera mönster, ge överblick och peka på detaljer, stödja problemlösning och kommunicera olika typer av kunskap. Visuella representationer har också fördelar i att de motiverar människor, ger nya perspektiv, är lätta att komma ihåg, att de stödjer lärandeprocesser, fokuserar uppmärksamheten och strukturerar och koordinerar kommunikation (Burkhard 2004).

Teoribildningen om aktionsforskning och forskning kring erfarenhetsbaserat lärande har legat till grund för insikten i betydelsen av att engagera både chefer och anställda och göra dem gemensamt delaktiga i sitt företags utvecklings- och förändringsarbete. Förbättringsarbete genom kommunikation med hjälp av bilder förutsätter att flera personer samverkar för att nå ökad förståelse kring sitt gemensamma arbete och åstadkomma förändringar. Visualisering kan bidra till att man kan skapa gemensamma föreställningar kring konkreta företeelser (Johansson 1999). En beskrivning av hur visualisering kan spela en pedagogisk och motivationsskapande roll utgår från betydelsen av att involvera anställda är att de

anställdas kunskap om hur arbetet utförs är viktig att ta hänsyn till vid utformningen av ventilationssystem. Visualiseringsmetoder har där visat sig vara effektiva både för att kommunicera och för att motivera anställda att delta i processen. Genom att visualisera förhållanden kan grundläggande information och kunskaper ges på ett effektivt sätt (Goodfellow och Tähti 2001).

Människans kapacitet för att ta in information beskrivs också vara större när de visuella förmågorna används, mycket baserat på hjärnans kraftfulla förmåga att identifiera mönster. Minnet förefaller fungera bättre för bilder än för t.ex. verbal information. Bilder underlättar genom att de väcker uppmärksamhet, de förstärker budskap och minnesbilder samt att de väcker diskussioner (Burkhard 2004). Diskussionen kan också bli livligare och mera engagerande om den stöds av visualisering av det som diskuteras. En visualiseringsstödd diskussion kan underlätta för de anställda att delta i diskussionen och framföra sina synpunkter genom att bilder kan användas som ett gemensamt språk och som ett kommunikationshjälpmedel (Johansson 1999).

3. Metodbeskrivning *Bildredigering*

Det finns ett omfattande utbud av verktyg inom arbetsmiljöområdet, men det har ändå konstaterats att det finns svårigheter för företag att hitta, välja och använda verktyg och metoder. Det är viktigt att arbetsmiljöverktyg bidrar till att få upp problemen till ytan och att identifiera lösningar. Det ska också vara möjligt att integrera verktyget i företagets förändrings- och problemlösningsarbete (Bornberger-Dankvardt, Ohlson et al. 2003).

Utgångspunkten för metoden *Bildredigering* är ett identifierat behov av metoder, goda exempel och stöd för att underlätta för ledning och anställda att ta itu med arbetsmiljöproblem. Ofta har inte de anställda betraktats som en användbar resurs i ett sådant arbete. En målsättning i inledningen av utvecklingsarbetet med metoden var att starta diskussioner och arbetsmiljöutvecklande processer. Den första tillämpningen av det som kom att utvecklas till metoden *Bildredigering* genomfördes i samverkan med ett mindre verkstadsföretag (Andersson och Åteg 2003).

Företaget planerade en omflyttning av två avdelningar till lokaler i anslutning till maskinverkstad och kontorsbyggnad. Det sågs som ett lämpligt tillfälle att också förbättra arbetsmiljön. Företagets ledning var därför intresserad av att delta i ett test av en första tillämpning av *Bildredigering*. Bilder togs med digitalkamera i en av de avdelningar som skulle komma att flyttas. Därefter redigerades bilderna i en dator. I en översiktsskiss handlade förändringarna om att i den digitala bilden förbättra ljusförhållanden, städa av golvytor och skapa lagringsutrymmen samt ändra och lägga till färger. I en bild av en svetsarbetsplats lades ett punktutdrag och lysrörsarmaturer till i den redigerade bilden, golvet och väggar färglades, befintliga skärmväggar snyggades till och färglades.

Originalbilderna och de redigerade bilderna presenterades därefter vid ett möte med de anställda på avdelningen och företagets VD. I diskussionerna som följde

identifierade de anställda och VD:n många arbetsmiljöproblem som behövde lösas och förslag på viktiga förändringar kom upp. I samband med omflyttningen förverkligades ett antal av de förslag som lämnats i bilderna. Gula linjer målades i golven i samtliga av företagets avdelningar för att markera transportgångar, last- och lagringsutrymmen samt arbetsplatser. De nya svetsplatserna placerades utmed en vägg, vilket gjorde det möjligt att avskärma dem och tillhandahålla elektricitet och gas utan långa slangar eller kablar. Svetsplatserna utrustades med punktutslug med inbyggd belysning. Utifrån diskussionerna skapades också ett engagemang för fortsatt arbetsmiljöarbete.

Utifrån detta första försök har metoden utvecklats och använts vid ett flertal arbetsplatser. En del som tidigt kunde konstateras som viktigt i tillämpningen av metoden *Bildredigering* handlar om att genomförandet, och då särskilt av diskussionen, utgår från ett konsultativt arbetssätt.

Ett konsultativt arbetssätt handlar om att den person som leder arbetet med metoden, t.ex. en utomstående expert, samtalar och ställer frågor om företagets verksamhet. Särskilt viktigt är att lyssna på vad personer på arbetsplatsen har att berätta. Utifrån dessa samtal kan relevanta frågor ställas kring arbetsmiljön i syfte att få de involverade på arbetsplatsen att själva identifiera problem och föreslå lösningar. Det innebär att fokus läggs vid att de involverades förmåga att generera information utifrån egna erfarenheter och kunskaper om arbetsplatsen och arbetsuppgifter (Birgersdotter, Schmidt et al. 2004; Eklöf 2004).

3.1 Förberedelser och utrustning

Inför arbete med *Bildredigering* behövs en digitalkamera med möjlighet att överföra bilden till en dator. Datorn behöver vara utrustad med någon typ av programvara för redigering av bilder (exempelvis Photoshop Elements, som är det program som använts i de exempel som visas nedan). Viss vana att hantera bildredigeringsprogram är en fördel, men ambitionen med metodbeskrivningen är att även personer utan tidigare vana ska kunna använda sig av metoden.

Innan arbetet påbörjas är det lämpligt att diskutera igenom vad som är syftet med metoden. Avsikten med *Bildredigering* är i första hand att skapa ett underlag för diskussion om arbetsmiljörelaterade frågor.

Tidsåtgången för arbetet med metoden varierar efter användarens erfarenheter med bildhantering, vilka ändringar som ska göras i bilder, antalet bilder som ska redigeras osv. En person utan någon tidigare erfarenhet av bildredigering genomförde dock de steg som beskrivs nedan på cirka två timmar. Det kan också vara bra att tänka på att använda en bra datormus¹, för att underlätta redigeringsarbetet.

¹ En bra mus brukar beskrivas ha hög känslighet och precision.

3.2 Fotografering

Innan fotograferingen är det bra att informera samtliga på arbetsplatsen att bilder kommer att tas samt vad som är syftet med fotograferingen. Fotograferingen genomförs med fördel i dialog med de berörda eller särskilt insatta personer på arbetsplatsen, som kan medverka i att välja ut intressanta eller viktiga delar att ta med i redigeringsarbetet. Det är viktigt att både dra nytta av de anställdas kunskaper och att utnyttja de egna kunskaperna/förmågan att se arbetsplatsen på ett sätt som de som dagligen vistas där kanske inte gör.

