

Bakomliggande faktorer till risktagande inom byggsektorn

Andreas Andersson & Christopher Annerfeldt



LUND
UNIVERSITY

Copyright © Andreas Andersson & Christopher Annerfeldt

Institutionen för byggvetenskaper,
Byggproduktion, Lunds tekniska högskola, Lund

ISRN LUTVDG/TVBP-15/5520-SE
Lunds tekniska högskola
Institutionen för byggvetenskaper
Byggproduktion
Box 118
SE-221 00 LUND

Printed in Sweden by Media-Tryck, Lund University
Lund 2016



KLIMATKOMPENSERAT
PAPPER



FÖRORD

Efter att ha praktiserat ute på byggarbetsplatser under våran tid som studenter, uppmärksammade vi båda att det förekommer varierande inställning till arbetsmiljö och säkerhet på de olika arbetsplatserna. Vi började resonera i varför attityden är så varierande och varför yrkesarbetare kan tänkas ta risker på sin arbetstid. Tankarna florerade kring machokultur, ignorans, ekonomiskaincitament och ordningen på arbetsplatsen. Vi kände att det var ett bra ämne för vårt kommande examensarbete och bestämde oss för att utreda vilka faktorer som verkligen spelar roll.

Med detta sagt vill vi rikta ett stort tack till vår handledare, Radhlinah Aulin Teknisk doktor på institutionen för byggvetenskaper avdelningen för Byggproduktion vid Lunds Universitet, som hjälpt oss med nya intressanta synvinklar och kommit med bra förbättringsförslag.

Vi vill även tacka de företag som har tillåtit oss att göra studien på deras arbetsplatser och ett stort tack till den ledning som tagit sig tid att planera in och möjliggöra för studiens genomförande på respektive arbetsplats.

Till sist vill vi speciellt tacka de yrkesarbetare som tagit sig tid att medverka i undersökningen, utan er viktiga arbetslivserfarenhet och ert intresse för vårt arbete hade arbetet aldrig kunnat genomföras.

Lund december 2015

Andreas Andersson & Christopher Annerfeldt

Sammanfattning

- Titel:** Bakomliggande faktorer till risktagande inom byggsektorn
- Författare:** Andreas Andersson & Christopher Annerfeldt
- Handledare:** Radhlinah Aulin, Teknisk doktor på institutionen för byggvetenskaper, avdelningen för Byggproduktion, Lunds Universitet
- Examinator:** Stefan Olander, Teknisk doktor på institutionen för byggvetenskaper, avdelningen för Byggproduktion, Lunds Universitet
- Frågeställningar:** Varför sker olyckor på arbetsplatser?
Vilka faktorer har störst inverkan på yrkesarbetares risktagande och finns det några korrelationer mellan dessa?
Vad ger goda förutsättningar till lågt risktagande på byggarbetsplatser?
- Syfte:** Examensarbetets syfte är att undersöka yrkesarbetares medvetenhetsnivå kring olyckor på arbetsplatser, personlig inställning till medvetet och omedvetet risktagande samt förebyggande av arbetsmiljöskador. Studien skall ge en indikation om vilka de bakomliggande faktorerna är till att yrkesarbetare tar risker i arbetslivet. Undersökning kommer också inrikta sig på att undersöka om det finns några tydliga skillnader inom risktagande utifrån grupperingar så som ålder, kön, utbildningsnivå och erfarenhet inom branschen etc.
- Metod:** Studien utförs som en kvantitativ undersökning i form av en enkätundersökning. Enkätundersökningen grundar sig i teorin om vilka faktorer som är bakomliggande och bidragande till varför olyckor uppstår. Respondenterna delas in i grupper utifrån kategoriseringsfrågor och svarar sedan på frågor om både medvetet och omedvetet risktagande. Totalt antal respondenter är 53 st och alla respondenter är yrkesverksamma som hantverkare på den svenska marknaden i byggbranschen.
- Slutsats:** Efter att studerat yrkesarbetarnas egna värderingar utifrån frågorna i studien kan de faktorer som har störst inverkan på risktagande summeras till ålder, erfarenhet, om man har sett en olycka eller har varit med om en olycka. Andra faktorer som också spelar roll men som också väcker frågor är utbildningsnivå, föräldraskap och civilstatus.

