



ARBETSMILJÖ  
VERKET

## **Riskfaktorer för arbetsolycka**

### **– bakomliggande faktorer inverkan på individens olycksrisk**

Baseras på Arbetsmiljöverkets informationssystem om arbetsskador, ISA, och registerdata från Statistiska centralbyråns LISA-databas

*Arbetsmiljöverkets analysrapporter 2014:2*

*Se separat fil för bilaga 7 och 8*

# Förord

*Risikfaktorer för arbetsolycka* publiceras i Arbetsmiljöverkets serie för analysrapporter. Rapporten är en första studie där utvecklade metoder för att belysa arbetsmiljörisker och deras bakomliggande orsaker presenteras. Arbetet ingår i Arbetsmiljöverkets projekt Utveckling av statistisk analys (USA) och i ett av projektets fyra teman – *Riskanalys*. I rapporten presenteras hitintills vunna kunskaper om arbetsmiljörisk, och vissa tankar om hur riskanalysen kan utvecklas.

Studien som ligger till grund för rapporten påbörjades redan vintern 2012/2013 med att olika beräkningsmodeller utarbetades. Under arbetets gång har resultat diskuterats och presenterats inom Arbetsmiljöverket och i myndighetens programråd för officiell statistik. I rapporten presenteras slutresultat i sammanfattande form. En första modell av bakomliggande faktorer till individers arbetsmiljörisk beskrivs, här avgränsad till arbetsmiljöolycka med sjukfrånvaro. Förhöjd risk belyses med hjälp av uppgifter från Arbetsmiljöverkets informationssystem om arbetsskador, ISA. Bakomliggande faktorer analyseras med hjälp av uppgifter om samtliga sysselsatta och de arbetsställen de arbetar på. Dessa bakomliggande uppgifter är hämtade från Statistiska centralbyrån: Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings- och arbetsmarknadsstudier, LISA.

Annette Nylund, analytiker på Arbetsmiljöverket och projektledare för Arbetsmiljöverkets projekt Utveckling statistisk analys, USA, har ansvarat för arbetet och utarbetat rapporten tillsammans med Amanda Waleh Åström, statistiker på Arbetsmiljöverket. Börje Bengtsson, statistiker på Arbetsmiljöverket, har bidragit med synpunkter som rör arbetsskadestatistiken. Max Hansson, administratör på Arbetsmiljöverket, har bidragit i arbetet med den engelska sammanfattningen. Språkkonsulterna Producta har bidragit med språkgranskning.

Modellarbetet har genomförts med stöd av Statistiska centralbyrån och Hans-Olof Hagén, idag expert knuten till SCB:s projekt om innovationsindikatorer, enheten för Investeringar, FoU och IT, avdelningen för ekonomisk statistik, och fram till augusti 2013 Senior Advisor vid Avdelningen för Nationalräkenskaper. Stort tack till Susanne Gullberg Brännström, Statistiska Centralbyrån, som har väglett i användningen av uppgifter från LISA-databasen.

Annette Nylund svarar på frågor om innehållet i rapporten.

För Arbetsmiljöverket

2014-06-18

Ann Ponton Klevestedt

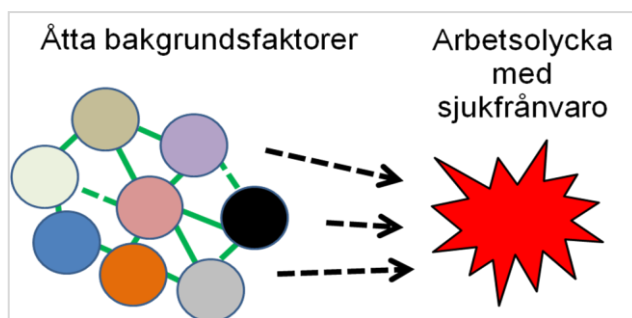
Chef för enheten statistik och analys

*Publicerad på 2014-09-16, version 1 ny layout 2014-09-18*

# Sammanfattning

Den här rapporten är en första studie där utvecklade metoder för att belysa arbetsmiljörisker och deras bakomliggande orsaker presenteras. Analyserna syftar till att bättre kunna förstå och beskriva arbetsmiljörisker och deras bakomliggande orsaker samt därmed bättre kunna förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet så att en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås i hela arbetslivet. Tidigare har arbetsmiljöns utveckling i huvudsak beskrivits genom att en faktor i taget analyseras. I denna studie utvecklas analysen så att den tar hänsyn till att flera faktorer påverkar samtidigt. Ett flertal analyser och beräkningar har genomförts, rapporten är dock avgränsad till att presentera de viktigaste slutresultaten som är baserade på en regressionsmodell, framöver kallad analysmodell. Vissa jämförelser av modellens resultat och enklare andelsmått, såsom relativa arbetsskadefrekvenser, har genomförts och presenteras. I rapporten presenterar också vissa frågor om kommande utvecklingsarbete.

Figur 1. Illustration av analysmodellens bakomliggande faktorer och deras bidrag till förhöjd risk för arbetsolycka med sjukfrånvaro



Analysmodellen är illustrerad i figur 1. Den syftar till att beskriva att den använda modellen. Den består av åtta bakomliggande strukturella faktorer som antas påverka risken för arbetsolycka med sjukfrånvaro. Analysmodellen har ambitionen att hantera att de åtta faktorerna påverkar varandra simultant.

Arbetsmiljöverket 2014

## Fyra riskfaktorer ger riktigt höga odds 2010

Samtliga av analysmodellens åtta bakomliggande orsaksfaktorer bidrar till att förklara individens risk för arbetsolycka. Enligt modellen är det fyra riskfaktorer som främst förklarar individens ökade risk för arbetsolycka med sjukfrånvaro. *Yrke* har störst påverkan, främst yrken inom lantbruk och hantverk samt processoperatörer. Sju yrkesgrupper lyfts fram, se vidare *Tabell 6. Yrken och branscher med höga riskodds. Arbetsställets storlek* har näst störst inverkan. Ju större arbetsställe desto högre risk för de som arbetar där. Storlek indikerar att verksamheten är mångfacetterad och komplex. Den tredje största riskfaktorn är *bransch*. Här återfinns Transport och magasinering, en bransch i tjänstesektorn, som den bransch som har högst risk, tillsammans med sex andra branscher. Den fjärde faktorn är individens *utbildningsnivå*, ju kortare utbildning, desto högre risk. Dessa fyra orsaksfaktorer kan var och en bidra med som högst cirka 3 till 5 gånger ökad risk, givet alla andra skillnader mellan individer och de arbetsställen de arbetar på. När dessa fyra faktorer sammanfaller ökar arbetsmiljörisken avsevärt till cirka 15 gånger högre risk. Här tillkommer andra riskfaktorer, som ingår i modellen. Dessa är arbetsställets (organisationens) ägarskap respektive individens bakgrund så som om individen har utländsk bakgrund, båda ökar risken med nästan en halv gång. Individens risk "pikar" vid åldern 55+. När de högsta riskerna för alla åtta faktorer sammanfaller, då ökar risken samantaget med drygt 25 gånger.

# Innehållsförteckning

<b>Extensive English Summary and Discussion</b> .....	<b>5</b>
<b>Bakgrund till studien</b> .....	<b>9</b>
<b>Syfte</b> .....	<b>9</b>
<b>Tillvägagångssätt</b> .....	<b>10</b>
Arbetsskadeuppgifter .....	10
Individ- och arbetsställeuppgifter .....	12
Mätperiod och aktualitet .....	12
Analysteknik .....	14
<b>Fortsatt utveckling av analysmodellen</b> .....	<b>16</b>
Koppling mellan arbetsskadestatistik och annan statistik .....	17
Vad är nollolyckor och finns koppling till annan statistik? .....	19
Individer med fler än en arbetsskadetyp .....	20
<b>Analysmodellens resultat</b> .....	<b>22</b>
Test visar vilka faktorer som påverkar arbetsmiljörisken .....	22
Faktorernas risktal och riskodds .....	24
Rangordning av riskfaktorer enligt analysmodellens resultat .....	28
Jämförelse av oddskvoter år 2010 och år 2003 .....	29
Andra reflektioner om analysmodellen .....	30
<b>Kompletterande mått för yrke och bransch</b> .....	<b>30</b>
Relativ arbetsskadefrekvens år 2010 .....	31
<b>Jämförelse mellan riskodds och andel arbetsskador per sysselsatt i procent</b> .....	<b>32</b>
<b>Bilagor</b> .....	<b>34</b>
Bilaga 1. Uppgifter som ingår i analysmodellen .....	34
Bilaga 2. Ägarkontroll .....	35
Bilaga 3. År 2010, Resultat risk och oddskvot, samt kvalitetstester .....	36
Bilaga 4. År 2003, Resultat risk och oddskvot, samt kvalitetstester .....	38
Bilaga 5. Diskussion om kvalitetstest .....	40
Bilaga 6. Korrelationsanalyser mellan bransch och yrke .....	41
Bilaga 7. Yrke, relativ arbetsskadefrekvens, fullständig tabell .....	44
Bilaga 8. Bransch, relativa arbetsskadefrekvens, fullständig tabell .....	44
Källförteckning .....	45

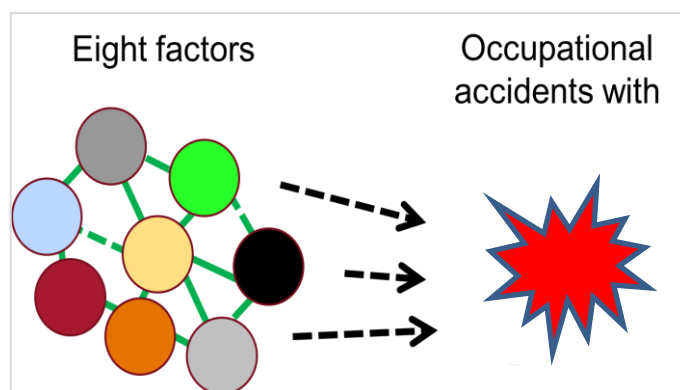
# Extensive English Summary and Discussion

*The study presents the difference in risk for individuals depending on underlying causal factors for occupational accidents with absence. The study is based on the Swedish information system for occupational accidents and work-related diseases (ISA) at the Swedish Work Environment Authority, along with data from the LISA database at Statistics Sweden.*

This report is the first report that will present extended methods developed by the Swedish Work Environment Authority for calculating and illustrating occupational health and safety risks and their underlying causes. The reason is to strive to better monitor and analyse the risks of ill-health and accidents at work and thereby reduce risks in every workplace throughout Sweden.

The report presents experiences gained to date and also discusses some future actions. Although several analyses and calculations were performed in the study, the report is restricted to include the main final results that are primarily based on a regression model, here called the analysis model. However, the report also does include some traditional measurements based on relative frequencies of occupational accidents and work-related diseases, that were carried out and compared to the result of the analysis model.

*Figure 2. Illustration of the analysis model and its underlying background factors and their impact on occupational accidents with absence*



The model is illustrated in figure 1. As the illustration describes, the model includes eight underlying risk factors that interact with each other and also with the measurement of the occupational accidents that lead to absence from work, in general with paid sick leave. The ambition is that the model will handle that the factors interact simultaneously.

*Source: Swedish Work Environment Authority*

## Ranking of risk factors according to the result from the analysis model

The report highlights the significance of the eight underlying risk factors in the used model, and their effect on work environment; given that the factors affect the work environment simultaneously. In this first model, occupational accidents with absence are used as an indicator for risk.

In table 1, the eight underlying factors are presented and ranked after their results in terms of average risk odds. The estimation of the average odds is based on all sub-factors for each type of factor. Here the sub-factor with the lowest odds in its group is selected as the one that all others are compared to, for each type of factor.

Some of the factors contribute with the major part of the information about risk, all according to the model. One of the major contributors is **occupation** and the second contributor is **work place size**, which measures the complexity of activities. It is a factor that has increased its importance from 2003 to 2010. The factor with the third largest impact is **industry**, which measures the actual activities in the production and its contribution to risk. In the fourth place **education** is found. The ranking is based on the average risk odds per factor. Each

factors lowest parameter value is used in comparison with the other parameters, for each factor respectively.

These four factors ranked 1 to 4 that contribute to the major part of the risk, increase the risk odds in average 15 times, given all other differences between the individuals and their workplaces. When the highest multiple risk factors are present for these factors respectively, the risk of an occupational accident with absence increases considerably – up to 25 times. This is the case for low educated individuals in occupations with the highest risk odds that are in large work places in the industry with the highest risk odds. The example is comparing the difference between the highest and lowest risk odds for each of the four factors. If the individuals also have non-Swedish background and are men in government owned organisations the risk odds increases to about 30 times higher up to the age of 55+.

*Table 1. Ranking of each factors' risk odds in the model, 2010*

Factor	Risk odds	Rank
Occupation (27 sub-major groups)	<i>Legislators and senior officials (11) has the lowest odds and is therefore used as the one that is compared to all the other occupations in this ranking. In average the odds differs 6,4 times between the occupations, with the highest and lowest odds is it 12 times.</i>	1
Size (eight classes)	<i>Workplaces with one employee have the lowest odds and are compared to all other sizes. In average the odds differs 4 times between sizes. The largest workplace (250+) has 5 times higher odds than the smallest. Indication of high risk for self-employed.</i>	2
Industry (21 major industries; manufacturing 3 groups)	<i>Information and communication (J) has the lowest risk and is therefore compared to all others, in this ranking. In average the odds differs with about 3 times between the industries. The risk is almost 5 times higher between industry with highest and lowest odds.</i>	3
Education (7 levels)	<i>Graduated has the lowest risk and is compared with other educational levels. In average the odds differs 2,6 times between the educations. The odds are about 3 times higher for primary education, and lower and upper secondary education.</i>	4
Background	<i>Non-Swedish, compared to Swedish background, heighten risk about 1,4 times. It is a precondition and cannot be changed; therefore this higher risk should be taken seriously.</i>	5
Ownership (six groups/sectors)	<i>Private companies not belonging to a group of companies and county municipality has the same lowest risk. In average the odds differs about 1,4 times between ownerships. State and local municipal organisations have highest risk.</i>	6
Age (continuous)	<i>A small increase in risk per year 1,02 (about 2 percent), and it declines after age 55+. The difference between the age of 20 and when the risk is highest is about 15 percent.</i>	7
Gender	<i>Men are compared to women, and there is almost no difference in risk; other factors explain the difference. Total risk odds for men is 1,05 (about 5 percent).</i>	8

*Source: Data from the Swedish information system for occupational accidents and work-related diseases (ISA) at the Swedish Work Environment Authority, along with LISA-data at Statistics Sweden, for year 2010.*

The occupations and industries with the highest risk odds are even further investigated in the report, see the below paragraph and Tabell 6. *Yrken och branscher med höga riskodds.*

### **Comparison with measurement of accidents and work-related diseases in per cent**

The common way to present occupational accidents and work-related diseases in statistics is by estimation the *relative frequency rate* by all employed. Specific occupations and industries that have a high proportion of occupational accidents and work-related diseases are hereby

assumed to be identified. Therefore, these type of measures for all industries and occupations, respectively, are calculated and compared with the results from the analysis model. The compared results show partial agreement. The difference between risk odds and the measurement of relative frequency rate is depending on that the risk odds takes all other factors into account, while the second measure only considers one factor at a time. If for example the risk for an industry has high odds, it shows the industry's influence on the work environment, given the other factors in the model. If the measurement of frequency rate is high, it does not necessarily mean that the risk in the industry is caused by industry; it can be caused by any other factor that interacts with industry or it can be random.

There are five frequency rate measurements. The relative frequency rate per employee in percent is based on all four types of accidents and work-related diseases, respectively, presented alongside with an aggregate measurement that includes all types together, the latter is called *All*. All five measurements are calculated for each industry and each occupation at a rather fine level, called the three-digit level. See attachment 6 and 7.

All but one of the industries with the highest risk odds in the analysis model can also be found among the seven industries with the highest relative frequencies, the later measured as occupational accidents with absence (AO). The one missing is Agriculture, forestry and fishing. This is better than expected, but not totally surprising since then they are equally measured when it comes to working injuries. The difference is still that risk odds also include information about all other factors, the frequency measurement do not.

The same comparison is performed for occupations. For the occupations with the highest risk odds in the analysis model, the agreement with the measurements of relative frequency rates by occupation are not as good as for industry. The results of the analysis model indicate extra high risk odds for seven occupational groups, two of them are lower rated with the measurement of highest relative frequency rates. These two 'missing' occupations are: farming without a higher level of training (SSYK 92) and other work not requiring training (SSYK 93).

Therefore, the conclusion is the following: The relative frequency rates are not assumed to indicate risk, but are determined by other factors or to a great extent by chance. Still, the relative measurement per industry is better than per occupation. Because there is a relatively good agreement between the different measurements of relative frequencies and the results, risk odds, for industries in the analysis model, one can argue that these relative measurements can be used to further investigate industries at more disaggregated levels, but this is more risk full when it comes to occupations. Still, in order to interpret relative frequencies measurements as indicators of risk, they should always be consistent with results from a calculation whose type is represented by the analysis model.

### **Other reflections concerning the analysis model**

The compared results from the analysis model, together with the additional measurements of relative frequency rates, is one way to develop a better understanding of risks and their causes, with higher precision. Together the two different positions give a third position – that is balanced. Together, they can be argued to describe a third position.

Still, the analysis model aims in itself to examine one factor at a time given that other factors in the model affect simultaneously. It is assumed that by considering several numbers of factors, the model also helps to deal with different cultural propensities related to these factors, including questions about the tendency to report occupational accidents and work-related diseases. However, it cannot be ruled out that a factor is lacking, for instance that better indicates the tendency to report occupational accidents and work-related diseases.

It can be mentioned that in one of our previous studies, which described systematic work environment management (SAM) in Swedish workplaces, indicated that propensities and culture come into play when work environment are of concern (Swedish Work Environment Authority, 2013b). The study indicates a significant relationship between serious health and safety occurrence and the organisation's SAM and organisation/workplace size. Some service industries differ from this pattern and seem to operate under other conditions. The result concerning appropriate SAM is random in relation to size for these service industries. Other preconditions seem to be of importance for these service industries.



# Bakgrund till studien

Bland argumenten för att genomföra denna studie är arbetsskadeanmälningarnas utveckling över åren. Olika trender kan skönjas, ambitionen är att förstå och förklara. En långsiktig trend med minskade arbetsskador för arbetsolyckor med sjukfrånvaro (AO) och arbetssjukdom (AS). För dessa två arbetsskadetyper kan utvecklingen eventuellt också ha vänt efter krisåret 2009, anmälningarna har ökat från år 2010 och fortsätter öka enligt aktuella årsdata för 2013. Utvecklingen efter vändningen kan vara en ny trend. En parallell och till synes motstridig trend till den långsiktiga är att antalet nollolyckor (NO), det vill säga arbetsolyckor utan sjukfrånvaro, successivt ökat under ett par decennier.