De bilder som ska redigeras behöver inte vara särskilt avancerade. En enklare digitalkamera klarar arbetet väl. Det är bra att ta många bilder som det går att välja mellan vid redigeringsarbetet. Det kan vara svårt när man är på arbetsplatsen att bedöma vilka bilder som kommer att vara lämpligast att redigera. Varva gärna mellan att ta översiktsbilder, dvs. bilder som visar stora delar av lokalerna, och detaljbilder, dvs. bilder som visar enskilda arbetsplatser, maskiner el dyl.

Det kan också vara bra att sträva efter att undvika att fotografera enskilda anställda. Undantagsfall kan dock vara då enskilda arbetsplatser är av intresse, då de är föremål för särskilda åtgärder eller då de av andra skäl behöver uppmärksammas.

3.3 Redigering av bilder

Efter fotograferingen följer själva redigeringsarbetet. Avsikten är här att i detalj beskriva och illustrera hur det kan gå till. Väsentligt är dock att använda den egna kompetensen och fantasin i redigeringsarbetet. Det är inte alltid nödvändigt att alla förslag som lämnas är helt genomtänkta eller genomarbetade. Även ganska ofärdiga förslag kan utgöra underlag för fruktbara diskussioner.

3.3.1 Steg 1: Välj en bild

Välj ut en lämplig bild för det aktuella redigeringsarbetet. Lämpliga bilder kan vara sådana där en större del av arbetsplatsen visas, antingen ett avgränsat område där en eller flera personer arbetar el dyl., eller en översiktsbild. I exemplet nedan har vi valt en bild som visar en transportgång samt en del maskiner och utrustning (se Bild 1).

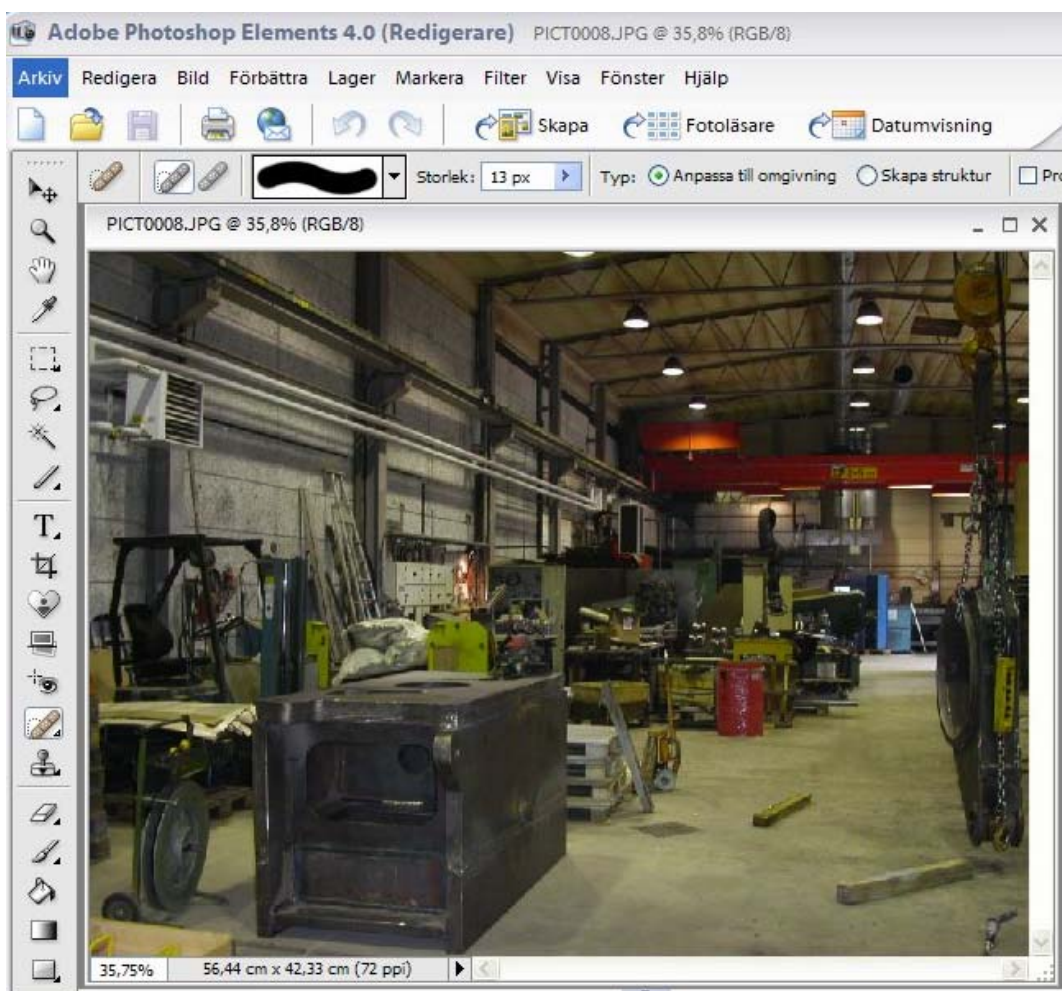


Bild 1. Originalbild.

Steg 2: Justering av ljuset i bilden

Börja med att justera ljussättningen: Välj förbättra > justera ljussättning. Välj lämpligt alternativ: för att göra mörka områden ljusare, välj Skuggor/högdagar. Justera därefter till lämplig nivå. I bilden nedan har en måttlig justering gjorts för att jämna ut skillnaden mellan skugga/ljus (se Bild 2).