När yrkesarbetarna själva fick svara på vad som ger goda förutsättningar till ett lågt risktagande på arbetsplatsen blev svaret god planering, rätt utrustning och ordning på arbetsplatsen. Yrkesarbetarna angav även att de är de själva som har störst möjlighet att förhindra att en olycka skall inträffa de själva.

De faktorer som har störst inverkan på ett lågt risktagande korrelerar även hos respondenternas svar. Hög ålder korrelerar väl med lång erfarenhet samt motsatsen låg ålder korrelerar väl med kort erfarenhet. Likaså korrelerar andra grupper av lågt risktagande faktorer som har sett en olycka och har varit med om en olycka med lågt risktagande beteende. Detta tyder på att den bakomliggande teorin om de faktorer som påverkar lågt risktagande faktiskt gör det också.

Nyckelord:

Arbetsplatsen, organisation, ledning, ekonomi, produktionstryck, sociala aspekter, riskuppfattning, underentreprenör, arbetsmiljö, säkerhet, risk, skada, erfarenhet, ålder, planering, stress.

Abstract

- Title:** Root causes of workers endangerment in the construction industry.
- Author:** Andreas Andersson & Christopher Annerfeldt
- Supervisor:** Radhlinah Aulin, Division of Construction Management, University of Lund
- Examinator:** Stefan Olander, Division of Construction Management, University of Lund
- Problem:** Why do accidents occur at the workplace?
What factors has the highest impact on the workers endangerment and are there any correlations between the factors?
What steps could be taken to lower the workers endangerment on the construction site?
- Purpose:** The purpose of the master thesis is to investigate the workers level of awareness of accidents on the work place, personal attitude towards known and unknown risks and how to avoid them. The study will give an indication of the root causes of the risks the workers are taking at the construction site. The study will also research if there are any clear correlations between endangerment and age, gender, level of education, experience etcetera.
- Method:** The study is a quantitative research in the form of a questionnaire. The questionnaire is based on the theory from what factors have the highest impact on why accidents occur. The respondents are divided into groups based on the first questions in the questionnaire and then answers follow up questions on risk they know they take and risks they are unaware of. In total 53 questionnaires have been collected and analysed, all respondents are workers in the Swedish construction business.
- Conclusion:** Results from the study revealed that factors that has the biggest impact on endangerment are; age, experience, witness to an accident or involvement in an accident. Other factors which also has low significant are; level of education, parental status and relationships.
The open-ended question capture the workers opinion on what form a safe working place with low endangerment and their responses are; good planning, correct equipment and an organized working space. On the question; who has the highest responsibility to avert

injury at the workplace, majority answered themselves.

The factors that have the biggest influence on a low endangerment correlate with the answers of the respondents. Age correlates with long experience. The two groups of “have witnessed an accident” and “had been involved in an accident” which are both factors which correlates with low endangerment. This agrees with the theories we found on the subject.

Keywords:

Construction site, work pressure, social aspects, risk assessment, working environment, safety, risk, injury.

Innehåll

FÖRORD	3
1. Inledning	11
1.1 Bakgrund	11
1.2 Syfte och målformulering	11
1.3 Frågeställningar	12
1.4 Avgränsningar	12
1.5 Disposition	12
2. Metodval	13
2.1 Studiens tillvägagångssätt	13
2.2 Vetenskaplig forskningsmetodik	14
2.2.1 Litteraturstudie	14
2.2.2 Kvantitativ och kvalitativ undersökningsmetod	14
2.2.3 Reliabilitet och validitet	15
2.2.4 Enkätutformning	16
2.2.5 Analysmetodik	17
3. Teori	19
3.1 Arbetsmiljö och säkerhet i dagens samhälle	19
3.1.1 Skada, olycka och tillbud	19
3.1.2 Statistik på antal skadade	19
3.1.3 Lagar och föreskrifter	22
3.2 Teori av bakomliggande orsaker till olycksfall	22
3.2.1 Accicent Causation Models	22
3.2.2 Human Error Theories	24
3.2.3 Swiss Cheese Model	24
3.3 Bakomliggande faktorer till risktagande	25
3.3.1 Arbetsplatsen	25
3.3.2 Ekonomiska incitament	26
3.3.3 Erfarenhet, ålder och utbildningsnivå	26
3.3.4 Sociala aspekter	27
3.3.5 Produktionstryck	27
3.3.6 Planering och ledning	28
3.3.7 Upplevda risker	29
3.4 Sammanställning utav faktorer	29
4. Resultat	31
4.1 Projektbeskrivningar	31
Arbetsplats A	31
Arbetsplats B	31
Arbetsplats C	31
Arbetsplats D	32
4.2 Sammanställning och presentation av enkätsvar	32
4.2.1 Bakgrund information	32
4.2.2 Risken i livet	34
4.2.3 Beskrivning av data	35
4.2.4 Rankingfråga	37
4.2.5 Öppen fråga	38
4.3 Presentation av korrelation	38
5. Analys och diskussion	41