Ofta förs det fram att orsaken till arbetsmiljöns utveckling antas finnas i arbetslivets strukturomvandling och de sysselsättningsförändringar som hänger ihop med denna (Arbetsmiljöverket, 2011b). De minskade arbetsskadorna kan hänga samman med att viss verksamhet minskar inom tillverkningsindustrin och därmed vissa yrken. Samtidigt ökar kvinnors deltagande i arbetslivet, och det sker inom andra verksamheter, främst inom offentliga verksamheter där vård och skola ingår. I dessa branscher återfinns andra yrken än de som försvinner inom industrin. Det förs också fram att utvecklingen av arbetsskador kan hänga samman med att allt fler organisationer i arbetslivet räknas till kategorin små och medelstora organisationer samt att fler arbetar inom dessa, därför kan det vara angeläget att studera detta förhållande. Andra faktorer är ökad internationell handeln och att fler utländska företag bedriver verksamhet i Sverige. Även det ökade antalet sysselsatta med utländsk bakgrund antas påverka utvecklingen. I fler sammanhang förs fram att nya organisationsformer och därmed andra ansvarsförhållanden i arbetslivet också kan påverka utvecklingen. Flera av dessa och andra faktorer kan inkluderas i aktuell studie, andra kan komma att ingå i framtida studier.

## Syfte

Studiens huvudsyfte är att identifiera skillnader i arbetsmiljörisker. Här görs detta genom att studera bakomliggande orsaker till arbetsolycka med sjukfrånvaro, i huvudsak med hjälp av statistisk analys. Eftersom denna studie är den första rapporten inom Arbetsmiljöverkets projekt för utveckling av statistisk analys inom tema riskanalyser, ingår att förutom presentera hitintills vunna kunskaper om arbetsmiljörisk, också att presentera vissa tankar om hur riskanalys kan utvecklas.

Riskmåttet baseras på uppgifter om arbetsolycka med sjukfrånvaro, i denna första studie. Skälen till avgränsningen presenteras i rapporten, även om de bakomliggande orsakerna i huvudsak är i fokus i denna första studie. Åtta olika bakomliggande orsaker kopplade till individen och individens arbetsplatser ingår i studien, deras respektive signifikans och deras respektive bidrag till risken studeras.

Ett delsyfte är också att undersöka skillnader mellan för dessa bakomliggande orsaker under olika år för att kunna utläsa eventuella förändringar över tiden.

Resultatet från den utvecklade analysmodellen jämförs också med mått på arbetsskador där andelen skador sätts i relation till antalet individer i respektive yrke och bransch. Avsikten är att studera dessa frekvensmått användbarhet som riskindikatorer.

# Tillvägagångssätt

Studier om arbetsmiljön kräver generellt sett att analysen kan hantera att olika förhållanden sker parallellt och samverkar i arbetslivet. I detta sammanhang är det dels förhållanden som är direkt relaterade till måttet arbetsmiljörisk, och också förhållanden som påverkar de bakomliggande orsakerna till förhöjd arbetsmiljörisk. Arbetsmiljörisk i sig respektive dess orsaker betraktas som komplexa att studera, bland annat eftersom olika relevanta aspekter antas påverka samtidigt och att de måste kunna avgränsas från varandra men ändå ingå i en och samma analysmodell. Ambitionen är att successivt förbättra kunskapen om hur dessa förhållanden kan studeras och mätas, och använda kunskapen inom myndigheten samt sprida den utanför organisationen.

Den använda analysmetoden möjliggör att flera faktorer samtidigt tillåts påverka analysens resultat, samtidigt som de inkluderade faktorerna också kan studeras var och en för sig. Eftersom analysmetoden kan hantera flera faktorer samtidigt kontrollerar den också indirekt för kulturella skillnader mellan olika delar i arbetslivet, exempelvis kulturer i olika branscher och yrken, och därmed också det som ofta benämns anmälningens benägenhet.

De mått på förhöjd arbetsmiljörisk som används måste antas bidra med relevant information om risker i arbetsmiljön, både förhöjd risk respektive lägre risk. Som indikation på förhöjd arbetsmiljörisk används uppgifter om anmälda arbetsskador, och i denna första studie avgränsas informationen till uppgifter om arbetsolycka med sjukfrånvaro, som indikator på förhöjd risk. Frånvaro av sådan anmälan är med andra ord en indikation på lägre risk. Måttet i sig kan diskuteras, och en utveckling av måttet är planerad till kommande analyser. Ambitionen är att analysmetoden ska bidra till att parera övertolkningar såsom lätt är fallet när en faktor eller två faktorer i taget studeras. Det gäller både i hur de olika bakomliggande orsaksfaktorerna kan antas hänga samman sinsemellan och hur de också kan antas hänga samman med definitionen på arbetsmiljörisk.

För att på ett relevant sätt kunna identifiera bakomliggande faktorer som bidrar till förhöjd risk respektive till lägre risk krävs tillgång till uppgifter för samtliga sysselsatta och arbetsställen/företag i svenskt arbetsliv. Därför inkluderar den aktuella analysen alla sysselsatta och alla arbetsställen/företag i arbetslivet, se delavsnittet *Analysteknik*.

## Arbetsskadeuppgifter

Arbetsmiljörisk studeras och definieras med hjälp av uppgifter från Arbetsmiljöverkets informationssystem för arbetsskador, ISA. Systemet innehåller arbetsskadeanmälningar som är till följd av olycksfall eller annan skadlig inverkan i arbetet. Arbetsgivaren ska anmäla arbetsskada när kännedom om sådan finns, enligt bestämmelser i Socialförsäkringsbalken.<sup>1</sup> Det finns inte något sista datum för att göra arbetsskadeanmälan, och Arbetsmiljöverkets databas uppdateras kontinuerligt.

Arbetsmiljöverket publicerar statistik med helårsdata cirka sex månader efter aktuellt årsskifte. Exempelvis, årets statistikrapport *Arbetsskador 2013* innehåller statistiken över anmälningar som avser föregående år och som rapporterats till myndigheten senast första kvartalet i år. Som framgår namnges statistikrapporterna efter det år de redovisar. Sedan publiceringen av arbetsskador år 2008 görs enbart en årlig rapport, tidigare år publicerades

---

<sup>1</sup> Person som inte är arbetstagare ska själv göra arbetsskadeanmälan om olycksfall eller annan skadlig inverkan i arbetet inträffat. Anmälan görs till Försäkringskassan, och information går också till Arbetsmiljöverket.

arbetsskador i två rapporter, en med preliminära uppgifter och en med mer slutliga uppgifter.<sup>2</sup>

Anmälda arbetsskador indelas sedan 1980-talet i fyra olika arbetsskadetyper. Arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO) är en av dem. Definitionen för arbetsolycka med sjukfrånvaro är: plötslig händelse, fysisk eller psykisk skada som inträffat på arbetsplatsen eller på annan plats där den skadade vistats i eller för sitt arbete. Det ingår i definitionen att denna skada medför sjukfrånvaro. Arbetsolycka med sjukfrånvaro motsvarar cirka 30 procent av alla arbetsskadeanmälningar det senaste decenniet. De andra arbetsskadetyperna är arbetsolycka utan sjukfrånvaro (NO), som definieras som arbetsolycka som inte medfört någon sjukfrånvaro. De kallas också nollolyckor. De motsvarar cirka hälften av alla arbetsskadeanmälningar det senaste decenniet, och de har successivt ökat under det senaste decenniet. Resterande anmälningar fördelar sig på arbetssjukdom (AS), som är arbetsskada som uppkommit genom annan skadlig inverkan än genom arbetsolycka. Exempelvis genom återkommande ensidiga rörelser eller psykiskt påfrestande förhållanden i arbetet. Färdolycka till och från arbetet (FO) inkluderar olyckor som inträffat till eller från arbetet, men inte på arbetet.

En viktig aspekt för vilka arbetsskador som kan ingå i det nu aktuella riskmättet är hur deras koppling till annan statistik ser ut. Detta diskuteras i kommande avsnitt *Fortsatt utveckling av analysmodellen*.

Som nämnts ovan kan det valda måttet på arbetsmiljörisk diskuteras, och en utveckling av måttet är planerad till kommande analyser. I denna första modell och analys används uppgifter om arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO), som inrapporterats inom två år efter att skadan skett. Det vill säga det överensstämmer med det som tidigare kallades slutlig statistik. För denna arbetsskadetyp förekommer relativt få gamla ärenden, det vill säga få anmälningar inkomna senare än två år efter att av arbetsolyckan skett. Det finns också stor möjlighet att koppla arbetsskadan till den individ och till aktuellt arbetsställe som arbetsskadeanmälningen gäller för. Skälet till att enbart denna arbetsskadetyp används är att således att den i princip innehåller fullständiga uppgifter till skillnad från de andra arbetsskadetyperna i statistiken. Förutom att den har god kvalitet i kopplingen mellan arbetsskada och den drabbade individen, medger den också tillgång till bakgrundsuppgifter som är knutna till individen, exempelvis yrkestillhörighet och faktorer kopplade till arbetsställe och bransch, samt därmed till ett flertal relevanta uppgifter. Det är i princip ett så kallat 1:1-förhållande mellan arbetsolyckor med sjukfrånvaro och individer, det vill säga lika många individer bakom dessa skador som det är anmälningar. Andra argument är att arbetsolyckor också indikerar aktuell arbetsmiljörisk. Det är exempelvis möjligt att argumentera för att arbetssjukdom indikerar hur risken varit, därför att det ofta är en förskjutning i tiden mellan när arbetssjukdom först inträffar och när den anmäls, troligen på grund av att allvarligheten i arbetssjukdom utvecklas över tid.

Från och med skadeåret 2002 hanteras arbetsskadeanmälningarna enligt nya rutiner och utifrån nya definitioner och EU-klassifikationer. Förändringarna infördes successivt under året, och innebär att jämförelser med tidigare år kan vara svåra att göra. Skadeåret 2003 ses som ett nytt basår i redovisningen av arbetsskador. Eftersom administrationen ändrades så

---

<sup>2</sup> Arbetsskaderapporter från år 2008 är jämförbara med tidigare års preliminära uppgifter, samtidigt som de innehåller en tabell med vissa slutliga uppgifter, det vill säga inrapporterade anmälningar som inkluderar cirka två år gamla arbetsskador. Anmälningar som inkommer efter denna tvåårsperiod kodas i ISA som "gamla ärenden", det vill säga de har inträffat mer än cirka två år före det datum de inrapporterats. Antalet gamla ärenden fluktuerar mellan åren, men utgör endast en liten andel av alla inkomna anmälningar. År 2003 redovisas i preliminär respektive den slutliga statistiken att de uppgå till 3,4 respektive 1,1 procent (Arbetsmiljöverket, 2004, 2005) och för år 2010 till 1,0 procent (Arbetsmiljöverket, 2011a).

nära inpå år 2003 kan det inte helt uteslutas att smärre skillnader finns mellan detta första basår och senare år. Även under senare år 2011 och 2012 skedde flera förändringar som kan ha påverkat antalet anmälningar. I rapporten *Arbetssskador 2012* (Arbetsmiljöverket, 2013a) diskuteras aktuella förändringar i statistiken. Sedan december 2011 finns en elektronisk tjänst för att anmäla arbetssskador via internet (webbanmälan), vilket bland annat antas påverka innehållet i informationen. Anmälaren fyller i informationen med viss hjälp av färdiga svarsalternativ och denna går direkt in i databasen för arbetssskador. Tanken är att myndigheten inte ska behöva efterkoda information manuellt. I praktiken betyder det att framöver kommer det finnas mer tillgänglig information om arbetssskador snabbare, och detta gäller även nollolyckor. Det är inte otänkbart att införandet av webbanmälan kan påverka benägenheten att anmäla arbetssskada. Införandet av webbanmälan är en av anledningarna till att samkörning med Försäkringskassans register över sjukpenningdagar samt SCB:s register över sjuklönedagar inte längre genomförs för den officiella arbetssskadestatistiken. Följden av detta kan vara att antalet arbetsolyckor med sjukfrånvaro blir några procent lägre än det annars skulle varit. Samtidigt med dessa förändringar ändrades också villkoren i de kollektivavtalade ersättningarna (ej statligt anställda) så att det blev möjligt att få ersättning för sjukdom från första dagen efter en arbetsolycka (karensdagen). Förändringen antas bidra till förändrad benägenheten att anmäla arbetsolyckor.

## Individ- och arbetsställeuppgifter

Förhållanden som antas beskriva bakomliggande orsaker till förhöjd arbetsmiljörisk eller lägre risk är i huvudsak hämtade från Statistiska centralbyråns LISA-databas: Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings- och arbetsmarknadsstudier. Den innehåller samtliga personer som är 16 år och äldre (fr.o.m. årgång 2010 är det från 15 år och äldre), och som varit folkbokförda i Sverige den 31/12 respektive år. Databasen uppdateras varje år med en ny årgång, och finns från och med årgång 1990. I databasen finns kopplingsmöjligheter mellan individen och till familj, arbetsställe och företag. Arbetsställe och företag har egna tabeller med en mängd olika variabler, för företagen exempelvis ekonomisk redovisning. Individregistren är färdigställda cirka 16 månader efter mättidpunkt medan företags- och arbetsställeregistren färdigställs efter cirka 18 månader. Uppgift om sysselsatta i LISA-databasen är hämtad från Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS), och uppgift om utbildning är hämtad från Utbildningsregistret. Information om ålder är hämtad från Befolkningsstatistiken, men ingår också i andra register. Det finns en tidsförskjutning för när statistik är tillgänglig i LISA, 16 månader för individuppgifter respektive 18 månader för organisationsuppgifter. Se också *Bilaga 1. Uppgifter som ingår i analysmodellen*.

## Mätperiod och aktualitet

I avsnitten ovan återfinns information om tillgänglighet och kvalitet i data som skapar förutsättningar för val av mätperiod i studien. Det finns även andra kompletterande argument för val av mätperiod. Avsikten med detta delavsnitt är att tydliggöra avgränsningen av mätperioden, och att beskriva vissa förutsättningar för att utveckla och aktualisera mätperioden i kommande studier.

Mätperioden har avgränsats till år 2003 och år 2010 för att få största möjliga kvalitet i uppgifterna, och för högsta kvalitet i jämförelse mellan två olika år. Skadeår 2003 är vald eftersom det ses som ett nytt basår i redovisningen av arbetssskador. År 2010 väljs för att det var senaste året, mest aktuella året, med tillgång till både individ- och organi-

sationsuppgifter, se ovan. Eftersom det finns en förskjutning i tiden för när data blev tillgängligt påverkar det också val av slutår. När riskanalysen påbörjades, vintern 2012/2013, fanns inte så kallade slutliga arbetsskadedata från Arbetsmiljöverket eller individuppgifter från Statistiska centralbyrån för senare år, därför väljs slutåret 2010. För dessa två år är det möjligt att på ett enkelt sätt och med hög kvalitet komplettera bristfälliga bakgrundsdata till anmälan om arbetsskada. Dessa kompletteringar sker med hjälp av individer som kopplas till arbetsställesnummer. Det kan nämnas att vid tidpunkten för denna rapport publicering finns det slutliga arbetsskadeuppgifter från år 2012, för arbetsolycka med sjukfrånvaro. Det finns också tillgång till preliminära arbetsskadeuppgifter för år 2013. Vad gäller bakomliggande uppgifter såsom aktuella organisationsuppgifter fanns dessa dock endast uppdaterade till och med år 2011, och individuppgifter är uppdaterade till och med år 2012, i början av sommaren 2014. Även dessa förhållanden och begränsningar styr framtida utvecklingsarbete.

En annan aspekt vid val av mätperiod för analysen är individens yrkestillhörighet. I den aktuella analysen om arbetsmiljörisk ingår yrke som en väsentlig bakomliggande orsak, se också argument för studien. För perioden 2003 till 2010 används yrkesklassificering, SSYK 96, av både Arbetsmiljöverket<sup>3</sup> och Statistiska centralbyrån<sup>4</sup>, vilket bidrar till mycket hög kvalitet i jämförbarhet mellan individer med anmäld arbetsskada (Arbetsmiljöverkets uppgifter) och individer som inte har anmäld arbetsskada (Statistiska centralbyråns uppgifter) i analysen. Det bidrar också generellt sett till god jämförbarhet vid studier bakåt i tiden.

En annan väsentlig bakomliggande orsak är uppgift om bransch, det vill säga näringsgren. Här används de två begreppen, bransch och näringsgren, synonymt. Arbetsmiljöverket använder Statistiska centralbyråns näringsgrensklassifikation. Det senaste decenniet har dock generella klassifikationsförändringar för näringsgren genomförts, från SNI 2002 till SNI 2007, vilken har införts från och med år 2008. Införandet av ny klassificering sker för olika årgångar i olika statistiksammanhang. Arbetsmiljöverket har infört Statistiska centralbyråns uppdaterade näringsgrensklassifikation. Det verkar dock inte finnas någon nyckel mellan dessa klassificeringar som är användbar för ens rudimentära statistiska tidsserieanalyser. För att erhålla fullständig jämförbarhet mellan olika år bör en analys om förändringar över tiden baseras på antingen åren 2003 till år 2007 eller åren 2008 till 2010. Den senare av dessa två perioder bedöms vara präglad av finanskrisen, varför förändringar av bestående strukturell karaktär inte självklart framträder i en analys baserad på årtal mellan 2008 och 2010.

Såsom redovisas i tidigare avsnitt finns det möjlighet att välja två år som ligger relativt långt ifrån varandra: år 2003 och 2010. Tidsperioden mellan dem bedöms vara så lång att väsentliga långsiktiga strukturella förändringar bör kunna synliggöras, samtidigt som studierna baseras på uppgifter med stor jämförbarhet och hög kvalitet, då endast en av de bakomliggande faktorernas klassificering har ändrats, nämligen näringsgren.

---

3 Från skadeåret 2011 använder Arbetsmiljöverket den internationella yrkesklassifikationen ISCO-08 (International Standard Classification of Occupation 2008), med argumentet att den medför bättre internationella jämförelser. Se Arbetsmiljöverkets interna underlag december 2013e. Övergång till SSYK 2012 vid kodning av yrke för anmälda arbetsskador – förslag.

4 Statistiska centralbyrån har valt att uppdatera Standard för svensk yrkesklassificering till SSYK 2012 med hjälp av ISCO-08. Motivet är att yrkesstandarderna fortfarande ska avspegla de olika jobb som finns på arbetsmarknaden i Sverige. [http://www.scb.se/sv\\_/Dokumentation/Klassifikationer-och-standarder/Standard-for-svensk-yrkesklassificering-SSYK/](http://www.scb.se/sv_/Dokumentation/Klassifikationer-och-standarder/Standard-for-svensk-yrkesklassificering-SSYK/). Enligt Statistiska centralbyrån har flera länder valt att utveckla en ny yrkesindelning baserad på ISCO-08, men det finns även länder som behållit sin nationella klassifikation och istället utarbetat en översättningsnyckel till ISCO-08.