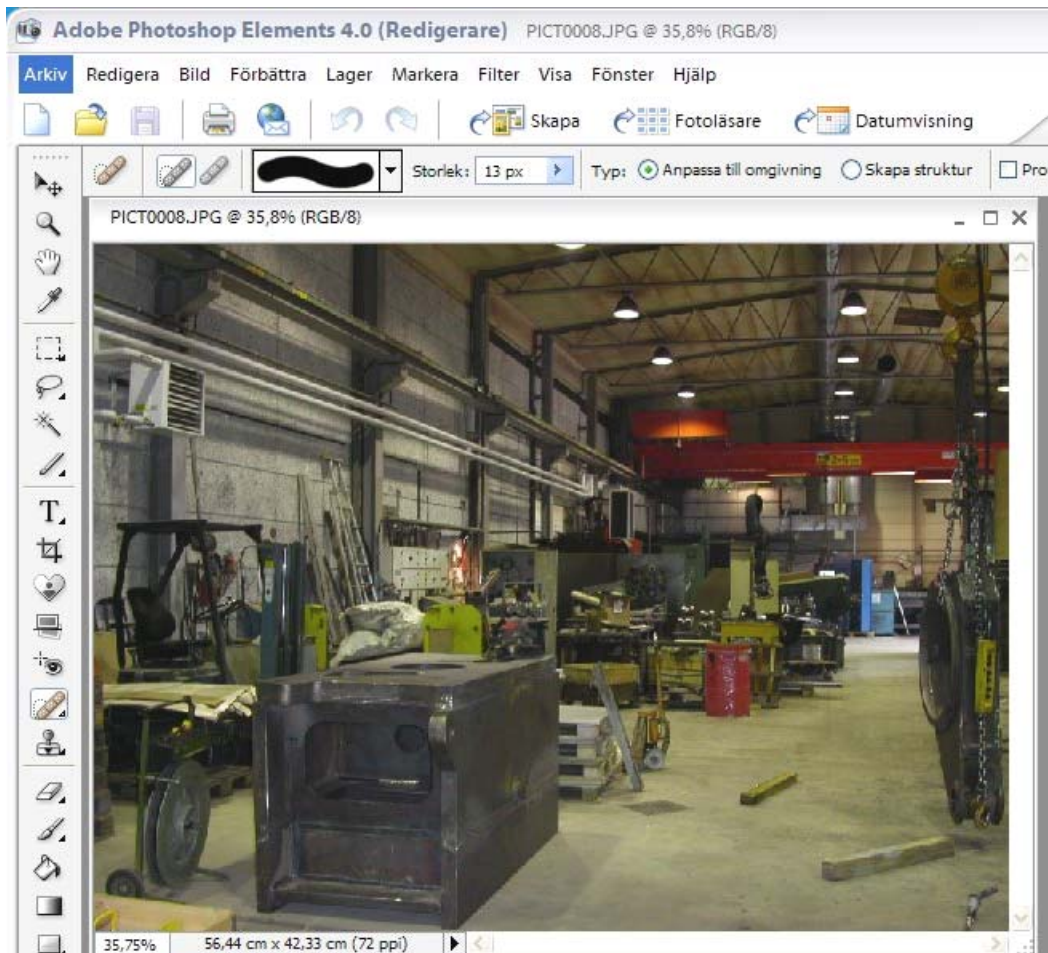



Bild 2. Bilden har redigerats med avseende på ljuset.

Steg 3 – Redigera bort objekt

Att ta bort oönskade inslag i bilden är ett enkelt sätt att snabbt förändra bilden av arbetsplatsen. Exempel kan vara att redigera bort objekt som ligger på olämpliga platser, t ex skräp, tomma kartonger vid entrén och material i transportgångar.

Välj verktyget Klonstämpel  för att ta bort inslag i bilden. I bilden nedan har en av brädorna i transportgången tagits bort. För att förenkla arbetet är det möjligt att välja storlek på Klonstämpeln. Ett större verktyg gör att borttagandet av objekt går fortare, men på bekostnad av precisionen. Valet av storlek görs i verktygsfältet ovanför bilden, (se Bild 3).

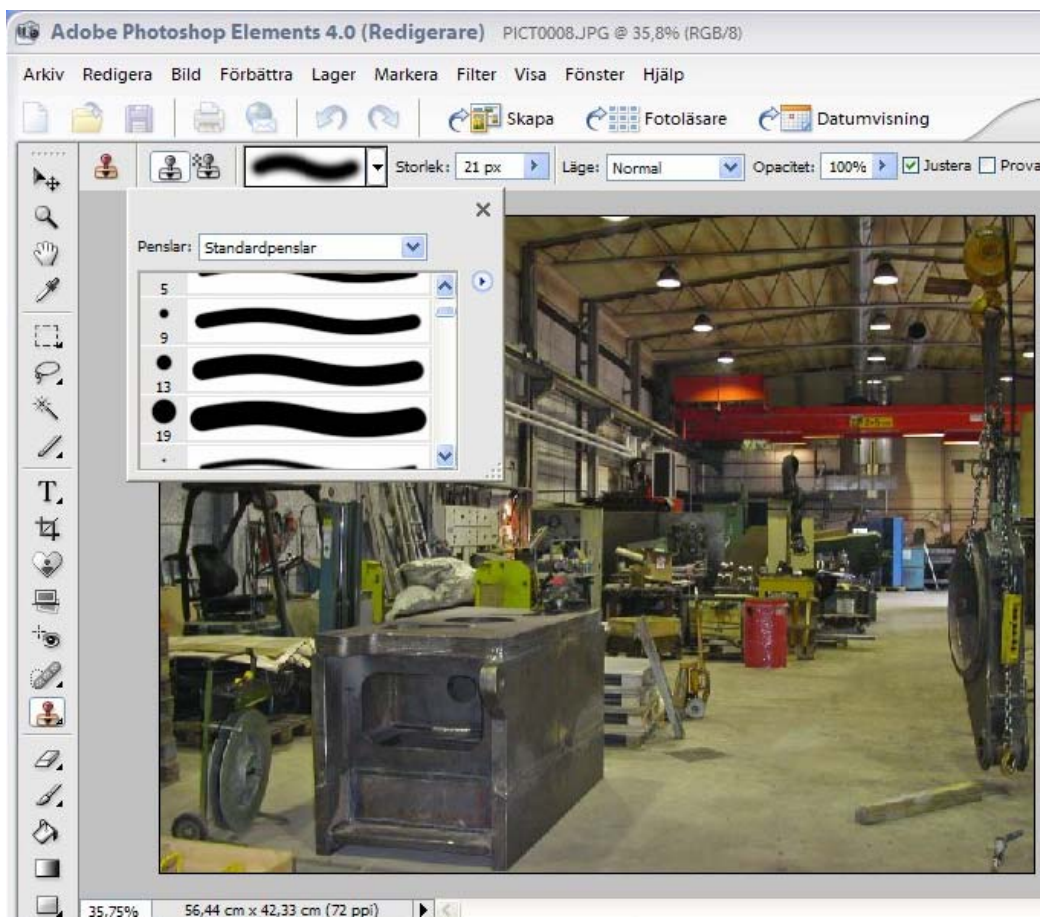



Bild 3. Bilden har redigerats ytterligare genom borttagande av objekt, i form av en bräda i förgrunden (jämför med Bild 2).

Steg 4 – Flytta objekt i bilden

Objekt i bilden kan flyttas på olika sätt. Ett av de enklare är att använda

Lasso  eller Lassopolygon . Klicka på Lasso för att i verktygsfältet ovanför bilden välja alternativ. I exemplet nedan har vi valt att flytta den röda tunnan med hjälp av Lassoverktyget. Markera objektet, välj Klipp ut under menyn Redigera. Klistra sedan in objektet (även det alternativet under Redigera) och flytta sedan objektet till önskad plats. Storleken på objekt som klistras in kan enkelt justeras genom att dra i markeringsrutan (se Bild 4).

Notera att då ett objekt klipps ut och klistras in, så hamnar det flyttade objektet i ett nytt *lager* i bilden. Ett lager kan beskrivas som en genomskinlig skiva som läggs över bilden, och det är där redigeringarna görs. För att göra markeringar och flytta flera objekt måste det understa lagret aktiveras. Det kan göras genom att klicka på det understa lagret i Palettställaren till vänster om bilden. Palettställaren kan öppnas och stängas med en liten pil längst ned till vänster i Photoshop Elements.

Ett alternativ kan vara att omvandla alla lager till ett lager. Det kan göras under menyn Lager, välj alternativet Gör till ett lager.