Slutligen argumenterar vi för att uppgifter för år 2010 bidrar med fortsatt relevanta och aktuella beskrivningar av arbetsmiljörisk och dess orsaker. Anledningen till detta är att strukturförändringar på aggregerad nivå i samhället av bestående karaktär har visat sig att ofta vara långsamma processer. För att ge denna typ av bestående avtryck i statistiken behöver dessa förändringar oftast kunna iakttas mer än något enstaka år. Om någon/några faktorer får genomslag från ett år till ett annat är de ofta dramatiska, som i fallet med finanskrisen 2008/2009. Analysmodeller som inkluderar flera år antas öka kvalitén i analysen. Optimalt är att beräkningarna ska kunna inkludera ett flertal år simultant i modellen. Denna studie baseras inte på en sådan modell, men eftersom det finns en efterfrågan på att bidra med kunskap om eventuella förändringar över tiden, ingår förutom studier av det sista tillgängliga året, år 2010, också ytterligare ett år som är det första året med arbetsskadedata enligt uppdaterade rutiner, det vill säga år 2003. De respektive åren ingår i egna parallella analyser, och därefter jämförs deras resultat med varandra.

Analyserna av de två olika åren baseras på totaldata båda åren, 2003 och 2010. Analyserna ses som tvärsnittstudier då avsikten inte är att följa en specifik individ eller organisation över tiden. Som nämnts ovan finns skillnader i näringsgrensklassificering mellan dessa år och vissa skillnader i arbetsskadeadministrationen mellan de två åren kan inte helt uteslutas.

## Analysteknik

Ett första val i studien är att avgränsa vilken typ av data som kan ingå. Det är önskvärt att basera analysen på totaldata, det vill säga att samtliga sysselsatta i Sverige ingår, eller att ett relevant urval av de sysselsatta ingår i studien. Nyinsamling baserad på ett relevant urval skulle kunna bidra med mer aktuella uppgifter, men nyinsamlade uppgifter är inte alltid bättre uppgifter i alla avseenden, de kan bli mer tillrättalagda. Urvalsundersökningar är oftast också betydligt dyrare än studier baserade på registerdata. Möjligen är en kombination av de båda metoderna mest optimalt.

I den aktuella studien används totaldata baserad på registerdata. Ett viktigt skäl till att vilja använda totaldata är ambitionen att förstå vad som bidrar till förhöjd risk generellt sett i svenskt arbetsliv. I denna analys ingår således alla individer som räknades som sysselsatta i svenskt arbetsliv de aktuella åren. Valet att använda totaldata istället för urvalsdata bidrar till extra hög kvalitet i analysen och i dess resultat avseende denna aspekt. Valet att använda totaldata har också styrt vårt val av analysmetoder.

Den metod som huvudsakligen används i denna studie är regressionsanalys. Metoden krävs för att hantera den omfattande datamängden och för att hantera relationen mellan arbetsmiljörisk och de olika bakomliggande orsakerna. Även det specifika valet av regressionsmetod är beroende av typ av data; här används logistisk regressionsanalys. En viktig anledning till att vi använt logistisk regressionsmodell är hur det är möjligt att mäta förhöjd arbetsmiljörisk. I denna studie innebär det att varje sysselsatt individ i arbetslivet har en indikation på förekomst eller avsaknad av arbetsolycka med sjukfrånvaro.

Arbetsmiljörisk, det vill säga responsvariabeln (Y) för varje individ, kan endast anta ett av två möjliga värden: antingen värdet 0 för frånvaro av arbetsolycka eller värdet 1 för förekomst av arbetsolycka. I analysmodellen ingår varje individ endast en gång i respektive beräkning. I praktiken innebär detta att individer som utsatts för arbetsolycka med sjukfrånvaro är den beroende variabeln i analysen, som ska förklaras av alla andra variabler som ingår i beräkningen.

Konkret kan nämnas att år 2010 ingår 4 402 789 individer som är sysselsatta, och för 27 211 av dessa individer finns anmäld arbetsolycka med sjukfrånvaro. De med denna arbetsolycka

motsvarar drygt en halv procent (0,6) av alla sysselsatta det aktuella året. År 2003 var befolkningen i Sverige nästan en halv miljon lägre, och färre individer, totalt 4 095 047, var sysselsatta, även om andelen sysselsatta i relation till de arbetslösa var högre<sup>5</sup>. Antalet individer med anmäld arbetsolycka med sjukfrånvaro var fler detta år, totalt 32 727. De med denna arbetsolycka motsvarade nästan en procent (0,8) år 2003.

De bakomliggande faktorer som ingår i studien och som vi undersöker om de bidrar med information om orsaker till förhöjd arbetsmiljörisk, och i så fall med hur mycket, är så kallade oberoende förklarande variabler. De benämns också ofta som x-variabler. De bakomliggande uppgifter som ingår i den aktuella analysen är: samtliga sysselsatta och deras kön, ålder och om de har en svensk eller utländsk bakgrund, samt utbildning och yrke. Dessutom ingår information om de sysselsattas arbetsställe, dess storlek, bransch och ägarkontroll, den senare inkluderar sektor, tillhörighet till koncern och utländskt ägande. Uppgifterna hämtas från Statistiska centralbyråns LISA-databas. Ytterligare definitioner av dessa bakomliggande orsaksvariabler återfinns i analysmodellens resultat, se avsnitt *Analysmodellens resultat* och i *Bilaga 1. Uppgifter som ingår i analysmodellen*.

Stegvis logistisk regressionsanalys har använts för att lära känna betydelsen av alla variabler som ingår i analysen och dess delparametrar och hur de påverkar varandra samt hur de påverkar den beroende responsvariabeln, arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO). Den stegvisa modellen väljer att inkludera de bakomliggande orsaksvariablernas delparametrar allteftersom de påverkar responsvariabeln. Metoden går ut på att i steg 1 välja den mest signifikanta delparametern som förklaringsvariabel. I steg 2 tillkommer den näst mest signifikanta delparametern osv. Processen fortsätter tills alla variabelernas signifikanta delparametrar kommer med i modellen. Det stegvisa förfarandet är iterativt, vilket här betyder att beräkningar upprepas tills bästa resultat uppnåtts. Nackdelen är att modellen själv väljer jämförelseparametrar och exkluderar de som inte är statistisk signifikanta ur modellen i slutredovisningen. Analysmetoden används för att få fram bästa möjliga signifikanta resultat. Denna iterativa process med delparametrar gör det dock svårt att få överblick över alla variabelers resultat. I denna rapport presenteras inte alla iterativa steg i analysen, eftersom det skulle bli för omfattande då det inkluderar cirka 30 steg per modell.

För att få överblick över analysen och dess resultat har vi också tillämpat en så kallad fullständig logistisk regressionsmodell. Den innebär att alla x-variabler och dess delparametrar, oavsett om de är signifikanta eller inte kommer med i modellen från början, och de exkluderas inte från modellen även om de inte är signifikanta. Modellen är också möjlig att styra manuellt för att exempelvis välja den delparameter inom varje variabelgrupp som har lägst olycksrisk som jämförelsevariabel. Detta bidrar till överblick och jämförbarhet i de olika analyserna. Det har till exempel visat sig att det inte alltid är den variabel som har lägst risk vid en viss given tidpunkt, som är en bra jämförelsevariabel, eftersom det finns andra händelser som kan påverka, exempelvis finanskrisen 2009. Erfarenheter visar dock att det är ofta är logiskt att utvalda så kallade jämförelsevariabler bör ha någorlunda lågt koefficientvärde – här låg effekt på olycksrisken. Mer om valda jämförelsevariabler längre fram i rapporten. Redovisningen av resultatet enligt denna fullständiga princip ger en mer lättillgänglig och pedagogisk slutpresentation.

Analysmodellen har i första hand utvecklats för beräkningarna år 2010. Motsvarande analysmodell används för beräkningar år 2003 i syfte att belysa skillnaderna mellan de två

---

<sup>5</sup> Statistiska centralbyrån, Arbetskraftsundersökningarna AKU 2014: [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb-/sv/ssd/START\\_BE\\_BE0101\\_BE0101A/FolkmangdNov/table/tableViewLayout1/?rxid=d0a698ef-9007-478c-b1f3-06a0f3ca3915](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb-/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101A/FolkmangdNov/table/tableViewLayout1/?rxid=d0a698ef-9007-478c-b1f3-06a0f3ca3915).

åren, och därmed förändring över tiden. Resultat som belyser skillnader och likheter mellan de två åren redovisas också kortfattat i denna rapport.

## Fortsatt utveckling av analysmodellen

De analyser som presenteras i denna rapport ingår i Arbetsmiljöverkets projekt för Utveckling av statistisk analys, USA<sup>6</sup>. Ett av projektets teman är riskanalyser. Eftersom arbetet är en pågående process är det naturligt att inkludera viss diskussion om nästa steg i studierna om arbetsmiljörisk och dess orsaker.

De utvecklingsfrågor som främst tas upp här är kopplingen mellan arbetsskadestatistik och annan statistik, samt ambitionen att som nästa steg inkludera fler arbetsskadeanmälningar i arbetsmiljörisk, framförallt information om nollolyckor (NO), det vill säga arbetsskador utan sjukfrånvaro, men också arbetssjukdom. Om det är möjligt att inkludera fler skadetyper kan det innebära en relativt omfattande förändring av måttet arbetsmiljörisk. Eventuellt kan det innebära att statistiska mått för underklassificeringar av arbetsskador utvecklas. Det kan också innebära att en riskskala skapas, men det återstår att fundera över dessa utvecklingsfrågor.

Nuvarande utformning av måttet arbetsmiljörisk tenderar att bättre belysa fysiska risker än andra risker. Detta trots att definitionen på måttet arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO) inte avgränsar olycka till plötslig fysisk händelse, utan att både fysisk och psykisk skada ingår. Arbetsskadestatistiken tenderar att ofta stödja sig mot just dessa olyckor. Forskare hävdar att arbetsmiljöarbetet tenderar att ha en tyngdpunkt mot fysiska risker (Arbetsmiljöverket, 2013c). Till fysiska risker räknas: säkerhet, arbetslokalens utformning, luft, ljud, ljus, vibration, explosioner, fall, ras, brand, explosioner och likande.

Det kan inte heller uteslutas att det saknas någon faktor i den utvecklade analysmodellen. Exempelvis en faktor som bättre kan indikera väsentliga aspekter knutna till arbetsplatsens kultur och därmed även benägenheten att anmäla arbetsskada. Till den utvecklade analysmodellens fördel kan hävdas att den antas bidra till att hantera olika kulturella och andra skilda benägenheter, inklusive vissa frågor kring anmälningsbenägenhet av arbetsskada, genom att den inkluderar flera faktorer simultant. Det kan nämnas att Arbetsmiljöverket i tidigare studier, som syftar till att beskriva förekomst av systematiskt förebyggande arbetsmiljöarbete (SAM) i svenskt arbetsliv<sup>7</sup>, har identifierat signifikanta samband mellan förekomst av en allvarlig arbetsmiljöhändelse (plötslig händelse, annan ohälsa, allvarlig tillbud) och arbetsgivarens sätt att undersöka, genomföra och följa upp verksamheten så att ohälsa och olycksfall i arbetet förebyggs och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås. Det senare antas känneteckna ett systematiskt förebyggande arbetsmiljöarbete (SAM). Den refererade studien visar också på ett tydligt och signifikant samband mellan SAM och organisationens/arbetsställets storlek, givet förekomst av allvarlig arbetsmiljöhändelse, även om det skiljer mindre mellan organisationsstorlek än vad som möjligen kan förväntas. Vissa tjänstebanscher avviker från detta mönster; där verkar andra förutsättningar finnas. I den refererade studien definieras storlek efter antalet anställda, på samma sätt som i den nu aktuella riskanalysen. Ju mindre en organisation är desto lägre är

---

6 Projektet Utveckla statistisk analys, pågår åren 2014-2016, se Uppdragsbeskrivning 2013-10-27 respektive Projektplan 2013-10-27, reviderad 2014-01-31. I projektplanen avgränsas *Risikanalyser* som ett av fyra teman i USA-projektet. Andra teman är *Det goda arbetet* och *Effektanalyser* samt *Analysteknik*.

7 Arbetsmiljöverket. SAM-index, 2013b. Ett sätt att belysa systematiskt arbetsmiljöarbete i svenskt arbetsliv. Arbetsmiljöverkets analysrapporter 2013:2.



sannolikheten att de bedriver arbetsmiljöarbete enligt SAM. I större organisationer, företag och offentliga arbetsställen, är sannolikheten högre att det finns ett systematiskt förebyggande arbetsmiljöarbete som bedrivs enligt SAM. I den nu aktuella studien återfinns ett starkt samband mellan storlek och arbetsmiljörisk, givet andra faktorer.

Det ingår att framöver kontinuerligt utveckla och komplettera kunskapen om bakomliggande faktorer och hur de kan inkluderas i modellen. Ambitionen är också att analysen genomförs så att den ännu mer fångar arbetsställets och företagets bakomliggande orsaker till arbetsolyckor, givet de anställda och deras förutsättningar. I den aktuella studien är individens risk i fokus, även arbetsställets och företagets förutsättningar ingår i analysen.

En annan hypotes är att det totala antalet sysselsatta, inflödet, kan påverka skadefrekvensen. Därför kan det vara av intresse att inkludera information om bruttoflöden av sysselsättning i modellen framöver. Det kan nämnas att under den aktuella perioden har antalet sysselsatta personer i arbetskraften totalt sett ökat, med undantag för år 2009. Året efter det värsta krisåret var antalet sysselsatta uppe i högre tal än före krisen i näringslivets branscher, men inte i de offentliga sektorerna. Tre år efter krisen var statligt anställda ikapp medan kommunerna fortfarande inte är det år 2013, enligt Sveriges nationalräkenskaper år 2013 (mätt som medelantal sysselsatta per år). Ett antagande är att sysselsättningens utveckling i de olika sektorerna kan hjälpa oss att förstå de olika sektorernas förutsättningar lite bättre. Det återstår att fundera mer på om någon faktor som följer sysselsättningsutvecklingen mer explicit kan ingå i modellen tillsammans med de åtta faktorer som redan ingår.

Inte minst mot denna bakgrund är det angeläget att utveckla metoder för hur arbetsmiljörisker och dess bakomliggande orsaker beräknas och belyses. Allt för att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet så att en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås.

## Koppling mellan arbetsskadestatistik och annan statistik

Arbetsmiljöverkets informationssystem om arbetsskador, ISA, är som tidigare presenterat indelad i fyra olika skadetyper. Dessa är arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO), och arbetssjukdom (AS), samt arbetsolycka utan sjukfrånvaro, nollolycka (NO), som definieras som arbetsolycka som inte medfört någon sjukfrånvaro. En fjärde skadetyper är färdolycka till och från arbetet (FO). I analysmodellen ingår arbetsolyckor med sjukfrånvaro (AO). I de kompletterande måtten, de relativa arbetsskadefrekvenserna, ingår alla arbetsskadetyper.

Tabell 2 presenterar antal anmälda arbetsskador fördelade efter de fyra skadetyperna för 2010 samt hur många av dessa som kan matchas med Statistiska centralbyråns uppgifter om individ och arbetsställe i LISA-databasen, med hjälp av personnummer på skadad individ i arbetsskadeanmälan.

Tabell 2. Anmälda arbetsskador år 2010

Skadetyper	Inkluderad arbetsskadestatistik från ISA	Matchning ISA+LISA	Fördelning skadetyper
<i>Alla arbetsskador</i>	108 059	107 447	100
Arbetsolycka med sjukfrånvaro, AO = kod 1	29 866	29 602	28
Färdolycka till och från arbetet, FO = kod 2	14 222	14 169	13
Arbetssjukdom, AS = kod 3	9 158	9 113	8
Nollolycka, NO = kod 9	54 813	54 563	51

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA

I tabell 2 framkommer att av alla anmälda arbetsskador (108059) kan totalt 107 447 matchas med hjälp av individinformation, det motsvarar nästan 100 procent. Det är god kvalitet i matchningen för alla skadetyper.

Av tabellen framkommer att knappt 30 procent av alla anmälda arbetsskador används i denna första analysmodell. Arbetsolyckor utan sjukfrånvaro, så kallade nollolyckor (NO), antas också kunna bidra med information om arbetsmiljörisk i den aktuella modellen, framöver. Dessa utgör cirka hälften av alla anmälda arbetsskador. Argument för varför de trots allt inte ingår i denna första analysmodell utvecklas nedan och i nästkommande delavsnitt *Vad är nollolyckor och finns koppling till annan statistik?*

Tabell 3 innehåller antal arbetsskador fördelade på de fyra skadetyperna för 2010 och andelen som saknar koppling till ett arbetsställe. Om koppling till arbetsställe saknas betyder det också att koppling till näringsgren (SNI) saknas i arbetsskadestatistiken, eftersom denna koppling fås genom att det relevanta arbetsstället kan identifieras. I de fall där individens koppling till ett arbetsställe saknas vid den inträffade olyckan har individens branschkod hämtats från LISA i stället. Det kan också nämnas att den absoluta merparten av alla anmälningar av arbetsolyckor med sjukfrånvaro har koppling till en unik individ. Det är med andra ord få "dubletter", det gäller inte för nollolyckor.

Tabell 3. Arbetsskadetypernas information om bransch, via arbetsställe i ISA, 2010

	Totalt	Arbetsolyckor med sjukfrånvaro (AO)	Arbetssjukdomar (AS)	Färdolyckor till och från arbetet (FO)	Arbetsolyckor utan sjukfrånvaro, nollolyckor (NO)
Arbetsskador	108 059	29 866	9 158	14 222	54 813
Antal utan SNI	35 360	916	254	7 072	27 118
Andel (procent)	32,6	3,1	2,7	49,7	49,5

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA

Av tabell 3 framkommer att den absoluta merparten av alla arbetsolyckor med sjukfrånvaro (AO) har koppling till ett arbetsställe; endast tre procent saknar sådan koppling.

När det gäller nollolyckor (NO), det vill säga arbetsolyckor utan sjukfrånvaro, är det en större andel som saknar koppling till ett arbetsställe i ISA. En anledning till att nollolyckor i stor utsträckning saknar branschkod är att år 2010 inkom fortfarande alla arbetsskador genom pappersanmälan och endast arbetsolyckor med sjukfrånvaro inkomna genom pappersanmälan fullkodas i ISA, vilket är det huvudsakliga skälet till att information om dessa olyckor saknas för de andra skadetyperna. Att inte fullkoda dessa mindre allvarliga arbetsolyckor är ett beslut som Arbetsmiljöverket fattade ett flertal år tillbaka, kanske så långt tillbaka som till starten av produktionen av denna statistik på 1980-talet<sup>8</sup>. Dock kan konstateras att de arbetsskador som klassas som nollolyckor har ökat till att omfatta cirka hälften av alla anmälningar. Det finns också indikationer på att dessa olyckor kan bidra med även annan information än att de är mindre allvarliga olyckor. Dock är det relevant att påminna om att dessa olyckor är alla olyckor som myndigheten valt att inte fullkoda och inkludera i den officiella statistiken. De antas fortfarande kunna bidra med viss information om olyckor som inte betraktas som lika allvarliga som de som direkt leder till sjukfrånvaro. De antas också kunna bidra med mer information om arbetsmiljöförhållanden som inte är

<sup>8</sup> Enligt uppgift från Arbetsmiljöverket, enheten för statistik och analys.

relaterade till fysiska besvär, utan snarare psykologiska eller sociala besvär. Se också diskussionen om nollolyckor som följer nedan.

Vad gäller andelen arbetsjukdomar som saknar koppling till arbetsställe är denna relativt låg, men det är inte ovanligt att denna koppling görs till det aktuella arbetsstället vid tidpunkten för arbetsskadeanmälan. Men eftersom anmälningår inte behöver vara samma som skadeår är det tänkbart att det arbetsställe som uppges för vissa anmälningar inte är samma arbetsställe som vid skadetillfället. Den koppling som återfinns mellan arbetsjukdom och arbetsställe i nuläget bör tolkas med försiktighet. Kvaliteten på informationen bör undersökas innan fortsatta analyser genomförs. Även detta utvecklingsarbete diskuteras i myndighetens utvecklingsprojekt inom statistisk analys.

Slutligen, när det gäller färdolycka till och från arbetet saknar cirka hälften av alla anmälda skador koppling till ett arbetsställe. Här kan det finnas andra skäl till försiktighet. Det finns indikationer på en viss sammanblandning mellan färdolycka under arbetstid och färdolycka till och från arbetet, det vill säga att färdolyckor i arbetet felklassificeras som färdolycka till och från arbetet, vilket i så fall kan innebära att arbetsolyckorna underskattas. Det finns en mer allmän diskussion om att denna skadetyper kanske inte ska finnas i arbetsskadestatistiken. Å andra sidan finns kopplingar mellan färdolycka till och från arbetet och utvecklingen av arbetspendling. Informationen är intressant eftersom den också är relaterad till andra typer av olyckor än arbetsskador, såsom trafikskador.

För att komplettera och kompensera för att endast arbetsolyckor med sjukfrånvaro används i den aktuella analysmodellen i studien, så ingår alla fyra skadetyper i de kompletterande arbetsskademåtten för bransch och yrke, som också ingår i studien.

## **Vad är nollolyckor och finns koppling till annan statistik?**

Arbetsolycka utan sjukfrånvaro, så kallade nollolyckor (NO), definieras som arbetsolycka som inte medfört någon sjukfrånvaro. Dessa har successivt ökat under de senaste decennierna och de senaste åren motsvarar de cirka hälften av alla arbetsskadeanmälningar. Bland annat mot denna bakgrund har en miniutredning av nollolyckor (NO) genomförts. Här presenteras delar av denna. Presentationen avgränsas till att undersöka hur många individer som kan kopplas till nollolyckorna och om det finns information om bransch, som inhämtas genom koppling mellan individ och arbetsställe se ovan tabell 3. Dessutom beskrivs hur matchningen ser ut mellan Arbetsmiljöverkets ISA-data och Statistiska centralbyråns LISA-data.

Matchning av uppgifter mellan ISA och LISA måste baseras på åtminstone en kopplingsvariabel, i denna studie har individ (personnummer) använts, men det kan också vara arbetsställe (arbetsställenummer) och organisation (organisationsnummer). Av alla anmälda arbetsskador (108 059) kan totalt 107 447 matchas, med hjälp av individinformation. Av alla arbetsolyckor utan sjukfrånvaro (54 813) kan 54 563 arbetsolyckor utan sjukfrånvaro matchas på motsvarande sätt.

Som framgår av tabellen är det 49 313 individer som svarar för alla nollolyckor år 2010. Med andra ord är cirka 10 procent av individerna kopplade till mer än en nollolycka. Det ingår i de planerade framtida utredningarna att undersöka om det finns ett mönster bakom den relativt höga andelen så kallade "dubbla" anmälningar.

Tabell 4. Nollolyckor och information om arbetsställe och bransch, 2010

	Antal	Andel
Alla nollolyckor (NO), dvs. arbetsolycka utan sjukfrånvaro, i ISA	54 563	100
Antal individer som är kopplade till dessa nollolyckor i ISA	49 313	90,4
Individer med nollolyckor i ISA som har samma bransch (SNI kod) i ISA och LISA	29 634	60,1
Individer med nollolyckor i ISA som <b>ej</b> har samma bransch (SNI kod) i ISA och LISA	19 679	39,9

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA

För 60 procent av alla inkomna anmälningar som klassificerats som nollolyckor är branschkode detsamma i ISA och LISA. För 40 procent finns olika koder för både ISA och LISA. Detta kan bero på att individen bytt arbetsplats, eller att individen är kvar i sitt arbete men att arbetsplatsen har blivit omstrukturerad eller uppköpt med nytt arbetsställesnummer. Fler förklaringar kan säkert finnas, men de kommer inte att diskuteras i den här studien.

Det finns olika metoder att använda för att tillföra information från ett register till ett annat i efterhand. Det återstår att fundera på hur information om arbetsställe, inklusive uppgift om bransch på bästa sätt kan knytas till anmäld skada i efterhand.

I kommande utvecklingsarbete om arbetsmiljörisk och dess orsaker är planerna att även fortsättningsvis inkludera arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO) och samtidigt att pröva om och hur nollolycka (NO), också kan inkluderas i analysen. Om nollolyckor ingår framöver skulle detta kunna betyda att måttet för arbetsmiljörisk inkluderar uppåt 80 procent av alla arbetsskadeanmälningar, då arbetsolycka med sjukfrånvaro motsvarar cirka 30 procent av alla arbetsskadeanmälningar och nollolyckorna utgör hälften, 50 procent, de senaste åren.

Troligen behöver statistiska underklassificeringar göras av nollolyckorna, de kan inte summeras ihop rakt av. De två olyckstyperna inkluderar olika mycket information, och även om de innehåller samma typ av information kan kvaliteten men även dess innehåll skilja. I de fall innehållet i anmälningarna inte är avgörande kan kommande analyser baseras på alla nollolyckor drygt 50 000, om innehållet är viktigt bör de första analyserna baseras på de cirka 4000 anmälningar som fullkodats för år 2012. De senare utgör ett stratifierat urval av alla anmälningar år 2012, varav cirka 3000 är pappersanmälningar och cirka 1000 är webbanmälningar. Stratifieringen av urvalet följer Statistiska centralbyråns näringsgrensindelning och storleksklassificering, då erfarenheten visar att dessa kriterier bidrar till att åskådliggöra arbetslivet på ett relevant sätt. Här är syftet att urvalet ska representera hela totalpopulationen av nollolyckor, fördelat efter näringsgren och arbetsställets storlek. Syftet är att kunna genomföra analyser om arbetslivet och därigenom bidra till ett utvecklingsarbete om risker i arbetslivet. Kodningen av dessa nollolyckor har slutförts sommaren 2014.

## Individer med fler än en arbetsskadetyp

För att bättre kunna avgöra kvaliteten i de olika arbetsskadetyperna är det också intressant att studera om finns samband mellan de fyra olika arbetsskadetyperna. Analysen görs på en övergripande nivå och det kan indikera om skadetyperna överlappar eller utesluter varandra. Analysen innehåller information om de fyra arbetsskadetyperna och information om vilken individ som anmälan rör. Detta är ett första enkelt sätt att studera samband mellan de fyra olika arbetsskadetyperna. Här studeras hur sambandet ser ut mellan två arbetsskadeskadetyper i taget. Tabell 5 redovisar dock alla resultaten samlat för både år 2003

respektive år 2010. Om graden av korrelation mellan de olika skadetyperna skiljer mellan de två åren, kan det indikera om det skett förändring mellan åren.

En första enkel tolkning av resultaten i tabellen kan göras genom att analysera den översta (eller understa) delen av tabellen då värdena är spegelbilder av varandra, den dubbla redovisningen förenklar dock uttolkningen av korrelationsmatrisen. De gråmarkerade cellerna (som bildar en diagonal) indikerar enbart varje skadetyps korrelation med sin egen typ, vilket ju självklart blir 100 procent.

Tolkningen av korrelationsvärdena är att ju närmare korrelationsvärdet är noll (0) desto lägre är sambandet mellan de olika skadetyperna. Denna tolkning gäller oavsett om det är ett minustal eller ett positivt tal. I det här sammanhanget innebär noll att en och samma individ inte finns bakom mer än en arbetsskadeanmälan oavsett skadetyperna det aktuella året. Noll tolkas som att inget samband råder. Vidare, om värdet är högre indikerar det ett samband mellan skadetyperna. I denna typ av samhällsinriktad studie brukar ett procenttal under +/- 30 procent tolkas som att det indikerar ett svagt eller inget samband mellan skadetyperna. Ett procenttal över +/- 30 procent indikerar ett visst samband, och ett procenttal över +/- 50 indikerar samband, samt +/- 100 att skadetyperna överlappar eller utesluter varandra. Minus framför korrelationskoefficienten indikerar ett negativt samband och plus ett positivt. Om det är ett stort minustal utesluter de två korrelerade skadetyperna varandra i hög grad, och om det är ett högt positivt tal kan de tolkas som att de två skadetyperna ger "samma" information, att de överlappar varandra.

Tabell 5. Korrelationsmatris mellan de fyra skadetyperna i procent, 2010 och 2003

2010 Antal obs = 107447					2003 Antal obs = 119372				
	AO	FO	NO	AS		AO	FO	NO	AS
AO	100	-24	-63	-19	AO	100	-23	-55	-30
FO	-24	100	-40	-12	FO	-23	100	-29	-16
NO	-63	-40	100	-31	NO	-55	-29	100	-39
AS	-19	-12	-31	100	AS	-30	-16	-39	100

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA

Den första kolumnen för år 2010 visar andelen individer med anmäld arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO) och i vilken grad dessa individer också har en anmälan med de tre andra skadetyperna år 2010. Ett av resultaten i denna kolumn indikerar ett relativt starkt negativt samband (-63 procent) mellan arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO) och nollolyckor (NO). Minus indikerar att det inte bara råder frånvaro av positiva samband utan också förekomsten av negativa samband. Det betyder att om individen är drabbad av en arbetsskada och ingår i en av de nämnda skadetyperna så ingår denna individ med relativt stor säkerhet inte de andra skadetyperna. I störst utsträckning utesluter AO och NO varandra. Trots det de negativa talen så indikerar resultatet också att det inte helt kan uteslutas att det finns individer med mer än en typ av arbetsskada, annars borde resultatet vara närmare minus -100. Exempelvis är de negativa sambanden med arbetssjukdom (AS) och färdolycka till och från arbetet (FO) inte lika starka, utan endast -24 procent respektive -19 procent. Det betyder att de inte utesluter varandra i lika hög grad som arbetsolycka med sjukfrånvaro och nollolycka, det vill säga arbetsolycka utan sjukfrånvaro. Varje kolumn och skadetyper kan jämföras på motsvarande sätt.

När matriserna för år 2010 och 2003 jämförs så framkommer att det negativa sambandet år 2010 (-63) mellan arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO) och nollolyckor (NO) är lite starkare

än vad det var år 2003 (-55). Det indikerar att andelen individer med båda dessa arbetsskadetyper har minskat mellan år 2003 och år 2010. Resultatet kan tolkas som en indikation på en tydligare gränsdragning mellan de två skadetyperna, vilket är positivt ut statistisk synpunkt. Värden som på detta sätt har blivit tydligare har markerats med grön färg år 2010. Särskilt gäller detta sambanden mellan olyckstyperna AO och NO respektive NO och FO, medan det omvända verkar gälla för arbetssjukdomar och alla tre olyckstyperna, därför är de markerade med rött år 2010. Det negativa sambandet mellan arbetssjukdomar (AS) och de tre olyckstyperna (AO, NO, FO) är lägre år 2010 jämfört med år 2003, (se röd färg år 2010).

Korrelationsresultaten av samband mellan de olika fyra arbetsskadetyperna kan indikera att de olika olyckorna (AO, NO, FO) skiljer sig mer åt sinsemellan år 2010 jämfört med år 2003. Resultaten verkar också indikera det omvända för arbetssjukdom (AS), det vill säga att dessa anmälningar inte lika tydligt inte hänger samman med någon typ av anmäld olycka år 2010 jämfört med år 2003. De genomförda korrelationsanalyserna är ett första sätt att försöka identifiera samband mellan de olika arbetskadearmätningarna, även om analysen är rudimentär och preliminär. Det återstår att fundera på tolkningen av dessa resultat och att fortsätta undersöka orsaken till de skilda resultaten mellan olyckor och sjukdomar. Exempelvis är det osäkert om vi helt kan utesluta skillnader i arbetsskadeadministrationen de två olika åren. Informationen bedöms dock som värdefull för det fortsatta utredningsarbetet.

## Analysmodellens resultat

Analysmodellen genomförs med hjälp av statistisk analys<sup>9</sup> vilket ofta resulterar i flera olika beräkningar och resultat. I den aktuella rapporten avgränsas presentationen till tre av de mest intressanta resultaten. Först och främst ingår några tester av de inkluderade orsaksfaktorerna, x-variablerna. Detta för att utröna om det är relevant att ta med i analysen. Därefter presenteras hur mycket de relevanta faktorerna antas påverka arbetsmiljörisken. Resultatet har ofta neutrala tekniska namn beroende på statistikprogram och statistikmodell. Exempelvis är merparten av alla inkluderade orsaksvariabler uppdelade i parametrar, och därför är det inte fel att kalla deras resultat för parametervärden. Dessa är skattningar och brukar kallas estimat eller parameterestimat<sup>10</sup>. I bakgrundsbeskrivningen används de tekniska begreppen, men när resultaten diskuteras används begreppet risktal, som mer tydliggör vad de kan användas till. Förutom respektive variabels parametervärden, det vi kallar risktal, så presenteras också deras respektive oddsvärden, också kallat riskodds. Se även detaljerade uppgifter i bilagorna 1 till 5.

## Test visar vilka faktorer som påverkar arbetsmiljörisken

Ett viktigt syfte med studien är att fördjupa kunskaperna om vilka bakgrundsfaktorer som orsakar förhöjd arbetsmiljörisk. Ambitionen är att kunna utesluta slumpen och finna signifikanta bakgrundsorsaker. Därför börjar beskrivningen med en kort redovisning att det genomförs flera olika test för att utesluta att slumpen avgör bakgrundsfaktorernas relevans för responsvariabeln, så kallade signifikanstester.

---

<sup>9</sup> I huvudsak används SAS "statistical analysis system".

<sup>10</sup> Parameterestimat benämns också koefficienter; oföränderliga faktorer, då de är skattade oberoende variabler.

Val av test är beroende av typ av data samt statistisk metod och även vilken regressionsmodell som används. För att förstå hur kvalitet bedöms i en modell som använder logistisk regression kan en jämförelse med vanlig linjär regression, OLS, hjälpa till. I linjär regression, OLS, används  $R^2$  för att bedöma modellens styrka och signifikansgrad, denna ska vara så hög som möjligt. I logistisk regression används en så kallad negativ logaritmerad likelihood funktion som fungerar ungefär som  $R^2$ , däremot finns det inga givna tabellvärden för tolkning av  $-2\log$  likelihood värdet. Tumregeln är att värdet är negativt och helst nära 0, men verkligheten är inte lika välanpassad och det är inte alltid tillräckligt att ha ett lågt eller negativt värde när många parametrar är inkluderade i modellen. Se vidare i *Bilaga 5. Diskussion om kvalitetstest*

I modellen inkluderas också signifikanstest av de olika oberoende variablerna och deras delparametrar, se vidare i kolumn märkt signifikans i *Bilaga 3. År 2010, Resultat risk och oddskvot, samt kvalitetstester* respektive *Bilaga 4. År 2003, Resultat risk och oddskvot, samt kvalitetstester*. Testet går ut på att beräkna hur hög sannolikheten är att parametrarnas resultat är en slump och att modellen inte håller. För många statistiska metoder sätts gränsen vid fem procent<sup>11</sup>. Om signifikansvärdet är lägre än så inkluderas variabeln in i modellen, annars inte. Om värdet är högre utesluts variabeln från beräkningen.

I den slutliga tolkningen av resultatet är det vanligt att dela in signifikanstesternas resultat i signifikansgrad, i olika signifikansnivåer. Den svagaste av de nivåer som brukar bedömas som signifikant är när chansen att slumpen spelar in är under tio procent, vilket kallas tioprocentnivån. Ekonomer, liksom statistiker, vill helst endast inkludera värden med signifikansgrad när slumpens inverkan är under fem procent (femprocentnivån). Stark signifikansgrad brukar innebära att sannolikheten för att slumpen spelar in är under en procent (enprocentnivån). Ibland är gränsen att slumpen endast tillåts inverka till under en promille. Det är inte ovanligt att redovisningar av resultat fokuserar på beskrivningar av stark eller svag signifikansgrad.

Samtliga av modellens åtta faktorer, som är oberoende och förklarande x-variabler, är signifikanta och därmed högst relevanta. Faktorerna är indelade i delparametrar och nästan samtliga av dem är signifikanta till den absolut högsta graden, det vill säga det är under en promilles ( $<0,0001$ ) chans att slumpen har påverkat resultatet. Om en delparameter inte är signifikant betyder det att dess bidrag till arbetsmiljörisk är samma som jämförelsevariabelns bidrag. Med andra ord, ett viktigt resultat i analysen är att alla åtta bakomliggande orsaksfaktorer bidrar till att förklara risk. Det vill säga det är en låg chans att det är slumpen som styr dessa resultat.

Individens kön, som är indelad i två underkategorier, delparametrarna kvinna respektive man, har ett mycket högt signifikansvärde, givet alla de andra faktorerna som också ingår i modellen. Alltså finns en skillnad i risk mellan könen, och faktorn är relevant att ta med i modellen. Däremot säger detta test inget om storleken på skillnaden, bara att den finns och att den är tydlig. I modellen är faktorn konstruerad som en binär variabel där män jämförs med kvinnor, som i sin tur är jämförelsevariabel. Signifikansvärdet för variabeln ska uttolkas som att mäns risk skiljer sig från kvinnors risk, givet alla andra faktorer i modellen. Det finns således en skillnad som enbart har med könet att göra och som inte är beroende av andra förhållanden. I nästa delavsnitt diskuteras de olika faktorernas värden. Det kan nämnas redan här att även om skillnaden som beror på kön är tydlig så är dess betydelse trots allt relativt liten.