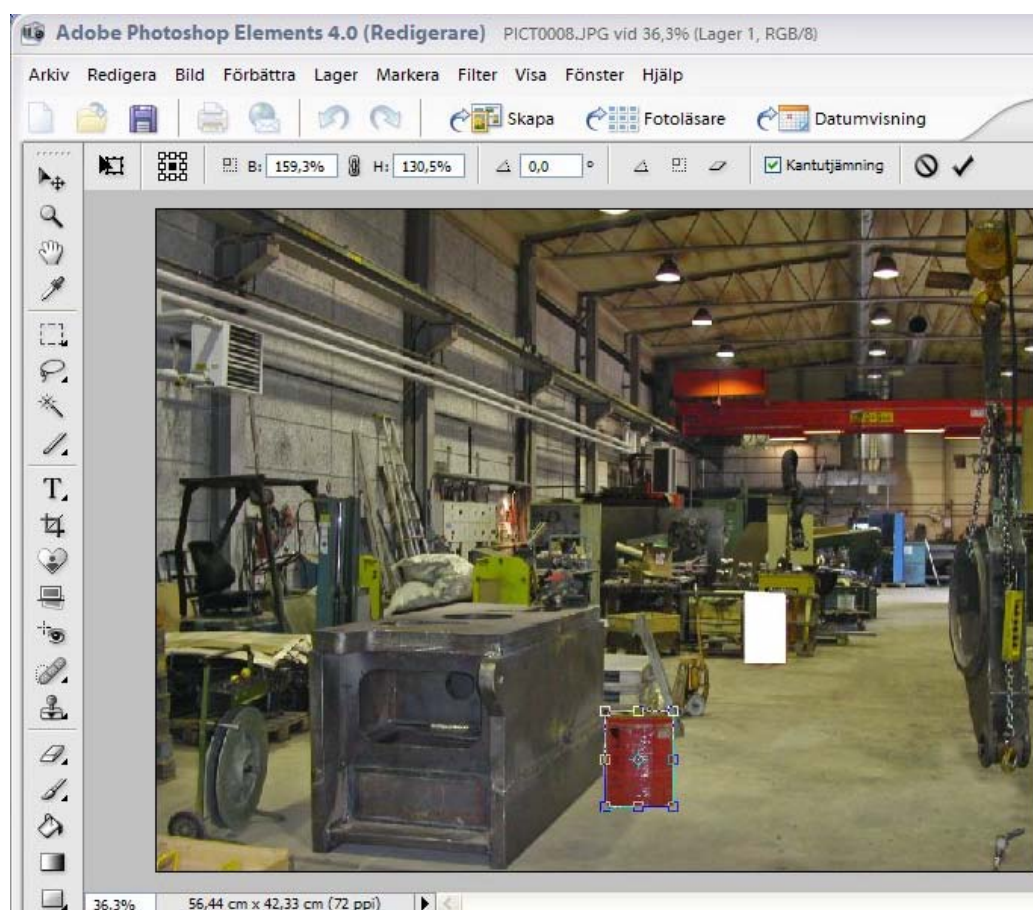



Bild 4. Bilden har redigerats ytterligare genom att ett objekt, den röda tunnan, har flyttats till förgrunden.

Steg 5 – Reparera fält efter flyttat objekt

När ett objekt flyttats uppstår ett vitt ”tomrum” där objektet tidigare fanns. Denna yta kan ”repareras” genom att använda verktyget Klonstämpel  för att använda färger/objekt från närliggande områden. I exemplet nedan har delar av den maskin som fanns bakom tunnan använts för att ge en naturlig bild av hur det kan se ut. För en ouppmärksam kan det t.o.m. vara svårt att upptäcka ”lagningen” (se Bild 5).

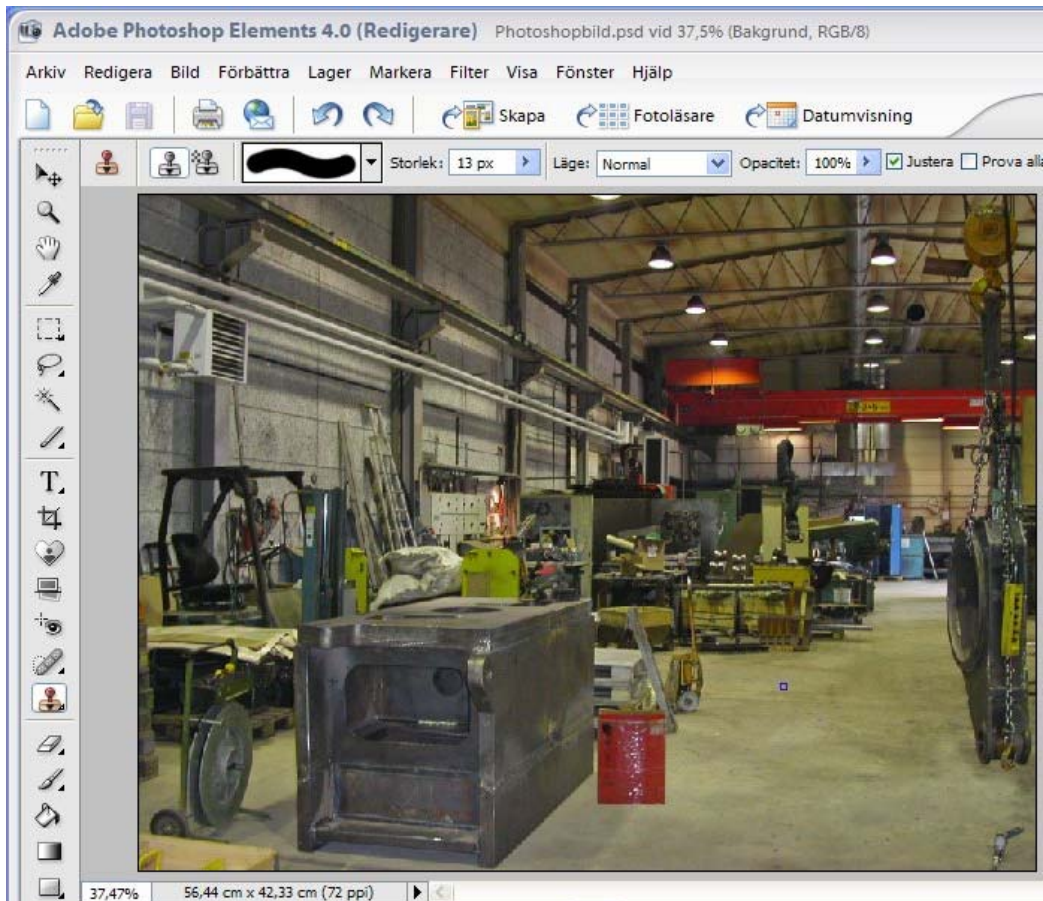




Bild 5. I bilden har det tomma fältet efter det flyttade objektet redigerats.

Steg 6 – Ändra färg på objekt t ex väggar, tak eller golv

Använd verktyget Lassopolygon  för att markera den yta som du vill ändra färg på. Genom att zooma in i bilden kan arbetet underlättas. Inzoomning är ett sätt att snabbt kunna ändra färg utan att behöva vara alltför noga utan att bildkvaliteten blir dålig. Med en mus med scrollhjul görs det enklast genom att rulla hjulet framåt. Bilden zoomar då i muspekarens riktning. Placera därför pekaren på objektet som ska färgas. Zooma annars in (ut) genom att hålla ned CTRL och tryck på + (-). Det finns även ett zoomverktyg i menyn ovan bilden. Högerklicka på det markerade området, välj Fyll markering, använd därefter antingen alternativet Förgrundsfärg/bakgrundsfärg eller välj en färg manuellt.

Förgrundsfärg/bakgrundsfärg kan väljas genom att klicka på färgväljaren . Därefter kan man klicka på en plats på bilden där en önskad färg finns, för att bara använda i bilden existerande färger. För att välja andra färger, klicka i färgfältet/färgspalten. Under Fyll markering finns nederst fältet Blandning. Välj Opacitet och sätt ett lämpligt värde – omkring 40% kan vara lämpligt. Med hjälp av denna funktion kan man relativt enkelt ändra färg på en yta, t ex väggar, utan måla över underlagets struktur med en färg. Det gör att bildens djup behålls, samtidigt som det ger ett mycket realistiskt intryck (se Bild 6). Avmarkera ytan genom att klicka på höger musknapp, välj därefter Avmarkera.

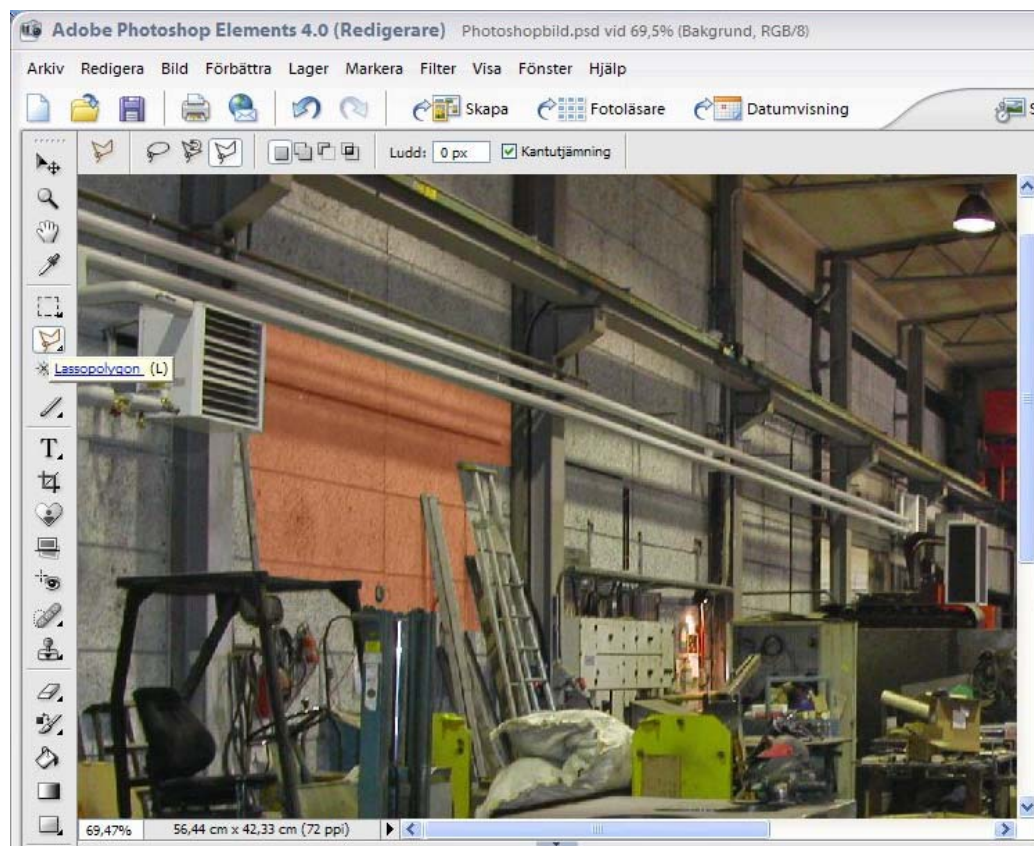



Bild 6. Bilden har redigerats genom att väggen har fått ändrad färg.

Steg 7 – Lägga in objekt från andra bilder

I många situationer kan det vara användbart att lägga till objekt som inte fanns i den ursprungliga bilden. Det kan göras genom att använda objekt från någon annan bild, t ex från en annan arbetsplats eller från produktkataloger.

Öppna den bild där det objekt som ska läggas in finns. Markera det önskade objektet, t ex med verktyget Lassopolygon . För att underlätta att objektet som ska läggas in blir snyggt är det möjligt att zooma in så att objektet förstoras.

Markera objektet, välj Klipp ut under menyn Redigera. Växla till den bild där objektet ska läggas in. Välj Klistra in (under Redigera) och flytta sedan objektet till önskad plats. Storleken på objekt som klistras in kan enkelt justeras genom att dra i markeringsrutan. I exemplet nedan har ett punktutsug lagts in i bilden (se Bild 7).

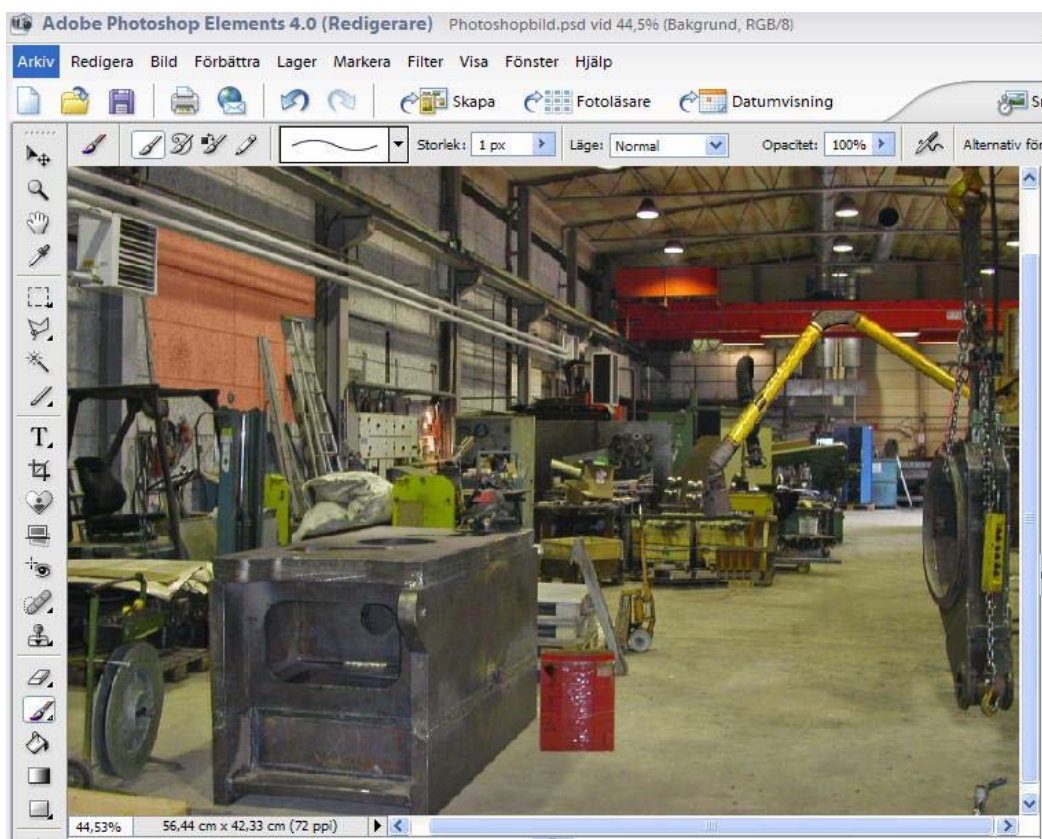


Bild 7. Bilden är redigerad genom att ett objekt, punktutsuget, är inlagt.