---

11 ALPHA=0.05, [http://support.sas.com/documentation/cdl/en/statug/63033/HTML/default/-viewer.htm#-statug\\_logistic\\_sect004.htm](http://support.sas.com/documentation/cdl/en/statug/63033/HTML/default/-viewer.htm#-statug_logistic_sect004.htm).

De andra faktorerna i analysmodellen är ålder, utländsk/svensk bakgrund, utbildning och yrke. Samt uppgifter om det arbetsställe individen är sysselsatt på, om det är ett stort eller litet arbetsställe, mätt som antal sysselsatta på det arbetsstället, samt vilken bransch verksamheten räknas till, respektive sektor/ägare.

I avsnittet nedan finns en diskussion om alla faktorer och deras respektive bidrag till förhöjd arbetsmiljörisk, givet att de alla kan påverka samtidigt.

## Faktorernas risktal och riskodds

Ett av syftena i studien är att belysa hur mycket de olika bakomliggande faktorerna påverkar arbetsmiljörisken var för sig, givet alla andra faktorer i modellen. Här beskrivs hur resultatet kan tolkas. Till att börja med finns en kortfattad reflektion om olika uttolkningar. I många studier tolkas parametervärdet försiktig. Till exempel formuleras tolkningen som att det råder ett samband mellan en eller flera oberoende x-variabler och responsvariabeln, men att det inte går att uttala sig mer än så. Ibland lyfts storleken på parametervärdet fram för att belysa dess relativa betydelse, och i andra sammanhang utvidgas argumenten till att resultaten visar faktiska bidrag till responsvariabeln. Med andra ord så uttolkas värdet ibland med försiktigt och ibland med större emfas. Ordvalet styrs ofta av modellens kvalitet och grad av signifikans, och mängden logiska resonemang som understödjer modellen och dess resultat. Tolkningarna av resultaten kan ofta vägledas av formulerade hypoteser, antaganden och utvecklade teorier samt även av tidigare motsvarande resultat.

Här beskrivs hur de olika inkluderade faktorerna och deras respektive parametervärde (resultat) kan tolkas i denna studie. Dessa värden kallas risktal, och de tolkas i procent. Hur mycket de olika bakomliggande faktorerna inverkar på responsvariabeln kan belysas på olika sätt. Ett alternativt mått, till risktal i procent, är att redovisa oddset för att drabbas av arbetsolycka. Även oddsen för risken redovisas. När riskoddsen bidrar med ytterligare väsentlig information, kommenteras även denna. För de ovan redovisade faktorerna är de två måtten, risktal och riskodds, mer eller mindre identiska. För faktorer med flera variabler finns det större behov att diskutera de olika resultaten. En tumregel är att när oddskvoten är 1 är den lika för de parametrar som jämförs. Är den större än 1 så råder en överrisk, och är den lägre än 1 råder en underrisk. Ju högre oddskvoten ligger, desto större är överrisken, och vice versa. Faktorerna kommenteras i den ordning de presenteras i modellen.

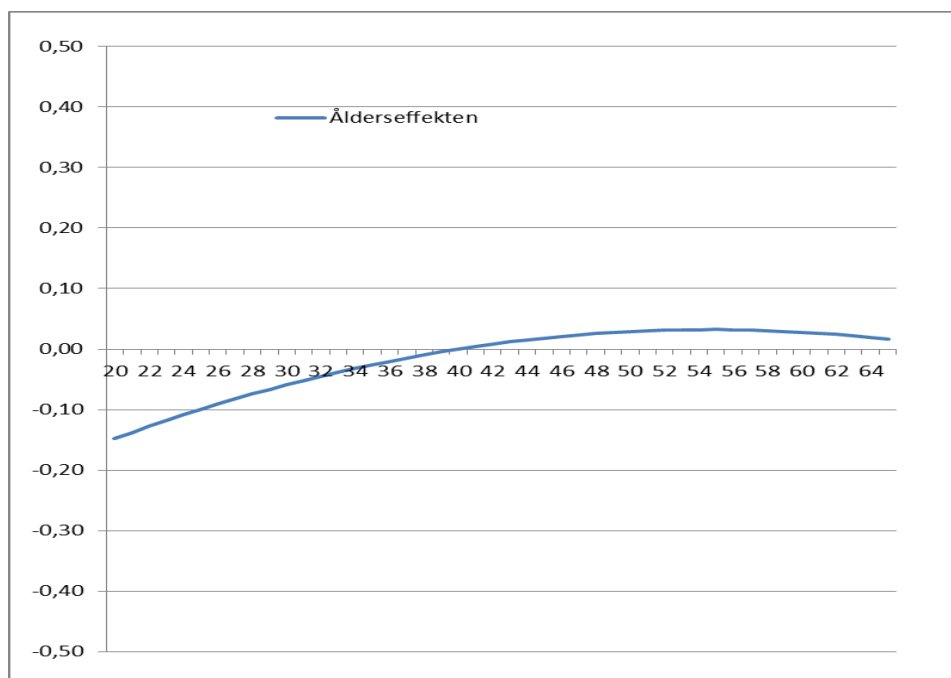
**Kön** är en av faktorerna i modellen. Den har två delparametrar: man respektive kvinna. Kvinna fungerar som jämförelsevariabel. Denna faktor är med för att det har varit skilda förekomster av arbetsolycka med sjukfrånvaro för män respektive kvinnor. Däremot saknas studier som kan visa på om de skilda förekomsterna också beror på könen i sig eller på andra faktorer som samvarierar med kön.

Resultatet om kön tolkas som att män, givet alla andra oberoende variabler i modellen, har fem procent högre risk för arbetsolyckor än kvinnor. Fem procent kan betraktas som en relativt liten relativt skillnad, särskilt i jämförelse med övriga variabelers värden i modellen.

**Ålder** är en annan faktor i modellen. I diagram 1 redovisas ålderns sammantagna effekt. Diagrammet jämför risk vid olika åldrar inklusive dess avtagande effekt. Diagrammet visar att arbetsmiljörisken pikar vid cirka 55+ och därefter avtar denna.



Diagram 1. Skillnad i arbetsmiljörisk beroende på ålder, 2010



Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA

**Ålder** är en annan faktor i modellen, här ingår den som en kontinuerlig variabel. Denna faktor är också med för att det är skilda förekomster av arbetsolycka med sjukfrånvaro för individer i olika åldersgrupper. Däremot saknas studier som kan visa på om det också beror på ålder i sig, eller andra faktorer som samvarierar med ålder. För att få fram en viss ålders faktiska risktal så multipliceras det generella risktalet med individens faktiska ålder. Jämförelsevariabeln för faktor ålder är år 0. Det är ett hypotetiskt värde eftersom ingen med den åldern arbetar. För varje ytterligare år så adderas det aktuella värdet till föregående års värde.

Dock är det inte rimligt att tänka sig att ytterligare år i all oändlighet bidrar med samma värde. Det är alltså mindre sannolikt att risken ökar lika mycket varje år. I stället antar vi att förändringen är avtagande. Av den anledningen ingår en variabel i modellen och i beräkningen i diagrammet som avser att bidra med information om avtagande effekt. Denna är beräknad som ålder i kvadrat (ålder x ålder). Den avtagande effekten ska dras ifrån varje ålders faktiska parametervärde. På detta sätt erhålls ett mer relevant risktal, som tolkas som ålder med viss erfarenhet. Denna variabel kan komma att utvecklas mer i de framtida studierna.

**Utländsk eller svensk bakgrund**, är en tredje faktor i modellen. Den definieras utifrån om individen eller föräldrarna är utrikes eller inrikes födda. Svensk definieras som inrikes född i Sverige, med minst en inrikes född förälder, annars räknas bakgrunden som utländsk. Resultatet tolkas som att de med utländsk bakgrund har 36 procent högre risk för arbetsolycka jämfört med de som har svensk bakgrund, givet alla andra faktorer i modellen. Risktalet är inte obetydligt och framförallt är det svårt att i efterhand påverka sin egen bakgrund. Därför bör utländsk bakgrund tas på allvar som en förhöjd arbetsmiljörisk. Detta framgår också av faktorns oddsvärde; skillnaden i arbetsmiljörisk är nästan en halv gång högre för individer med utländsk bakgrund, jämfört med de som har svensk bakgrund.

**Utbildningsnivå** är en fjärde faktor. Denna är indelad i sju delparametrar, och jämförelsefaktorn är forskarutbildning. Individer med kortare utbildningar har högre risk än individer med längre utbildningar. Som framgår har individer med kortare utbildningar högre riskodds än de med gymnasiala utbildningar. Skillnaden i arbetsmiljörisk är cirka 3 gånger så hög för individer med de kortaste utbildningarna, jämfört med forskarutbildade. Det finns alltså en skillnad som enbart har med utbildning att göra och som inte är beroende av de andra förhållandena som ingår i modellen.

**Ägarkontroll**, är en femte faktor som inkluderar information om sektor och olika ägare. Sektor ska inte sammanblandas med bransch. Med sektor menas indelning i huvudsak efter ägarkontroll och juridisk form. Se vidare *Bilaga 2. Ägarkontroll*. Detta beror bland annat på vilken typ av producentenhet som arbetsstället/företaget tillhör, och om de är marknadsproducenter eller icke-marknadsproducenter. Huvudregeln är att om mer än 50 procent av produktionskostnaderna täcks av försäljningsintäkter klassas enheten som en marknadsproducent (Statistiska centralbyrån, 2001), då tillhör denna näringslivet. Cirka 80 procent av alla organisationer med fler än fem sysselsatta finns i näringslivet. Principerna för sektorsindelning<sup>12</sup> är en del av grunden för varje lands nationalräkenskaper och därmed beräkningen av BNP. I den här studien används sektor indirekt via ägarkontroll och på aggregerade sektornivåer. Främst används indelningen privat och offentlig sektor, där den senare också är indelad i stat, landsting och kommun. Till privat sektor räknas näringsliv och hushållens organisationer. Det kan nämnas att merparten kvinnor finns i offentlig sektor, och dessa kännetecknas av större organisationer, medan merparten män finns i näringslivet, som kännetecknas av många organisationer, ibland väldigt små enskilda firmor.

Faktorn ägarkontroll är uppdelad i sex olika delparametrar. Det finns fyra delsektorer: stat, landsting, kommun och privat sektor. Privat sektor indelas i svenskägda företag som ingår i koncern, företag som inte ingår i koncern, samt företag som är utlandsägda<sup>13</sup>. Jämförelsevariabeln i modellen är gruppen arbetsställen som tillhör svenskägda företag och som inte ingår i någon koncern. Hit räknas en stor andel av alla små och medelstora företag. Fyra av delparametrarna som denna jämförs med är tydligt signifikant skilda från jämförelsegruppen. Den femte delparametern (landstingsdriva organisationer) är inte det. Det betyder att individer som arbetar på arbetsställen som tillhör svenskägda företag som inte tillhör koncern respektive individer som arbetar på arbetsställen som tillhör landsting har samma riskvärden. Dessa riskvärden är dessutom lägst, jämfört med de andra sektor-/ägarkategorierna i analysen. Individer som arbetar inom statlig respektive kommunal verksamhet, givet alla andra faktorer, har störst arbetsmiljörisk.

**Yrke** är en av de faktorer som ingår för att den förväntas på ett avgörande sätt bidra med förklaring till förhöjd risk för arbetsolycka med sjukfrånvaro. Denna är indelad enligt svensk yrkesklassificering, SSYK 96. Den inkluderar 27 yrkesgrupper, och 26 av dessa jämförs med en yrkesgrupp, som kallas: teoretisk kompetens inom data/teknik (SSYK 21). Jämförelseyrket har inte lägst värde, därför finns det ett antal yrken med minus framför sina parameterestimater. Alla de som har minus har således lägre värden än jämförelseyrket. Yrken som inte är signifikanta eller som har ett värde nära 0 har samma riskodds som jämförelseyrket. Som framgår har individer inom vissa yrken betydligt högre riskodds än individer inom andra yrken.

---

12 Sektorkod fastställs för alla företag (även icke verksamma) som förekommer i Företagsdatabasen (FDB).

13 Definition av utländska företag: Ett företag definieras som utländskt om mer än hälften av aktiernas röstvärde innehas av utländska ägare. Om företaget tillhör en koncern i Sverige vars koncernmoder inte är svensk räknas det också som utländskt. Är företaget ägt i flera led är det den yttersta ägaren, det vill säga det moderbolag som i sin tur inte kontrolleras till mer än hälften av något annat bolag, som bestämmer nationaliteten på alla ingående bolag. <http://www.tillvaxtanalys.se/sv/statistik/internationella-foretag/utlandska-foretag.html>

**Bransch**, ingår då det är den mest vanligen förekommande faktorn som indikerar typ av produktionsprocess och aktivitet i verksamheten. Bransch används som en synonym till begreppet näringsgren, som primärt är en aktivitetsindelning, dvs. en indelning för klassificering av produktionsenheter (företag, arbetsställen etc.) efter den huvudaktivitet som bedrivs. Med aktivitet avses här en process i vilken en viss kombination av olika produktionsfaktorer (insatsvaror, realkapital och arbetskraft) ger upphov till ett utflöde av produkter (varor och tjänster). De branschkode som används följer SNI 2007 Standard för svensk näringsgrensindelning 2007<sup>14</sup> (Statistiska centralbyrån, 2007). I näringsgrensklassificeringen finns ingen koppling till ägandeform, juridisk person eller driftsätt, det vill säga sektor. I den aktuella analysen är branscherna indelade i 23 olika avdelningar. Jämförelsebranschen är handel (G). Den har inte lägst värden och därför finns det ett antal branscher som har minus framför sina risktal; alla dessa har lägre värden. Branscher som inte är signifikanta eller som har ett värde nära 0 har samma risktal som jämförelsebranschen handel (G). Motiv till val av jämförelsebransch är i huvudsak branschens stabilitet i sin klassificering mellan SNI02 och SNI07 respektive hur dess stabilitet under finanskrisen år 2009. Som framgår har individer inom vissa branscher betydligt högre riskodds än individer inom andra branscher.

Yrken och branscher med de högsta riskoddsen listas i tabell 6.

Tabell 6. Yrken och branscher med höga riskodds

<b>Yrken</b> med 3-4 ggr högre riskodds än jämförelseyrket	<b>Bransch</b> med 2-3 ggr högre riskodds än jämförelsebranschen
1. Arbete inom lantbruk m.m. utan krav på särskild yrkesutbildning (92)	1. Transport och magasinering (H)
2. Annat hantverksarbete (74)	2. Vattenförsörjning, avloppsrening, avfallshantering och sanering (E)
3. Metallhantverk, reparatörsarbete m.m. (72)	3. Kapitalintensiv tillverkningsindustri (C3)
4. Processoperatörsarbete (81)	4. Offentlig förvaltning och försvar, obligatorisk socialförsäkring (O)
5. Gruv-, bygg- och anläggningsarbete (71)	5. Utvinning av mineral (B)
6. Maskinoperatörs- och monteringsarbete, (82)	6. Jordbruk, skog fiske (A)
7. Annat arbete utan krav på särskild yrkesutbildning (93)	7. Byggverksamhet (F)

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA

Arbetsställets storlek, används som en indikator på komplex verksamhet. Faktorn är indelad i åtta olika storleksgrupper efter hur många sysselsatta som knyts till respektive arbetsställe. Jämförelsegruppen är individer som arbetar på arbetsställen som enbart har en person sysselsatt. Ju större arbetsställe desto högre risk för de som arbetar där. Och ju större arbetsställe desto högre riskodds. Individer som arbetar på de största arbetsställena (250≥) har ett riskodds som är drygt 5 gånger så högt som de med endast en sysselsatt. Storlek indikerar att verksamheten är mångfacetterad och komplex. En av faktorns parametrar särredovisar företag utan anställda, vilket är ett sätt att definiera egenföretagare. Dessa har nästan lika höga riskodds som de största arbetsställena. Samtliga dessa resultat om storlekens betydelse gäller oavsett alla andra skillnader som finns mellan olika arbetsställen.

14 SNI 2007 är liksom föregångarna SNI 2002 och SNI 92 samordnad med EU:s statistiska näringsgrensindelning NACE, vars senaste version benämns NACE Rev. 2. En indelning av näringsgren enligt denna princip kan användas för aktiviteter som äger rum både på marknadsinriktade eller icke marknadsinriktade grunder.

## Rangordning av riskfaktorer enligt analysmodellens resultat

Alla åtta bakomliggande orsaksfaktorer bidrar till att förklara risk för arbetsolycka med sjukfrånvaro, dock bidrar de åtta faktorerna olika mycket till risken. Förklaringsfaktorerna kan rangordnas efter hur de bidrar, från 1 till 8, i fallande ordning. Se tabell 7.

Den faktor som är högst rangordnad (1) bidrar mest till att förklara bakomliggande orsaker till risk, jämfört med övriga faktorer. Exempelvis, yrke som är rangordnad som nummer 1 förklarar i högre utsträckning risk jämfört med utbildning som är rangordnad som nummer 4. Det betyder att skillnaden mellan individer med olika yrken är större än skillnaden mellan individer med olika utbildningsnivåer. Rangordningen av risk beräknas som den genomsnittliga skillnaden för varje faktors delfaktorer, ju mer dessa delfaktorer varierar desto högre är risken. Den genomsnittliga skillnaden mellan delfaktorer per faktortyp ger således rangordningen. Måttet anger hur många gånger mer i genomsnitt en delfaktor förklarar risk jämfört med en annan delfaktor, så kallad oddskvot, som vi också kallar riskodds. Varje faktors delparameter med lägsta värde används som jämförelseparameter i beräkningen av rangordningen av faktorerna.