Om en bild är upphovsrätligt skyddad, får man inte använda den hur som helst utan tillstånd. Dock, om en bild inte ska användas i ett offentligt framförande, så kan man ofta använda sig av den. Undervisning i ett klassrum räknas oftast inte som offentligt framförande. Vid kommersiell användning av en bild är det dock alltid nödvändigt att ta hänsyn till upphovsrätten (Kungl. Biblioteket/BIBSAM 2002).

3.3 Presentation och diskussion kring bilder

Under avsnitt 3. Metodbeskrivning *Bildredigering* beskrivs i korthet ett exempel på hur en diskussion förts utifrån användning av *Bildredigering* på en arbetsplats. Principen är enkel: originalbilder respektive redigerade bilder presenteras så att originalbild 1 visas, följt av den redigerade versionen av samma bild osv. Vid presentationen är det lämpligt att både anställda och chefer finns representerade. Stråvan är här att nå en diskussion där både anställda och chefer är aktiva och har synpunkter. Vid mindre arbetsplatser kan med fördel samtliga på arbetsplatsen delta. I presentationen är det lämpligt att peka på särskilt intressanta punkter och vara tydlig med att de åtgärder som presenteras i bildmaterialet är just förslag. Stanna upp vid varje bild och diskutera de redigerade bilderna.

Här kan det finnas anledning att reflektera över den egna rollen, om det t ex är en expert som genomfört redigeringarna och presenterar förslagen. För att inte styra diskussionen alltför mycket kan det vara bra att använda sig av en konsultativ arbetsform, dvs. att snarare ställa frågor än att lämna färdiga svar.

Den här typen av insatser handlar till stor del om att bidra till att förändra hur människor tänker om sitt arbete. Det innebär också ett lärande utifrån erfarenheter. Det är därför viktigt att det skapas utrymme för en reflekterande dialog. Några praktiska råd om hur en sådan diskussion kan föras lämnas i boken *Dialogkompetens för utveckling i arbetslivet* (Willhelmsen och Döös, 2000). Mötet där diskussionen ska föras bör vara väl planerad i förväg med hänsyn till lämplig lokal, vad som ska diskuteras, vem som leder diskussionen, program och hålltider och eventuell indelning i grupper. Även regler för själva diskussionen kan vara bra att tänka igenom och presentera. Det kan handla om att låta ordet gå runt, så att alla får/ska komma till tals, att själv berätta och bidra och att lyssna på andras inlägg. Inget inlägg får ignoreras eller betraktas som mindre viktigt. Kring själva ämnet bör det inte finnas några rätta eller felaktiga svar – allas erfarenheter och tankar är lika mycket värda (Willhelmsen och Döös 2000).

Konkreta förslag och idéer kan komma fram i diskussionerna. Detta är ett av målen med metoden, så lägg gärna tid på denna del. Om möjligt kan det vara en fördel att skriva ned de punkter man kommer överens om eller vill undersöka närmare. Använd gärna ett stort papper på vägg el. dyl. så att alla kan se.

3.4 Andra exempel på tillämpningar av *Bildredigering*

I Arbetsmiljöverkets Författningssamling (AFS) 1998:1 används ett system med markeringar i tre olika färger rörande ergonomi i sittande, stående och gående arbetsställningar (Arbetsmiljöverket 1998). Samma färgschema kan med hjälp av *Bildredigering* användas för att visualisera de belastningsergonomiska zonerna på arbetsplatsen. Här ges ett exempel på hur det kan se ut i en kassa. Färgzonerna framför kassörskan illustrerar den information som finns i föreskriften, men gör det lättare för den anställde att relatera informationen till den egna arbetsplatsen, vilket gör informationen mer tillgänglig och konkret (se Bild 8).



Bild 8. I bilden visas hur belastningsergonomiska zoner kan visualiseras.

Ytterligare ett exempel visar hur man med mycket enkla medel kan skapa ett underlag för diskussion kring författningens (Arbetsmiljöverket 1998) information i modellen av bedömning för lyft. I exemplet som bilden visar har endast siffror lagts in i den infällda bilden överst till höger. Siffran 1 visar det ungefärliga område där den förekommande vikten kan hanteras säkert, medan siffran 2 visar det område där vikten tillsammans med avståndet från ländryggen ökar risken för belastningsbesvär (se Bild 9).



Bild 9. I bilden visas ett exempel på hur *Bildredigering* kan användas för att på ett enkelt sätt, med hjälp av siffror eller andra markeringar, skapa underlag för diskussion om förhållanden i arbetsmiljön.

Den redigerade bilden kan givetvis utvecklas och göras än tydligare med hjälp av ytterligare bildbehandling, men även ett relativt enkelt exempel kan utgöra ett användbart underlag för diskussioner.

4. Analys av *Bildredigering*

I rapporten *Metoder och verktyg för motivation till och integration av arbetsmiljöarbete* (Åteg, Nygren et al. 2006) utformades ett redskap för bedömning av metoder. Redskapet bygger på egenskaper som identifierats som viktiga för att metoder ska skapa motivation (dvs. Moveit-egenskaper). Avsikten med redskapet är att den ska utgöra ett underlag för bedömningar och jämförelser av metoder.

4.1 Redskap för bedömning av metoder

Här används detta redskap för bedömning av metoder som ett underlag för en analys av metoden *Bildredigering*. Analysen ska kunna ligga till grund för bedömningar av metodens lämplighet i olika situationer, på olika arbetsplatser samt om vilka starka respektive svaga sidor som metoden har.

4.1.1 Interaktivitet

Egenskaper bedöms utifrån vilken form av deltagande metoden stödjer att anställda/ berörda har. Deltagande kan ske på flera nivåer. Ju fler deltagandenivåer, desto högre är bedömningen. Samtidigt kan hänsyn tas till att deltagande i t ex åtgärder utgör en "högre" form av deltagande än enbart genom återkoppling.

- genom återkoppling, dvs. att resultat redovisas
- genom deltagande i att genomföra skattningar av arbetsmiljöfaktorer
- genom deltagande i analyser
- genom deltagande i åtgärder

4.1.2 Förändringskompetens

Egenskaper bedöms utifrån hur metoden stödjer att anställda/berörda deltar i förändringsarbete. Ju fler nivåer som metoden stödjer, desto högre bedömning.

- genom att delta i analyser
- genom att utföra uppgifter
- genom att prova lösningar
- genom att utvärdera

4.1.3 Arbetsmiljökunskap

Egenskaper bedöms utifrån hur metoden stödjer att anställda/berörda skapar kunskap om arbetsmiljöförhållanden:

- genom att delta i mätning/använda checklista
- genom att delta i att skapa underlag för åtgärder

- genom interaktion med deltagande förändringsledare eller metodexpert
- genom interaktion med deltagande arbetsmiljöexpert

Även här ger fler nivåer en högre bedömning av egenskapen och metodens motivationskraft.

4.1.4 Handlingsutrymme

Egenskapen delas i bedömningen upp i *Återkoppling* och *Hur individen kan påverka*. *Återkoppling* bedöms utifrån det tidsintervall metoden stödjer att resultat återförs. En snabbare återkoppling ger större möjligheter att snabbt minska arbetsmiljörisken, vilket anses bidra till ökad motivation för arbetsmiljöarbete.

- efter en dag
- inom en dag
- inom en timme
- omedelbart (t ex via direktvisande instrument)

Hur individen kan påverka bedöms utifrån vad metoden behandlar. Ju lättare individen kan påverka arbetsmiljöfaktorn, desto högre bedömning av egenskapen handlingsutrymme, och av metodens motivationskraft.

- effekter av individers beteende (dvs. arbetsmiljöfaktorn kan enkelt påverkas genom ändrade arbetssätt)
- omgivningsfaktorer som lätt kan påverkas
- eller omgivningsfaktorer som svårigen kan påverkas

4.1.5 Systematik

En tydligare guidning och en konkret slutprodukt, t ex handlingsplan, ger en högre bedömning av egenskapen. Egenskapen bedöms utifrån om metoden ger eller bidrar till att skapa:

- flödesschema (dvs. ger en beskrivning av orsakssamband för faktorer i arbetsmiljön)
- underlag för hur olika metodsteg ska utföras
- steg som innebär upprättande av handlingsplan

4.1.6 Integrerbarhet

Egenskapen bedöms högre ju fler aspekter som stöds. Bedömningen sker utifrån om tillämpning av metoden innebär:

- krav på regelbundna mätningar/kontroller
- ett arbetssätt som överensstämmer med SAM (Systematiskt Arbetsmiljöarbete)
- ett arbetssätt som överensstämmer med arbetsplatsens kvalitetssystem
- ett arbetssätt som överensstämmer med arbetsplatsens produktionstekniska och/eller ekonomiska styrsystem

4.2 Analys av *Bildredigering* utifrån redskapet

Avsikten med att analysera metoden *Bildredigering* är här att ge ytterligare förståelse för tillämpningen av metoden och vilka starka respektive svaga sidor

metoden har i förhållande till de egenskaper som identifierats som viktiga för att skapa motivation för arbetsmiljöarbete. Analysen kan också ge en vägledning om i vilka situationer metoden kan vara lämplig att använda. Analysen ger en möjlighet till ett reflekterat och medvetet ställningstagande huruvida metoden passar väl in i en aktuell situation på en arbetsplats, eller om det är lämpligt att söka efter någon annan metod som bättre svarar mot de behov som föreligger.

I det nedanstående beskrivs analysen av metoden *Bildredigering* mot bakgrund av de aspekter som redskapet utgörs av. En kort sammanfattning ges av respektive aspekt för att underlätta läsbarheten.

4.2.1 Interaktivitet

Interaktivitet bedöms utifrån den form av deltagande som metoden stödjer.

Bildredigering stödjer interaktivitet genom en hög grad av återkoppling, i och med att metoden syftar till just diskussioner. Detta innebär i praktiken ofta deltagande i analyser. Interaktivitet förekommer således på flera av nivåerna, dvs. återkoppling, deltagande i analyser samt diskussioner av åtgärder. Beroende på kompetensen hos den aktör som håller i arbetet med metoden och hur den väljer att agera kan flera nivåer stödjas.

4.2.2 Förändringskompetens

Förändringskompetens bedöms utifrån graden av deltagande i ett förändringsarbete som metoden stödjer.

Bildredigering rör sig främst på nivån att de berörda deltar i analyser inför förändringsarbete. I samband med presentationen återfinns inslag av diskussioner om lösningar, men inte att prova ut dem.

4.2.3 Arbetsmiljökunskap

Arbetsmiljökunskap bedöms utifrån hur metoden stödjer skapandet av kunskaper om arbetsmiljöförhållanden.

Metoden stödjer arbetsmiljökunskap på två av nivåerna: Dels genom deltagande i att skapa underlag för åtgärder, där anställda och berörda får möjlighet att diskutera vad som ska/kan göras och hur det kan göras. Dels genom interaktion med den aktör/intermediär som håller i arbetet med *Bildredigering*. Denna aktör kan vara en expert på metoden eller på arbetsmiljöfrågor, eller en förändringsledare.

4.2.4 Handlingsutrymme

Handlingsutrymme bedöms utifrån former för återkoppling samt i vilken grad metoden stödjer påverkan på arbetsmiljöfaktorer.

Bedömningen av tidsfaktorn i återkoppling är svårtillämplig, eftersom metoden inte nödvändigtvis bygger på insamlade ”data” från arbetsplatsen eller från de anställda. Den tid som förflyter mellan tillfället för fotografering och det tillfälle då dialogen förs med berörda på arbetsplatsen kan dock betraktas som tidsfaktorn i återkoppling. Denna tidsrymd rör sig normalt om mer än en dag.

Bildredigering innebär i princip att alla nivåer av hur individen kan påverka, dvs. från effekter av beteende till omgivningsfaktorer av olika slag. Detta avgörs till stor del av vilka områden som bedöms vara intressanta, dels i inledande kontakter och dialog, dels i vad redigeringsarbetet medför och inriktas mot.

4.2.5 Systematik

Systematik bedöms utifrån graden av vägledning och form av slutprodukt som metoden stödjer.

Den tillämpning av metoden som förordas här innebär att ambitionen är att slutprodukten kan betraktas som en form av handlingsplan. Detta är dock återigen beroende av hur diskussionen på arbetsplatsen förs.

4.2.6 Integrerbarhet

Integrerbarhet bedöms utifrån de arbetssätt som tillämpning av metoden medför.

Bildredigering är främst att betrakta som en ”projekteringsmetod”, dvs. den bidrar till att skapa underlag inför vidare insatser på arbetsmiljöområdet. Den kan således snarare betraktas som eller jämföras med en startkonferens, än som ett systematiskt och kontinuerligt arbetssätt. Samtidigt innebär metodens betoning på diskussioner där de anställda och berörda tar del att arbetssättet överensstämmer väl med SAM (Systematiskt arbetsmiljöarbete).

SAM tar en utgångspunkt i att alla på arbetsplatsen ska få komma till tals och bli överens om vad som ska gälla, undersöka risker och vidta åtgärder (Arbetsmiljöverket 2001).

Metoden är främst att betrakta som en enskild insats, även om den är fullt möjlig att använda vid upprepade tillfällen.

5. Diskussion

Den huvudsakliga ambitionen med rapporten är att ge en beskrivning av metoden *Bildredigering*, och därigenom göra det möjligt för aktörer inom arbetsmiljöområdet att själva använda den. Syftet var att beskriva metoden ingående men samtidigt på ett tillgängligt sätt. Förhoppningen är att *Bildredigering* därmed ska kunna utgöra ett användbart verktyg i arbetsmiljöförbättrande processer.

Tidigare har betydelsen av motivation för arbetsmiljöarbete belysts (Åteg, Andersson et al. 2005), men också betydelsen av att arbetsmiljöarbetet integreras i verksamheten (Åteg, Nygren et al. 2006). För att underlätta bedömningen av i vilka situationer *Bildredigering* kan vara lämplig för att stärka dessa aspekter har metoden analyserats i relation till ett redskap för bedömning av metoder.