Tabell 7. Rangordning av de åtta riskfaktorerna i analysmodellen, 2010

Faktor	Huvudresultat i form av riskodds	Rang.
Yrke (27 huvudgrupper)	Politiskt arbete (11) har lägst riskodds i analysen, därför jämförs den med de andra yrkena i denna ranking. I genomsnitt skiljer riskodds 6,4 gånger mellan de olika yrkena, om alla yrken jämförs med det yrke som har lägst risk. Om yrkesgrupperna med lägsta respektive högsta oddset jämförs skiljer det nära 12 ggr.	1
Arbetsställets storlek (åtta grupper)	Arbetsställen med en anställd har lägst riskodds och är därför jämförelsegrupp. I genomsnitt skiljer oddset nära 4 ggr. mellan storleksgrupperna. Gruppen med de störst arbetsställen (250+) har drygt 5 ggr oddset jämfört med gruppen med de minsta arbetsställena. Ju större arbetsställe desto högre risk, dock finns indikation på hög risk även för egenföretagare.	2
Bransch (21 avd. inkl. 3 undergrupp. i tillv. ind.)	Information och kommunikation (J) är jämförelsebransch i analysen. I genomsnitt skiljer oddset mellan branscherna 3 ggr. mot jämförelsebranschen. Dock är riskodds närmare 5 ggr. högre mellan den bransch som har högsta respektive lägsta värdet.	3
Utbildning (sju utb. nivåer)	Forskarutbildade har lägst riskodds och har valts som jämförelseutbildning. I genomsnitt skiljer oddset 2,6 ggr. mellan utbildningsnivåerna. Högst risk har grundskole- och gymnasieutbildade ca. 3 ggr högre risk, jämfört med forskarutbildning.	4
Utländsk alt. svensk bakgrund	Utländsk bakgrund ger 1,4 ggr högre risk än svensk bakgrund. Bakgrund är en given förutsättning som inte kan påverkas, därför bör dess förhöjda risk tas på stort allvar.	5
Ägarkontroll (inkl. sektor, i sex grupper)	Företag utan koncerntillhörighet och landsting har lägst riskodds, dessa jämförs med övriga grupper av ägartyper. I genomsnitt skiljer oddset 1,4 ggr. mellan ägartyperna. Stat och kommun har högst risk 1,7 ggr.	6
Ålder (kontinuerlig)	Risken ökar lite 1,02, det motsvarar i genomsnitt ca. två procent för varje år. Dock avtar den från ca. 55+ i denna modell. Skillnad i risk mellan 20-åringar och de som har högst risk är ca. 15 procent.	7
Kön	<i>Män jämförs med kvinnor.</i> Skillnaden är liten när analysen konstathåller för andra faktorer. Total skillnad i risk är 1,05, vilket motsvarar ca. fem procent.	8

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA, år 2010

Några av riskfaktorerna bidrar med merparten av informationen om förhöjd risk för arbetsmiljöolycka med sjukfrånvaro. Av de åtta faktorerna är det de fyra faktorerna som är

rangordnade 1 till 4 som bidrar mest till arbetsolycka med sjukfrånvaro. De förklarar majoriteten av risk för arbetsmiljöolycka med sjukfrånvaro. De ökar risken med i genomsnitt drygt 15 gånger, givet andra skillnader mellan individerna och de arbetsställen de arbetar på. Av dessa fyra faktorer är det **yrke** som har störst påverkan. Arbetsställets **storlek**, som mäter komplexiteten i verksamheten, har näst störst påverkan, och denna faktor har också ökat i betydelse från år 2003 till år 2010. Den riskfaktor som visar tredje störst betydelse är vilken **bransch** individen tillhör. Denna faktor mäter påverkan av de huvudsakliga aktiviteterna i produktionen och deras bidrag till risken. På fjärde plats återfinns **utbildningsnivå**.

När de högsta riskfaktorerna sammanfaller, det vill säga för de individer som har de absolut högsta riskoddsen för varje typ av faktor, ökar risken för arbetsolyckor med sjukfrånvaro drygt 25 gånger. Det kan exempelvis vara att de är lågutbildade i det yrke som har högst riskodds på ett stort arbetsställe i den bransch som har högst riskodds. Beräkningen jämför individer som har de lägsta och högsta riskoddsen.

Risken ökar dessutom ytterligare för de individer som är män med utländsk bakgrund och som är verksamma i en organisation som ägs av staten. Då ökar risken sammantaget med uppåt 30 gånger, fram till åldern 55+.

Två av faktorerna med höga riskodds presenteras utförligare i rapporten, dessa är yrke och bransch, se också vidare i Avsnittet *Kompletterande mått för yrke och bransch*.

## Jämförelse av oddskvoter år 2010 och år 2003

Jämförelser av resultaten mellan de två åren som ingår i denna studie, 2003 och 2010, indikerar att framförallt storlek har ökat i betydelse över tiden. De största arbetsställena innebär drygt 5 gånger större risk år 2010 jämfört med tidigare; då var risken för dessa stora arbetsställen cirka 3 gånger större än för individer inom mindre organisationer. Båda åren är små arbetsställen med endast en anställd den jämförelsegrupp som de andra storlekarna jämförs med.

En annan förändring mellan åren är att skillnaderna i risk mellan könen har minskat. Männens tidigare förhöjda risk har minskat de aktuella åren. Kön har minskat i betydelse; mäns tidigare högre risk att drabbas av en arbetsolycka har sjunkit från cirka 20 procent till cirka 5 procent från 2003 till 2010.

Utländsk bakgrund har inte nämnvärt förändrats över tiden. Risknivån är ungefär samma båda åren, 1,4 - 1,5 gånger högre risk än för svenskfödda. Skillnaden mellan åren 2003 och 2010 uppgår till någon enstaka procentenhet.

För de lägre utbildningarna har risken att drabbas av en arbetsolycka ökat från cirka 2 gånger risken år 2003 till upptill 3 gånger högre risk jämfört med forskarutbildning för 2010.

Ägarkontrollens betydelse var förhållande relativt lika de båda åren. Statligt och kommunalt ägda arbetsställen har högst risk, en risk som var 1,7 och 1,6 gånger större, jämfört med organisationer som har lägst risk, små företag som inte tillhör någon koncern. Däremot har risken för landstingsägda arbetsställen skiftat mellan åren, år 2010 var den lägst tillsammans med små. År 2003 hade de högst risk. Under denna period finns en fortsatt förskjutning av verksamheter från offentlig sektor till privat sektor, troligen till större företag som tillhör en koncern, som möjligen kan påverka resultatet. Det återstår att fundera mer över skillnaderna i risk mellan åren för landstingsägda verksamheter.

Yrken med de högsta riskerna är relativt lika mellan de två åren, med den skillnaden att gruppen annat hantverksyrke (ssyk74) har ökad risk och hamnar i topp år 2010 före pro-

cessoperatörer (ssyk81) och maskinoperatörer (ssyk82) som hade högst risk 2003. Det omvända gäller för militärer som nästan har halverad risk mellan de två åren, troligen beroende på borttagandet av allmän värnplikt och införandet av yrkesmilitärer. Den relativt höga risken för vissa tjänsteyrken år 2003, för lärare med kortare utbildning (ssyk33) och service och omsorg (ssyk51) finns fortfarande, men för båda gäller att risken minskat något.

Högriskbranscherna är i princip desamma de båda åren, dock har näringsgrensklassificeringen ändrats vilket försvårar jämförelser. Flera branscher har lägre värde än 1 vilket betyder att deras risk är lägre än jämförelsebranschen handel. Dessa är färre år 2010, vilket indikerar att handelns risk relativt sett har minskat och de andra branscherna har ökad risk.

Ålder ger en liten ökad risk varje år, men med en avtagande effekt år 2010, vilket kan beskrivas som en ökning jämfört med år 2003. Då var risken lika oavsett ålder.

## Andra reflektioner om analysmodellen

Jämförelsen av analysmodellens resultat och frekvensmått på arbetsskador är ett sätt att utveckla kunskapen om riskmått och riskernas orsaker. Den visar vilka branscher och yrken som mest påverkas av andra faktorer. Även frekvensmått kan därmed tolkas med högre precision. Metoden att väga samman två olika resultat kan beskrivas som att från olika håll(punkter) söka en tredje sammanvägd ståndpunkt.

Analysmodellen innebär dock i sig en sammanvägning av olika faktorer. Den granskar en faktor i taget när hänsyn är tagits till att flera andra faktorer också påverkar modellen samtidigt. Eftersom modellen väger samman flera faktorer antas den kunna bidra till att hantera olika benägenheter knutna till de inkluderade faktorerna, därmed också vissa frågor kring anmälningsbenägenhet av arbetsskada, vilket är en ständigt återkommande fråga i arbetsskadestatistiken. Dock kan det inte uteslutas att det saknas någon faktor, exempelvis en faktor som ännu bättre kan indikera någon väsentlig aspekt knuten till anmälningsbenägenhet.

I en av våra tidigare studier som syftar till att beskriva förekomst av systematiskt förebyggande arbetsmiljöarbete (SAM) i svenskt arbetsliv indikeras att attityder har betydelse för arbetsmiljöarbete (Arbetsmiljöverket, 2013b). Den studien indikerar signifikanta samband mellan förekomst av en allvarlig arbetsmiljöhändelse och organisationens systematiska förebyggande arbetsmiljöarbete (SAM) och organisationers/arbetsställens storlek. Vissa tjänstebranscher avviker dock från detta mönster, där verkar andra förutsättningar finnas. Den tidigare genomförda studien använder samma analysmetoder och delvis samma bakgrundsdata som den nu aktuella studien. Framöver bör erfarenheterna från de båda kunna vägas samman.

## Kompletterande mått för yrke och bransch

Kompletterande mått till analysmodellens resultat har tagits fram för samtliga branscher och yrken. Dessa beskriver andelen arbetsskador per sysselsatt i procent med hjälp av dels mått för respektive skadetyper och dels ett samlat mått som inkluderar alla skadetyper. Samtliga dessa mått har beräknats genom att antalet individer med aktuell arbetsskada dividerats med det totala antalet sysselsatta i respektive yrkes- och branschgrupp i svenskt arbetsliv. Beräkningen görs på relativt fin nivå, i huvudrapporten på tvåsiffernivå och i bilaga 7 och 8 på tresiffernivå. I båda fallen görs redovisningen i procent. Varje individ ingår endast en gång per mått, även om det finns individer som exempelvis finns registrerade med två eller

fler arbetsskador samma år, det gäller främst nollolyckor. Alla fem måtten finns presenterade i bilagorna: *Bilaga 7. Yrke, relativ arbetsskadefrekvens, fullständig tabell* och *Bilaga 8. Bransch, relativa arbetsskadefrekvens, fullständig tabell*.

## Relativ arbetsskadefrekvens år 2010

Det vanliga sättet att presentera arbetsskador i statistiken är att beräkna andelen arbetsskador per förvärvsarbetande, ofta kallas dess mått relativa arbetsskadefrekvenser<sup>15</sup>. Härigenom antas att exempelvis specifika yrken och branscher som har hög andel arbetsskador kan identifieras. Denna typ av kompletterande mått har också tagits fram i denna studie för samtliga branscher och yrken.

I tabell 8 redovisas de sju yrkesgrupper som har flest arbetsolyckor med sjukfrånvaro per sysselsatt.

Tabell 8. Sju yrkesgrupper med högst relativ frekvens arbetsolyckor, i procent, 2010

1. Militära yrken	(01)
2. Processoperatörs-arbete	(81)
3. Metallhantverk, reparatörsarb. m.m.	(72)
4. Maskinoperatör och monteringsarb.	(82)
5. Transport, maskinförararbete	(83)
6. Gruv-, bygg- och anläggningsarb.	(71)
7. Annat hantverksarbete	(74)

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA

I tabell 9 redovisas de branscher som har flest arbetsolyckor med sjukfrånvaro per sysselsatt.

Tabell 9. Sju branschgrupper med högst relativ frekvens arbetsskador, i procent, 2010

1. Kapitalintensiv tillverkningsindustri	(C3)
2. Vattenförsörjning, avloppsrening, avfallshantering och sanering	(E)
3. Utvinning av mineral	(B)
4. Transport och magasinering	(H)
5. Arbetskraftsintensiv tillverkningsindustri	(C1)
6. Byggverksamhet	(F)
7. Offentlig förvaltning och försvar, obligatorisk socialförsäkring	(O)

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA

De sju yrkesgrupperna med högst andel arbetsolyckor med sjukfrånvaro och de sju branschgrupperna med motsvarande hög andel är kopplade till eller räknas till varuproducerande och ofta industriella verksamheter eller till försvarsverksamhet. Även transport och magasinering som räknas till tjänsteproducerande verksamheter, är inriktad mot leveranser till varuproducerande verksamheter.

---

15 I officiell arbetsskadestatistik presenteras relativ frekvens i promille, dvs. per 1000 förvärvsarbetande.

## Jämförelse mellan riskodds och andel arbetsskador per sysselsatt i procent

Jämförelser mellan analysmodellens riskodds och de relativa frekvensmått avseende arbetsolycka med sjukfrånvaro i olika yrken och branscher visar delvis överensstämmande resultat. Anledningen till att resultaten skiljer är att analysmodellen tar hänsyn till flera faktorer simultant i beräkningen, medan frekvensmått mäter olyckor för en faktor i taget, utan hänsyn till andra faktorer. Exempelvis, resultaten från analysmodellen visar branschens bidrag till risken, givet de andra faktorerna i modellen. Frekvensmått visar förekomsten arbetsolycka med sjukfrånvaro. Om frekvensmålet för bransch är högt behöver det inte betyda att risken beror på typ av bransch, den kan i stället finnas i någon annan faktor som samverkar, exempelvis yrke eller storlek.

Tabell 10. Bransch, jämförelse av Oddskvoter och Relativ frekvens, 2010

1. Transport och magasinering (H)	1. Kapitalintensiv tillverkningsindustri (C3)
2. Vattenförsörjning, avloppsrening, avfallshantering och sanering (E)	2. Vattenförsörjning, avloppsrening, avfallshante sanering (E)
3. Kapitalintensiv tillverkningsindustri (C3)	3. Utvinning av mineral (B)
4. Offentlig förvaltning och försvar, obligatorisk socialförsäkring (O)	4. Transport och magasinering (H)
5. Utvinning av mineral (B)	5. Arbetskraftsintensiv tillverkningsindustri (C1)
6. Jordbruk, skog fiske (A)	6. Byggverksamhet (F)
7. Byggverksamhet (F)	7. Offentlig förvaltning och försvar, obligatorisk socialförsäkring (O)

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA

I tabell 10 jämförs de sju branscher som har högst riskodds i analysmodellen med de sju som har högst relativa arbetsskadefrekvenser. Båda måtten baseras på antalet individer med arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO). Alla branscher med höga riskodds utom Jordbruk, skog fiske (A), som är rankad med 6:e högsta riskodds, återfinns också beräknat med andelsmålet. Då är denna på 18:e plats. Istället hamnar Arbetskraftsintensiv tillverkningsindustri (C1) bland de högst rankade med andelsmålet. Principskillnaden mellan dessa mått är att riskodds konstanthåller för andra faktorer medan det relativa frekvensmålet AO inte gör det.

Motsvarande jämförelse görs för faktorn yrke, se tabell 11.

Tabell 11. Yrke, jämförelse av Oddskvoter och Relativ frekvens, 2010

1. Arbete inom lantbruk m.m. utan krav på särskild yrkesutbildning (92)	1. Militära yrken (01)
2. Annat hantverksarbete (74)	2. Processoperatörsarbete (81)
3. Metallhantverk, reparatörsarb. m.m. (72)	3. Metallhantverk, reparatörsarb m.m. (72)
4. Processoperatörsarbete (81)	4. Maskinoperatör och monteringsarb (82)
5. Gruv-, bygg- och anläggningsarb. (71)	5. Transport, maskinförararbete (83)
6. Maskinoperatör och monteringsarb. (82)	6. Gruv-, bygg- och anläggningsarb. (71)
7. Annat arbete utan krav på särskild yrkesutbildning (93)	7. Annat hantverksarbete (74)

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA

Överensstämmelsen mellan de sju yrken som har högst riskodds i analysmodellen och de som har höga relativa arbetsskadefrekvenser är inte lika god för yrke som för bransch.



Jämförelsen visar att två yrkesgrupper med de högsta riskoddsen inte återfinns bland de yrken som har de högsta skadefrekvenserna, jämfört med bransch. De två yrkesgrupper som skiljer är Lantbruk utan högre krav på utbildning (92) och annat arbete utan krav på utbildning (93), de är med bland de med högsta riskodds, men de ligger längre ner på listan när relativa arbetsskadefrekvenser för olika yrken rangordnas. Då rankas istället militära yrken (01) och transport, och maskinförare (83) högre.

Slutsatsen är att relativa skadefrekvenser inte i sig antas indikera förhöjd arbetsmiljörisk. Det gäller även när måttet avgränsas till relativ arbetsskadefrekvens för arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO). Dessa frekvensmått föreslås tolkas som att de visar en rangordning som också styrs av andra faktorer än arbetsskador, alternativt av slumpen.

Eftersom andelarna arbetsskador, mätt som relativa frekvenser för bransch, överensstämmer bättre med resultatet, riskodds, för bransch i analysmodellen, är slutsatsen att bransch bättre kan användas i analyser som på finare nivå dissekerar branschens risk för arbetsolycka med sjukfrånvaro. I motsvarande analyser för yrke ökar osäkerheten ytterligare, denna låter sig inte göras med samma kvalitet.

Jämförelserna visar dock att frekvensmått inte ensamt kan användas som riskmått utan bör kompletteras med beräkningar av den typ som analysmodellen representerar.

# Bilagor

## Bilaga 1. Uppgifter som ingår i analysmodellen

Underlaget i det här arbetet är hämtad från Arbetsmiljöverkets informationssystem om arbetsskador ISA och Statistiska centralbyråns databas LISA-databas för 2003 och 2010. Statistik har kopplats ihop med hjälp av personnummer. Antal individer som är ingår i denna undersökning är 4 402 789. SAS program (Base och Enterprise Guide) och Excel är de verktyg som har använts i beräkningarna.

*Variabler som har använts i analysmodellen*

Arbetsmiljöverkets ISA	Statistiska centralbyråns LISA	Kommentar
Personnummer (pnr.)	Personnr	Koppling mellan ISA och LISA görs med hjälp av personnummer
Organisations nummer (Orgnr.)	Organisationsnummer (PeOrgNr.)	
	Arbetsställe (CfarNr.)	
	Arbetsställe (ArbstID.)	
Skadedatum och anmälningsdatum (SlutStatAr.)		Båda datumuppgifterna används för selektering av år för urvalet
Skadetyper		I analysmodellen ingår Arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO), alla anmälda med koppling till individ med personnummer. I de kompletterande måtten som analysmodellen jämförs med ingår alla skadetyper: Arbetsolycka med sjukfrånvaro (AO), Arbetssjukdom (AS), Arbetsolycka utan sjukfrånvaro, s.k. Nollolycka (NO) och Färdolycka till och från arbetet (FO) samt ett femte mått baserad på summan av alla arbetsskador (Alla). Arbetsskador med koppling till individ med personnummer ingår.
Kön (kon)	Kön	
Ålder (alder_fin.)	Ålder	Två variabler; individens ålder och ålderns avtagande betydelse (ålder x ålder) ingår i modellen
	Utländsk/svensk bakgrund (UtlSvBakg.)	Variabeln anger om man är svensk eller har utländsk bakgrund, Svensk bakgrund är inrikesfödd med en inrikes- och en utrikesfödd förälder eller inrikesfödd med två inrikesfödda föräldrar, Utländsk bakgrund är utrikesfödd eller inrikesfödd med två utrikesfödda föräldrar
	Utbildningsnivå (Sun2000Niva_Old)	Statistiska centralbyråns utbildningsklassificering som medger jämförelser bakåt i tiden används i arbetet. International Standard Classification of Education, ISCED 97
	Ägarkontroll (Instkod7)	Ägarkontroll indelas efter stat, landsting, kommun och privata företag, den senare indelas också efter om företaget är svenskt eller utländskt ägd, med eller utan koncern, för definition av svenskt eller utländskt ägarskap Variabeln Instkod7 består av 7 siffror, varav siffror 1-3 beskriver sektorstillhörighet, siffror 4-5 är ägarkontroll som har använts i den här studien och siffror 7-8 beskriver juridisk form på organisationen.

Forts...

Arbetsmiljöverkets ISA

Statistiska centralbyråns LISA

Kommentar

	Antal sysselsatta per arbetsställe (Antalsys.)	Indelas i åtta grupper: från 0 sysselsatt (egenföretagare), 1 sysselsatt osv. till 250+
Yrke (SSYK96) Yrkesgruppstillhörighet bestäms vid skadeanmälan.	Yrke (SSYK96). Yrkesgrupps-tillhörighet för personens huvudsakliga sysselsättning bestäms under november.	Arbetsmiljöverket betecknar yrkesvariabeln med ISCO88, då ISCO88 är ett underlag till SSYK96, i praktiken är det SSYK96 som används för klassificering av yrkesgrupper i modellen och de kompletterande måtten (relativa frekvenser). Från ISA och LISA används uppgifter på huvudgruppsnivå, 27 huvudgrupper (tvåsifferkod). I beräkningen av relativa frekvenser används uppgifter på tresiffernivå, 113 yrkesgrupper (SSYK3).
Antal arbetsställen per organisation (ant_astYYYY.)	Antal arbetsställen per organisation (Astnr.)	
Bransch, näringsgren (Sni. 2002 och Sni. 2007)	AstSni2007 för år 2010 och Astsni2002 för år 2003	Näringsgrensindelningen för de två åren i analysen använder näringsgrensklassificering SNI 2010 respektive SNI 2003. I båda fallen används uppgifter på det som kallas avdelningsnivå, som är 21 stycken A till U i den nya indelningen. Tillverkningsindustrin är delad i tre delar efter huvudgrupper, enligt sni07 ser indelningen ut så här: C1: Arbetskraftsintensiv: 10-15,18,22,25,31-33. Livsmedelsframställning, framställning av drycker, tobaks varutillverkning, textil varutillverkning, tillverkning av läder, läder- och skinnvaror mm, grafisk produktion och reproduktion av inspelningar, tillverkning av gummi- och plastvaror, tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater, tillverkning av möbler, annan tillverkning, reparation och installation av maskiner och apparater. C2: Kunskapsintensiv: 20-21,26-30. Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter, tillverkning av farmaceutiska basprodukter och läkemedel, tillverkning av datorer, elektronikvaror och optik, tillverkning av el apparatur, tillverkning av övriga maskiner, tillverkning av motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar, tillverkning av andra transportmedel. C3: Kapitalintensiv: 16-17,19,23-24. Tillverkning av trä och varor av trä. kork, rotting o.d. utom möbler, pappers- och pappers varutillverkning, stål- och metallframställning.

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem för arbetsskador, ISA, och Statistiska centralbyråns Longitudinell integrationsdatabas för Sjukförsäkrings- och Arbetsmarknadsstudier (LISA) 1990–2009. LISA:s syfte är att bidra till att beskriva individens totala försörjning och anknytning till arbetsmarknaden med helår som referensperiod.

## Bilaga 2. Ägarkontroll

Instkod7 (Ägarkontroll position 4-5)	
10	Statligt kontrollerade enheter
20	Kommunalt kontrollerade enheter
30	Landstingskontrollerade enheter
41	Privat svenskkontrollerade enheter utan koncerntillhörighet
42	Privat svenskkontrollerade enheter med koncerntillhörighet
50	Utlandskontrollerade enheter

Källa: Statistiska centralbyrån, MIS, Standard för institutionell sektorindelning, INSTKOD7, och juridisk form, JURFORM 2000, och ägarkontroll ÄGAR 2000

## Bilaga 3. År 2010, Resultat risk och oddskvot, samt kvalitetstester

Variabel	Variabel namn	Risk	Chi-2 test	Signifikans	Odds	Konfidens intervall	
kon1	Kön 0= kv, 1=M	0,05	7,53	0,0061	1,046	1,013	1,080
Alder	Ålder	0,02	24,24	<,0001	1,017	1,010	1,024
ALDER2	Ålder i kvadrat	0,00	14,93	0,0001	1,000	1,000	1,000
BAKGRUND	Bakgrund 0=svensk, 1= utländskbakgrund	0,36	567,24	<,0001	1,439	1,397	1,483
Utbildning_1	Förgymnasial kortare än 9år	1,02	120,13	<,0001	2,782	2,317	3,340
Utbildning_2	Förgymnasial 9år	1,09	149,15	<,0001	2,988	2,507	3,562
Utbildning_3	Gymnasial 2år	1,10	155,20	<,0001	3,017	2,536	3,589
Utbildning_4	Gymnasial 3år	1,03	135,21	<,0001	2,805	2,357	3,338
Utbildning_5	Eftergym kortare än 2år	0,80	80,19	<,0001	2,226	1,868	2,651
Utbildning_6	Eftergym 3år_w	0,53	35,51	<,0001	1,693	1,424	2,014
Utbildning_7	Forskarutbildning (jämförelseparameter i modellen)						
AGAR_stat	Statlig ägd	0,53	270,10	<,0001	1,702	1,597	1,813
AGAR_komm	Kommunal ägd	0,49	306,27	<,0001	1,637	1,549	1,730
AGAR_Landsting	Landsting ägd	-0,02	0,16	0,6879	0,982	0,900	1,072
AGAR_Pkonc	Privat svenskkontrollerade med koncern	0,30	173,14	<,0001	1,347	1,288	1,408
Agar_p_utankonc	Ägarkontroll, privat utan koncern (jämförelseparameter)						
AGAR_utland	Utlandskontrollerade	0,40	246,28	<,0001	1,489	1,417	1,565
Y_Militar	Militär och Värnplikt	-0,19	1,45	0,2290	0,830	0,613	1,124
YRKEN_11	Politiskt arbete	-1,09	7,10	0,0077	0,335	0,150	0,749
YRKEN_12	Verkställande direktörer, verksamhetschefer m.fl.	-0,96	153,15	<,0001	0,383	0,329	0,446
YRKEN_13	Ledningsarbete	-0,30	9,52	0,0020	0,743	0,616	0,897
YRKEN_21	Teoretiskt komp. inom data/teknik (jämförelseparameter)						
YRKEN_22	Teoretiskt komp. inom biologi/hälsosjukvård	0,15	3,28	0,0702	1,158	0,988	1,358
YRKEN_23	Lärare alla nivåer	0,12	3,85	0,0496	1,125	1,000	1,266
YRKEN_24	Övriga teoretiker/tjänsteman	-0,87	174,89	<,0001	0,421	0,370	0,478
YRKEN_31	Tekniker och ingenjör	-0,37	39,79	<,0001	0,689	0,613	0,773
YRKEN_32	Kortare eftergymnasial inom biologi/hälsosjukvård (BMA, Sköterska)	0,37	34,21	<,0001	1,445	1,277	1,635
YRKEN_33	Lärare kortare eftergymnasial	0,83	187,12	<,0001	2,299	2,041	2,591
YRKEN_34	Övrig kortare eftergymnasial	-0,20	17,84	<,0001	0,816	0,743	0,897
YRKEN_41	Kontorsarbete (brevbärare, sekreterare m.m.)	0,22	23,03	<,0001	1,243	1,137	1,358
YRKEN_42	Kundservice	-0,34	15,90	<,0001	0,711	0,602	0,841
YRKEN_51	Service- omsorg och säkerhet	0,85	410,42	<,0001	2,331	2,148	2,530
YRKEN_52	Försäljning inom detaljhandel	0,41	59,48	<,0001	1,514	1,362	1,682
YRKEN_61	Jordbruk, trädgård, skog och fiske	1,09	265,03	<,0001	2,981	2,614	3,400
YRKEN_71	Gruv, bygg och anläggningsarbete	1,32	939,52	<,0001	3,737	3,434	4,065
YRKEN_72	Metallhantverk, reparatörsarbete	1,34	922,99	<,0001	3,802	3,489	4,145
YRKEN_73	Finmekaniskt, grafiskt och konsthantverk	0,20	1,80	0,18	1,226	0,910	1,653
YRKEN_74	Annat hantverksarbete	1,36	272,33	<,0001	3,899	3,317	4,583

Fort...

Variabel	Variabel namn	Risk	Chi-2 test	Signifikans	Odds	Konfidens intervall	
YRKEN_81	Processoperatörsarbete	1,21	546,68	<,0001	3,351	3,028	3,709
YRKEN_82	Maskinoperatör, monteringsarbete	1,22	802,29	<,0001	3,373	3,101	3,669
YRKEN_83	Transport, maskinförararbete	1,01	484,99	<,0001	2,742	2,506	2,999
YRKEN_91	Servicearbete utan krav på yrkesutbildning	0,92	429,44	<,0001	2,511	2,302	2,740
YRKEN_92	Lantbruk utan krav på yrkesutbildning	1,37	62,97	<,0001	3,929	2,802	5,508
YRKEN_93	Annat arbete utan krav på yrkesutbildning	1,16	476,12	<,0001	3,185	2,870	3,534
SNI_A	Jordbruk, skog och fiske	0,49	48,27	<,0001	1,637	1,425	1,881
SNI_B	Utvinning av mineral	0,54	30,68	<,0001	1,721	1,420	2,085
SNI_C1	Tillverkning-Arbetskraftintensiv	0,41	136,47	<,0001	1,514	1,412	1,623
SNI_C2	Tillverkning-Kunskap kapitalintensiv	0,03	0,49	0,48	1,028	0,952	1,110
SNI_C3	Tillverkning-Kapitalintensiv	0,67	290,50	<,0001	1,951	1,807	2,107
SNI_D	El, gas, värme, kyla	-0,22	4,56	0,0326	0,803	0,656	0,982
SNI_E	Vattenförsörjning, Avlopp, Avfall och sanering	0,73	104,18	<,0001	2,082	1,809	2,397
SNI_F	Byggverksamhet	0,49	187,36	<,0001	1,626	1,517	1,743
SNI_G	Handel (jämförelseparameter)						
SNI_H	Transport, magasinerings	0,74	423,03	<,0001	2,093	1,951	2,246
SNI_I	Hotell och restaurang	-0,18	11,71	0,0006	0,831	0,748	0,924
SNI_J	Information och kommunikation	-0,90	99,85	<,0001	0,406	0,340	0,484
SNI_K	Finans och försäkring	-0,67	38,82	<,0001	0,512	0,415	0,632
SNI_L	Fastighetverksamhet	-0,07	1,03	0,3094	0,935	0,823	1,064
SNI_M	Juridik, ekonomi m.m.	0,07	1,84	0,1745	1,075	0,968	1,194
SNI_N	Uthyrning av personal och tjänster	0,08	4,58	0,0324	1,086	1,007	1,171
SNI_O	Offentlig förvaltning, försvar	0,64	239,92	<,0001	1,899	1,751	2,059
SNI_P	Utbildning	0,21	25,45	<,0001	1,234	1,137	1,340
SNI_Q	Vård och omsorg	0,33	78,57	<,0001	1,398	1,298	1,505
SNI_R	Kultur, nöje och fritid	0,43	51,98	<,0001	1,543	1,372	1,737
SNI_S	Annan serviceverksamhet	0,13	4,40	0,0360	1,144	1,009	1,298
SNI_T	Förvävsarbete i Hushåll	-6,83	0,00	0,9869	0,001	<0,001	>999,9
SNI_U	Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader o.d.,	-8,27	0,05	0,8313	<0,001	<0,001	>999,9
STORLEK_1	0 sysselsatt	1,56	593,43	<,0001	4,738	4,181	5,370
STORLEK_2	1 sysselsatt (jämförelseparameter)						
STORLEK_3	2-4 sysselsatta	0,74	124,48	<,0001	2,096	1,840	2,386
STORLEK_4	5-9 sysselsatta	1,16	344,48	<,0001	3,183	2,817	3,597
STORLEK_5	10-24 sysselsatta	1,39	517,21	<,0001	4,011	3,558	4,521
STORLEK_6	25-49 sysselsatta	1,55	648,50	<,0001	4,693	4,167	5,286
STORLEK_7	50-249 sysselsatta	1,61	701,68	<,0001	5,020	4,455	5,656
STORLEK_8	250 eller flera sysselsatta	1,66	701,93	<,0001	5,270	4,660	5,959

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA. SAS Logistisk regression

## Bilaga 4. År 2003, Resultat risk och oddskvot, samt kvalitetstester

Variabel	Variabel namn	Risk	Chi-2 test	Signifikans	Odds	Konfidens intervall	
kon1	Kön 0= kv, 1=M	0,21	201,17	<,0001	1,236	1,200	1,273
Alder	Ålder	0,00	0,25	0,6187	1,002	0,995	1,008
ALDER2	Ålder i kvadrat	0,00	0,19	0,6640	1,000	1,000	1,000
BAKGRUND	Bakgrund 0=svensk, 1= utländskbakgrund	0,39	747,62	<,0001	1,482	1,441	1,525
Utbildning_1	Förgymnasial kortare än 9år	0,87	110,93	<,0001	2,390	2,033	2,811
Utbildning_2	Förgymnasial 9år	0,80	97,20	<,0001	2,231	1,902	2,617
Utbildning_3	Gymnasial 2år	0,82	102,71	<,0001	2,263	1,932	2,650
Utbildning_4	Gymnasial 3år	0,74	84,30	<,0001	2,099	1,792	2,459
Utbildning_5	Eftergym kortare än 2år	0,55	45,32	<,0001	1,729	1,474	2,028
Utbildning_6	Eftergym 3år_w	0,21	6,93	0,0085	1,238	1,056	1,452
Utbildning_7	Forskarutbildning (jämförelseparameter)						
AGAR_stat	Statlig ägd	0,27	86,34	<,0001	1,316	1,242	1,394
AGAR_komm	Kommunal ägd	0,51	377,49	<,0001	1,673	1,589	1,763
AGAR_Landsting	Landsting ägd	0,18	19,95	<,0001	1,194	1,105	1,290
AGAR_Pkonc	Privat svenskkontrollerade med koncern	0,24	127,44	<,0001	1,267	1,216	1,320
Agar_p_utankonc	Ägarkontroll, privat utan koncern (jämförelseparameter)						
AGAR_utland	Utlandskontrollerade	0,27	127,40	<,0001	1,310	1,250	1,373
Y_Militar	Militär och Värnplikt	0,44	20,25	<,0001	1,556	1,284	1,887
YRKEN_11	Politiskt arbete	-9,22	0,09	0,7613	<0,001	<0,001	>999,9
YRKEN_12	Verkställande direktörer, verksamhetschefer m.fl.	-0,96	169,50	<,0001	0,383	0,332	0,443
YRKEN_13	Ledningsarbete	-0,52	30,75	<,0001	0,594	0,494	0,714
YRKEN_21	Teoretiskt komp. inom data/teknik (jämförelseparameter)						
YRKEN_22	Teoretiskt komp. inom biologi/hälsosjukvård	0,26	12,34	0,0004	1,293	1,120	1,492
YRKEN_23	Lärare alla nivåer	0,34	42,39	<,0001	1,409	1,271	1,563
YRKEN_24	Övriga teoretiker/tjänsteman	-0,78	175,35	<,0001	0,460	0,410	0,516
YRKEN_31	Tekniker och ingenjör	-0,35	51,11	<,0001	0,705	0,640	0,776
YRKEN_32	Kortare eftergymnasial inom biologi/hälsosjukvård (BMA, Sköterska)	0,41	49,42	<,0001	1,506	1,343	1,688
YRKEN_33	Lärare kortare eftergymnasial	0,97	294,44	<,0001	2,632	2,356	2,939
YRKEN_34	Övrig kortare eftergymnasial	-0,22	27,91	<,0001	0,804	0,742	0,872
YRKEN_41	Kontorsarbete (brevbärare, sekreterare m.m.)	0,07	3,54	0,0600	1,075	0,997	1,159
YRKEN_42	Kundservice	-0,10	1,76	0,1841	0,909	0,789	1,047
YRKEN_51	Service- omsorg och säkerhet	1,01	823,93	<,0001	2,742	2,559	2,937
YRKEN_52	Försäljning inom detaljhandel	0,15	9,02	0,0027	1,156	1,052	1,271
YRKEN_61	Jordbruk, trädgård, skog och fiske	1,16	330,23	<,0001	3,190	2,815	3,615
YRKEN_71	Gruv, bygg och anläggningsarbete	1,28	1233,08	<,0001	3,580	3,334	3,844
YRKEN_72	Metallhantverk, reparatörsarbete	1,26	1256,24	<,0001	3,510	3,275	3,762
YRKEN_73	Finmekaniskt, grafiskt och konsthantverk	0,35	9,59	0,0020	1,418	1,137	1,769
YRKEN_74	Annat hantverksarbete	0,94	115,34	<,0001	2,552	2,151	3,027

Fort...