5.1 *Bildredigering* – en visualiseringsmetod

Visualisering med hjälp av bilder, illustrationer eller video används inom ett flertal metoder som stöd i arbetsmiljöarbete. Fördelarna med visualisering är

många och tydliga. Inom forskningen har användning av bilder och bildbehandling beskrivits som ett sätt att skapa ett flertal förutsättningar som är gynnsamma för kunskapsbildning, informationsspridning, deltagande och diskussion samt motivation. Visualisering underlättar kommunikation genom att det ger en gemensam bild, snarare än att olika personer skapar sig var sin mental bild. Diskussioner kan därmed ta en utgångspunkt i aktuella och konkreta förhållanden, snarare än i abstrakta och kanske svårkommunicerade beskrivningar av nutida och eventuella framtida förhållanden. Bilder ger också ett bättre stöd för minnet än vad enbart muntlig kommunikation gör. Därmed skapas bättre förutsättningar för deltagarna bär med sig kunskaper eller information om de situationer som illustreras med verkliga eller redigerade bilder. Det visas också att bilder väcker diskussioner, vilket i förlängningen är kärnan i metoden *Bildredigering*. Det har också erfarenheter från användning av metoden visat. Då anställda och ledning på en arbetsplats får tillfälle att tillsammans sitta ned och gemensamt diskutera kring bilder av den egna arbetsplatsen, och hur den kan förändras, väcker engagemang.

Bildredigering är en visualiseringsmetod, och därtill en metod som drar nytta av många av de fördelar som finns med visualisering. Det finns dock alltid en möjlighet att den teknik som krävs för att bearbeta bilder på ett sådant sätt som tillämpas i metoden känns otillgänglig, t.ex. för personer utan egen erfarenhet kring bildbehandlingsprogram. Författarna, som också har utvecklat metoden, har genom den beskrivning som ges i rapporten ambitionen att i möjligaste mån, underlätta användningen av metoden. Det är också viktigt att påpeka att författarna själva inte hade egna erfarenheter av att arbeta med bildbehandling då arbetet med att utveckla metoden inleddes. Däremot fanns vissa kunskaper om vad som var möjligt att åstadkomma med hjälp av tekniken och den typen av programvara.

Analysen av *Bildredigering* visar att metoden stöder i första hand de fyra första egenskaperna: interaktivitet, förändringskompetens, arbetsmiljökunskap och handlingsutrymme. Däremot visar analysen att *Bildredigering* innehåller mindre av de två egenskaper som mer riktar sig mot långsiktighet och kontinuitet i arbetsmiljöarbetet, dvs. systematik och integrerbarhet. Vad gäller flera av aspekterna är dock de egenskaper som metoden stödjer delvis beroende av det arbetssätt som tillämpas. Det innebär att den person som ansvarar för genomförandet av metoden kan ha stort inflytande på i vilken utsträckning egenskaperna stöds i tillämpningen av metoden.

5.2 Rekommendationer och förslag på tillämpningar

Arbetet med *Bildredigering* kan betraktas utifrån tre delar. Den första delen utgörs av att skapa sig en förståelse för den aktuella arbetsplatsen och om de anställdas och ledningens synsätt, kunskaper och idéer. Den andra delen utgörs av samtal med personer på arbetsplatsen och fotografering, samt efterföljande redigeringsarbete. Den tredje delen utgörs av återrapportering och diskussion.

I rapporten har huvudsakligen exempel hämtats från verkstadsindustrin. Under avsnitt 3.4 ges exempel från annan miljö, och det är fullt möjligt att tillämpa metoden i varierande situationer och arbetsförhållanden. Ett viktigt budskap att föra fram är därför att våga prova metoden i olika miljöer. Mycket kan åstadkommas i att skapa underlag för diskussioner och framtida förbättringsåtgärder med relativt enkla medel. Förhoppningen är också att tillämpning av metoden – med stöd i den handledning som getts kring enkla bildbehandlingsverktyg – ska kunna genomföras med en rimlig insats i tid och resurser. Den egna fantasin skapar i samspel med förståelse för arbetsplatsen, arbetsförhållanden och arbetsmiljörelaterade frågor en mångfald av möjligheter som kan användas inom ramen för *Bildredigering*.

5.3 Slutsatser

- *Bildredigering* gör det möjligt att med bilder illustrera förändring av befintliga miljöer, varigenom nya tänkta miljöer kan göras tillgängliga för alla involverade och tjäna som underlag i en diskussion.
- Genom att använda sig av bilder som redigeras för att visa olika arbetsmiljöförhållanden i den egna arbetsplatsen kan information, t.ex. rörande Arbetsmiljöverkets författningssamling, interna regler och rutiner göras mer lättillgänglig.
- *Bildredigering* stödjer flertalet av de egenskaper som identifierats som viktiga för att en metod ska bidra till att skapa motivation för arbetsmiljöarbete.
- I genomförandet av *Bildredigering* förutsätter de motivationsskapande egenskaperna att den aktör som driver arbetet med metoden utgår från ett konsultativt arbetssätt.

6. Referenser

- Andersson, I.-M. (1995). "Controlling the occupational exposure of hand lay-up workers to styrene by the choice for ventilation, polyester and work practices." Arbete och Hälsa. **1995:14**.
- Andersson, I.-M. och M. Åteg (2003). The journey towards a nice and functioning workplace. Second seminar on workplace development, Borlänge.
- Arbetsmiljöverket (1998). Belastningsergonomi. Arbetsmiljöverkets författningssamling 1998:1.
- Arbetsmiljöverket (2001). Systematiskt arbetsmiljöarbete - en vägledning. Solna.
- Birgersdotter, L., L. Schmidt, et al. (2004). Systematiskt arbetsmiljöarbete i småföretag - vad kan externa aktörer som regionala skyddsombud och företagshälsovård göra för att få SAM att fungera? Stockholm, IVL Svenska Miljöinstitutet AB.
- Bornberger-Dankvardt, S., C.-G. Ohlson, et al. (2003). Arbetsmiljö- och hälsoarbete i småföretag - försök till helhetsbild. Stockholm, Arbetslivsinstitutet.
- Burkhard, R. A. (2004). "Learning from Architects: The Difference between Knowledge Visualization and Information Visualization." Proceedings of the Eighth International Conference on Information Visualization.
- Eklöf, M. (2004). Interventions for safe and healthy work. Stockholm, Arbetslivsinstitutet.
- Goodfellow, H. och E. Tähti, Eds. (2001). Industrial ventilation. Design guidebook. San Diego/London, Academic Press.
- Hansen, C. D. och C. R. Johnson, Eds. (2005). The visualization handbook, . Amsterdam/Boston, Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Johansson, C., R. (1999). Visualisering som förbättringsverktyg. Ständig förbättring - om utveckling av arbete och kvalitet. T. Nilsson. Solna, Arbetslivsinstitutet.
- Kungl. Biblioteket/BIBSAM. (2002). "Upphovsrätt - bilder och fotografier." Retrieved 2006-09-26, from <http://www.kb.se/bibsam/juridik/fos/fotografi.htm>.
- Rosén, G. (1989). Visualization methods and emission studies as aids in the control of exposure to airborne contaminants. Solna, Kungl. Tekniska Högskolan & Arbetsmiljöinstitutet.
- Walldius, Å. (1997). Visualisering av miljöekonomiska förlopp. En förstudie om verktyg för visualisering i TCO:s miljömärkning. Stockholm, Kungl. Tekniska Högskolan.
- Wilhelmson, L. och M. Döös (2000). Dialogkompetens för utveckling i arbetslivet. Stockholm, Arbetslivsinstitutet.
- Åteg, M., I.-M. Andersson, et al. (2005). Moveit: motivations- och engagemangsskapande metoder i arbetsmiljöarbetet. Stockholm, Arbetslivsinstitutet.
- Åteg, M., O. Nygren, et al. (2006). Metoder och verktyg för motivation till och integration av arbetsmiljöarbete. Göteborg, Arbetslivsinstitutet.