Variabel	Variabel namn	Risk	Chi-2 test	Signifikans	Odds	Konfidens intervall	
YRKEN_81	Processoperatörsarbete	1,52	1307,48	<,0001	4,563	4,202	4,954
YRKEN_82	Maskinoperatör, monteringsarbete	1,34	1511,09	<,0001	3,809	3,561	4,075
YRKEN_83	Transport, maskinförararbete	1,07	744,12	<,0001	2,911	2,696	3,143
YRKEN_91	Servicearbete utan krav på yrkesutbildning	0,92	602,35	<,0001	2,509	2,332	2,701
YRKEN_92	Lantbruk utan krav på yrkesutbildning	1,16	34,42	<,0001	3,189	2,165	4,698
YRKEN_93	Annat arbete utan krav på yrkesutbildning	1,08	548,87	<,0001	2,944	2,690	3,223
SNI_A	Jordbruk, jakt och skogsbruk	-0,05	0,67	0,4135	0,951	0,842	1,073
SNI_B	Fiske	-0,39	0,61	0,4338	0,675	0,252	1,808
SNI_C	Utvinning av mineral	0,22	6,07	0,0137	1,242	1,045	1,476
SNI_D	Tillverkning	-0,20	58,88	<,0001	0,819	0,778	0,862
SNI_E	El, gas, värme och vattenförsörjning	-0,57	47,71	<,0001	0,565	0,480	0,664
SNI_F	Byggverksamhet	0,02	0,30	0,5854	1,017	0,957	1,081
SNI_G	Parti- och detaljhandel; reparation av motorfordon, Hushållsartiklar och personliga artiklar (jämförelseparameter)						
SNI_H	Hotell och restaurangverksamhet	-0,81	214,57	<,0001	0,443	0,397	0,494
SNI_I	Transport, magasinering och kommunikation	0,12	14,65	0,0001	1,124	1,059	1,194
SNI_J	Finansiell verksamhet	-0,47	40,18	<,0001	0,624	0,539	0,722
SNI_K	Fastighet- och uthyrningsverksamhet, företagstjänst	-0,43	204,57	<,0001	0,648	0,610	0,688
SNI_L	Offentlig förvalt. och försvar, obligatorisk socialförsäkring	0,32	86,82	<,0001	1,377	1,287	1,473
SNI_M	Utbildning	-0,53	199,64	<,0001	0,590	0,549	0,635
SNI_N	Hälsa- och sjukvård, sociala tjänster, veterinärverksamhet	-0,38	137,77	<,0001	0,681	0,639	0,726
SNI_O	Andra samhälls- och personliga tjänster	-0,30	53,12	<,0001	0,744	0,688	0,806
SNI_P	Hushållens verksamheter	-9,06	0,00	0,9922	<0,001	<0,001	>999,99
SNI_Q	Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader o.d.,	-9,42	0,01	0,9214	<0,001	<0,001	>999,99
STORLEK_1	0 sysselsatt	0,91	302,43	<,0001	2,494	2,250	2,765
STORLEK_2	1 sysselsatt (jämförelseparameter)						
STORLEK_3	2-4 sysselsatta	0,24	20,77	<,0001	1,277	1,150	1,419
STORLEK_4	5-9 sysselsatta	0,54	110,59	<,0001	1,710	1,547	1,890
STORLEK_5	10-24 sysselsatta	0,75	230,29	<,0001	2,119	1,923	2,334
STORLEK_6	25-49 sysselsatta	0,90	336,25	<,0001	2,454	2,230	2,702
STORLEK_7	50-249 sysselsatta	1,02	432,58	<,0001	2,773	2,519	3,053
STORLEK_8	250 eller flera sysselsatta	1,07	444,33	<,0001	2,904	2,630	3,206

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA. SAS Logistisk regression

## Bilaga 5. Diskussion om kvalitetstest

Innan den slutliga regressionsmodellen med valda parametrar tillämpades har både multikollinearitet och singularitet av variabelgrupperna analyseras, med hjälp av bland annat korrelationsanalys, se också exempelvis bilaga 6 *Korrelationsanalyser mellan bransch och yrke*, och Generaliserad linjär modell s.k. GLM procedur i SAS. Multikollinearitet, är när två eller flera av de oberoende x-variablerna i regressionsmodellen är korrelerade/samvarierar med varandra i hög utsträckning, med mer än 80-90 procent. Singularitet innebär enkelt uttryckt att två eller flera av x-variablerna är till 100 procent beroende av varandra. GLM proceduren tar in varje faktor som den är och väljer automatisk en parameter för att jämföra med de andra delparametrarna inom varje faktor(grupp) utan att skapa s.k. dummy variabler. Den slutliga regressionsmodellen och dess jämförelsevariabler/parametrar inom varje faktorgrupp har valts på ett sådant sätt att multikollinearitet och singularitet inte påverkar modellen.

Vidare ingår som standard att göra ett så kallat Chi-2 test, som testar hela modellen och även ger underlag för signifikanstest av varje parameter. Detta test är lämpligt att göra när responsvariabeln mäts enligt nominalskala, som innebär att värden inte kan rangordnas, exempelvis när individer kategoriseras i två grupper: de med arbetsolycka respektive de utan. Den är också tillämplig när värdena kan rangordnas men där stegen mellan värdena inte är jämna, exempelvis utbildningsnivå, enligt ordinalskala. Testet uppskattar om modellen uppfyller uppställd hypotes eller inte, dvs. om modellen är signifikant, och om resultat bör förkastas eller inte. Testet prövar om frekvenserna av ett antal olika utfall liknar hypotesen vid en viss sannolikhetsfördelning.

Logaritmerad likelihood ger två olika värden, ett värde för den fullständiga regressionsmodellen och ett värde för modellen utan några angivna x-variabler. Därför behövs det flera funktioner/tester för att tolka resultatet och analysera modellen. Det finns flera tester som finns med i resultatet som hjälper till att bedöma kvalitet i modellen och att förenkla uttolkningen av resultatet. Ett sådant test är Likelihood kvoten vars värde tolkas mot Chi-square tabellen för att bedöma om den tillämpade regressionsmodellen är godtycklig, påverkas den av slumpen och om det går att använda modellen i analysen. Likelihood kvoten är i princip differensen mellan negativ log likelihood för den fullständiga modellen med alla parametrar och den tomma modellen utan x-variabler. Signifikans likelihood-kvot-test indikerar att modellen är godtycklig. I den aktuella analysen är kvoten signifikant på 0,0001, dvs sannolikheten att slumpen påverkar resultatet är mindre än 0,0001 procent. Goodness-of-Fit and Likelihood ratio tests <https://onlinecourses.science.psu.edu/stat504/-node/220#>. Vidare är värde för chi-square signifikans och godtycklig på mer än 99 procent.



## Bilaga 6. Korrelationsanalys mellan bransch och yrke

Korrelationsanalysen syftar till att identifiera samband eller avsaknaden av samband mellan två olika faktorer, här bransch och yrke. Ett värde närmare noll (0) indikerar att det inte råder ett samband mellan två variabler. Ett procenttal under +/- 30 procent indikerar således nästan inget eller ett svagt samband och ju närmare +/- 100 procent desto starkare samband mellan faktorerna bransch och yrke. Minus framför korrelationskoefficienten indikerar ett negativt samband mellan de aktuella variablerna. Om det är ett stort minustal tolkas det som att de två variablerna utesluter varandra i hög grad. Är det minus som är närmare noll betyder det att de endast till liten del utesluter varandra.

Resultaten i korrelationsmatrisen indikerar att det finns några lite starkare korrelationer mellan vissa branscher och vissa yrken, men ingen riktigt, riktigt hög korrelation. Det indikerar att flertalet branscher inkluderar flertalet av alla yrken. Det finns två branscher som helt avviker, det är Förvärvsarbete i hushåll (S) och Internationell verksamhet (T). Motsvarande analyser har gjorts för samband mellan bransch och ägarkontroll respektive storlek och ägarkontroll. Även dessa resultaten indikerar att det finns några lite starkare korrelationer mellan vissa branscher och vissa yrken, men ingen riktigt, riktigt hög korrelation, tre har korrelationsvärden på ca 40 procent och en på 51 procent, den senare branschen Utbildning (U) och sektorn kommun. I matrisen är de värden som indikerar någon form av samband, oavsett om det är +/-, gråmarkerade.

Bilaga 6, Tabell Korrelationsmatris för hela arbetslivet för Yrke och Bransch 2010

Yrke och Bransch 2010 (LISA + ISA)		A	B	C1	C2	C3	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
		Jordbruk, skog och fiske	Utvinning av mineral	Tillverknig-Arbetskraftintensiv	Tillverknig-kunskapsintensiv	Tillverknig-Kapitalintensiv	El, gas, värme, kyla	Vattenförsörjning, Avlopp,	Byggsverksamhet	Handel	Transport, magasinering	Hotell och restaurang	Information och kommunikation	Finans och försäkring	Fastighetverksamhet	Juridik, ekonomi m.m.	Uthyrning av personal och	Offentlig förvaltning, för-	Utbildning	Vård och omsorg	kultur, nöje och fritid	Annan serviceverksamhet	Förvärsarbete i hushåll	internationella verksam-
Y_01	Militär och Värnplikt	0	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	16	1	-2	-1	-1	0	0
Y_11	Politiskt arbete	0	0	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	7	-1	-1	1	3	0	0
Y_12	Ledningsarbete i stor/medel företag och myndighet	-2	0	2	4	1	2	1	-1	3	-1	-1	2	0	1	2	-1	2	-3	-4	0	-1	0	0
Y_13	Ledningsarbete i mindre företag och myndighet	0	0	1	-2	-1	0	0	1	6	0	3	0	2	1	2	0	-2	-2	-5	0	-1	0	0
Y_21	Teoretiskt komp. inom data/teknik	-3	0	-3	10	-1	3	-1	-4	-5	-4	-4	28	2	-1	16	-4	1	-6	-9	-2	-3	0	0
Y_22	Teoretiskt komp. inom biologi/hälsosjukvård	-1	-1	-3	-3	-2	-1	-1	-4	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-1	-3	-1	-2	25	-2	-2	0	0
Y_23	Lärare alla nivåer	-3	-1	-5	-5	-4	-2	-1	-6	-8	-5	-4	-4	-3	-2	-3	-5	-4	56	-9	-1	-2	0	0
Y_24	Övriga teoretiker/tjänsteman	-3	-1	-4	-3	-3	0	-1	-6	-6	-5	-4	6	3	0	13	-3	21	-4	-4	6	7	0	0
Y_31	Tekniker och ingenjör	-2	0	2	13	2	7	1	3	-3	-2	-4	9	-1	0	8	-1	0	-6	-9	-1	-2	0	0
Y_32	Kortare eftergymnasial inom biologi hälsosjukvård (BMA, Sköterska)	-1	-1	-4	-4	-3	-1	-1	-4	-4	-4	-3	-3	-2	-2	-2	-3	-1	-5	30	-2	-2	0	0
Y_33	Lärare kortare eftergymnasial	-2	-1	-3	-3	-2	-1	-1	-4	-5	-3	-2	-3	-2	-2	-3	-3	-3	38	-5	-1	-1	0	0
Y_34	Övrig kortare eftergymnasial	-3	-1	-2	-2	-2	0	-1	-6	5	-3	-5	2	24	4	3	0	12	-7	-9	4	1	0	0
Y_41	Kontorsarbete (brevbärare, sekreterare m.m.)	-2	0	0	0	-1	0	0	-3	6	9	-3	-1	-1	2	1	2	1	-6	-4	2	1	0	0
Y_42	Kundservice	-1	-1	-2	-3	-2	2	0	-3	4	3	5	1	2	0	-1	8	-1	-4	-4	4	0	0	0
Y_51	Service- omsorg och säkerhet	-5	-2	-9	-10	-6	-3	-3	-10	-13	-7	7	-8	-6	-4	-9	-3	-4	5	50	-3	1	0	0
Y_52	Försäljning inom detaljhandel	-2	-1	-3	-5	-3	-2	-1	-5	45	-4	-1	-3	-3	-2	-3	-2	-5	-7	-9	-2	-2	0	0

Forts...

Yrke och Bransch 2010 (LISA + ISA)		A	B	C1	C2	C3	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
		Jordbruk, skog och fiske	Utvinning av mineral	Tillverkning-Arbetskraftintensiv	Tillverkning-kunskapsintensiv	Tillverkning-Kapitalintensiv	El, gas, värme, kyla	Vattenförsörjning, Avlopp,	Byggsamhet	Handel	Transport, magasinering	Hotell och restaurang	Information och kommunikation	Finans och försäkring	Fastighetssamhet	Juridik, ekonomi m.m.	Uthyrning av personal och	Offentlig förvaltning, för-	Utbildning	Vård och omsorg	kultur, nöje och fritid	Annan serviceverksamhet	Förvärvsarbete i hushåll	internationella verksam-
Y_61	Jordbruk, trädgård, skog och fiske	51	0	-2	-3	-2	-1	0	0	-4	-2	-2	-2	-2	0	-2	-1	-2	-4	-5	3	3	0	0
Y_71	Gruv, bygg och anläggningsarbete	-2	2	-3	-4	1	-1	0	52	-7	-5	-4	-4	-3	11	-4	0	-5	-7	-10	0	-1	0	0
Y_72	Metallhantverk, reparatörsarbete	-1	3	12	7	4	4	0	6	6	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-1	-4	-6	-8	-2	-1	0	0
Y_73	Finmekaniskt, grafiskt och konsthantverk	-1	2	6	0	1	0	0	0	0	-1	-1	1	-1	0	0	-1	0	-1	-2	0	0	0	0
Y_74	Annat hantverksarbete	-1	0	13	-1	0	0	0	-1	0	-1	6	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-3	0	1	0	0
Y_81	Processoperatörsarbete	-1	4	1	2	38	3	7	-1	-4	-2	-2	-2	-2	0	-2	-2	-2	-4	-4	-1	-2	0	0
Y_82	Maskinoperatör, monteringsarbete	-2	0	30	27	10	-1	-1	-4	-5	-4	-3	-4	-3	-2	-4	-2	-5	-7	-9	-3	-1	0	0
Y_83	Transport, maskinförararbete	6	3	-2	-4	0	-1	2	4	-5	49	-3	-4	-3	-2	-4	-1	-4	-6	-8	-2	-2	0	0
Y_91	Servicearbete utan krav på yrkesutbildning	-2	0	-3	-4	-3	-1	8	-4	-4	-1	21	-4	-2	1	-4	24	-3	0	-5	0	0	0	0
Y_92	Lantbruk utan krav på yrkesutbildning	9	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	1	0	0	0
Y_93	Annat arbete utan krav på yrkesutbildning	-1	0	5	2	3	-1	0	0	3	8	-1	-2	-1	-1	-2	0	-2	-3	-4	-1	0	0	0

Källa: Arbetsmiljöverkets informationssystem, ISA och Statistiska centralbyråns databas, LISA. SAS Korrelationsanalys

## **Bilaga 7. Yrke, relativ arbetsskadefrekvens, fullständig tabell**

- Fullständig tabell, alla yrkesgrupper på treställnivå ingår år 2010 och 2003, presenteras i separat pdf-rapport

## **Bilaga 8. Bransch, relativa arbetsskadefrekvens, fullständig tabell**

- Fullständig tabell, alla branscher/näringsgrenar på treställnivå och med information om avdelningstillhörighet ingår år 2010 och 2003, presenteras i separat pdf-rapport

# Källförteckning

- Arbetsmiljöverket, 2004. Arbetsskador 2003 Preliminära uppgifter. Arbetsmiljöstatistik Rapport 2004:1
- Arbetsmiljöverket, 2005. Arbetsskador 2003. Arbetsmiljöstatistik Rapport 2005:3
- Arbetsmiljöverket, 2011a. Arbetsskador 2010. Arbetsmiljöstatistik Rapport 2011:1
- Arbetsmiljöverket, 2011b. [Nedåtgående trend av anmälda arbetsskador – tillfälligt avbrott?](#)
- Arbetsmiljöverket, 2013a. Arbetsskador 2012. Arbetsmiljöstatistik Rapport 2013:1
- Arbetsmiljöverket. 2013b. SAM-index Ett sätt att belysa systematiskt arbetsmiljöarbete i svenskt arbetsliv. Arbetsmiljöverkets analysrapporter 2013:2
- Arbetsmiljöverket 2013c. Kunskapssammanställning 2013:11. Frick, K och Johansson, U. Systematiskt arbetsmiljöarbete – syfte och inriktning, hinder och möjligheter i verksamhetsstyrningen. En analys av svenska fallstudier.
- Arbetsmiljöverket, 2013d. Projektet Utveckla statistisk analys, Uppdragsbeskrivning 2013-10-27, Projektplan 2013-10-27, reviderad 2014-01-31
- Arbetsmiljöverket, 2013e. Arbetsmiljöverkets interna underlag december 2013. Övergång till SSK 2012 vid kodning av yrke för anmälda arbetsskador – förslag.
- Arbetsmiljöverket, 2014a. Arbetsskador 2013. Arbetsmiljöstatistik Rapport 2014:1
- SAS, 2014a. Internetbaserad supportfunktion <http://support.sas.com/documentation>
- SAS, 2014b. [http://support.sas.com/documentation/cdl/en/statug/63347/HTML/default/viewer.htm#logistic\\_toc.htm](http://support.sas.com/documentation/cdl/en/statug/63347/HTML/default/viewer.htm#logistic_toc.htm). Om logistisk regression och oddskvot.
- SAS, 2014c. Om korrelationsanalys. [http://support.sas.com/documentation/cdl/en/procstat/63104/HTML/default/viewer.htm#corr\\_toc.htm](http://support.sas.com/documentation/cdl/en/procstat/63104/HTML/default/viewer.htm#corr_toc.htm).
- Statistiska centralbyrån, 2001. MIS 2001:2 Standard för institutionell sektorindelning 2000, INSEKT 2000 samt Standard för indelning efter ägarkontroll 2000, ÅGAR 2000 och Indelning efter juridisk form, JURFORM JURFORM kompletterade efter 2001
- Statistiska centralbyrån, 2007. MIS 2007:2. SNI 2007. Standard för svensk näringsgrensindelning 2007. Korrigerad version 2009-02-12. ISBN: 978-91-618-1410-7, urn:nbn:se:scb-2007-x71op0701\_pdf. Förfrågningar: Allan Henrysson, 019-17 62 02, [allan.henrysson@scb.se](mailto:allan.henrysson@scb.se), och Evalena Andersson, 019-17 61 50, [evalena.andersson@scb.se](mailto:evalena.andersson@scb.se)
- Statistiska centralbyrån, Arbetskraftsundersökningarna AKU 2914: [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_BE\\_BE0101\\_BE0101A/FolkmandNov/table/tableViewLayout1/?rxid=d0a698ef-9007-478c-b1f3-06a0f3ca3915](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101A/FolkmandNov/table/tableViewLayout1/?rxid=d0a698ef-9007-478c-b1f3-06a0f3ca3915).
- Statistiska centralbyrån, 2014. Om Yrkesklassificering. [http://www.scb.se/sv\\_/Dokumentation/Klassifikationer-och-standarder/Standard-for-svensk-yrkesklassificering-SSYK/](http://www.scb.se/sv_/Dokumentation/Klassifikationer-och-standarder/Standard-for-svensk-yrkesklassificering-SSYK/).
- Tillväxtanalys, 2014. Utländska företag 2010. 2011:05.
- Tillväxtanalys, 2014. <http://www.tillvaxtanalys.se/sv/statistik/internationella-foretag/utlandska-foretag.html>.
- Statistiska centralbyrån, Arbetskraftsundersökningarna AKU [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_BE\\_BE0101\\_BE0101A/FolkmandNov/table/tableViewLayout1/?rxid=d0a698ef-9007-478c-b1f306a0f3ca3915](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101A/FolkmandNov/table/tableViewLayout1/?rxid=d0a698ef-9007-478c-b1f306a0f3ca3915)