5.1	Analys av matematisk statistisk utvärdering	41
5.1.1	Arbetsplatsen	41
5.1.2	Organisation/ledning	41
5.1.3	Ekonomi och produktionstryck	42
5.1.4	Sociala aspekter	42
5.1.5	Riskuppfattning	43
5.2	Ranking av aktörers potential att förhindra olyckor	44
5.3	Analys utifrån öppen fråga	45
5.4	Korrelation	47
5.4.1	Underentreprenörer	47
5.4.2	Föräldrar och förhållandestatus	47
5.4.3	Ålder	47
5.4.4	Sett någon skada sig eller skadat sig själva på arbetsplatsen	48
5.4.5	Utbildning i arbetsmiljö och säkerhet	48
5.4.6	Yrkesbevis	49
5.4.7	Analys av korrelation	49
6.	Slutsats	51
6.1	Olyckor på arbetsplaster	51
6.2	Påverkande faktorer	51
6.3	Korrelerande faktorer	52
6.4	Goda förutsättning till ett lågt risktagande	52
6.5	Egna faktorer	53
6.6	Kritik till metod/Vad kunde förbättrats	53
6.7	Framtida studier	54
	Referenser	55
	Bilaga 1	59
	Bilaga 2	65
2.1	Ålder	65
2.2	Underentreprenör	70
2.3	Utbildning	72
2.4	Yrkesbevis	74
2.5	Erfarenhet	76
2.6	Civilstatus	81
2.7	Barn	83
2.8	Har sett en skada	85
2.9	Har varit med om en skada	87

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Efter tillverkningsindustrin och vård och omsorg så är byggbranschen den branschen med flest sjukskrivningar per år. Ökad medvetenhet och en positiv inställning hos både byggindustrins aktörer så väl som beställare så har denna siffra sjunkit de senaste tre åren från 3503 fall av sjukfrånvaro 2013 till 2994 fall av sjukfrånvaro 2015 (Arbetsmiljöverket, 2016). I dagens konkurrenskraftiga byggindustri så konkurrerar inte företagen uteslutande med en god slutprodukt, utan beställare ställer högre krav på byggföretagens miljö- och säkerhetsarbete. Förutom den självklara vinsten av välmående personal får byggföretagen ytterligare ett incitament ur konkurrenssynpunkt att hålla god säkerhet på sina byggarbetsplatser.

För att minimera olycksriskerna har det genom åren tagits fram flertalet teorier och modeller för att kartlägga och på så viss förebygga att skador uppstår på arbetsplatsen. En olycka kan definieras som en oplanerad händelse som resulterar i en skada på människor, material, arbetsplatsen eller naturen omkring (Baxendale & Jones, 2000). Synen på vem som har det slutliga ansvaret att förhindra en olycka varierar mellan rapporter, forskare och länder. Även bland de forskare som är överens om vart ansvaret eller möjligheterna att förhindra olyckorna ligger så finns det nästan lika många teorier hur detta skall utnyttjas på bästa sätt (Neal, Griffin, & Hart, 2000). Viktigt att nämna är att de flesta publiceringar inte eftersträvar att peka ut den ansvariga för att straffas utan för att lättare kunna kartlägga anledningar till olyckan.

Baxendale & Jones, (2000) argumenterar för att även en arbetare med hög riskmedvetenhet kan drabbas av olyckor, då det förkommer brister i företagets säkerhetskontroller och hos den ansvariga ledningen. Samtidigt presenteras det i "Behavior model" att det finns en liten grupp med människor som skadar sig mer frekvent än andra vilket då kopplas till personens egna beslut och agerande i riskfyllda situationer trots uppmaningar och säkerhetsordningar framtagna av ledningen. Multiple causation model förklarar skillnader i synsätt på vems felet är och varför olyckan sker. Modellen menar på att en del arbetare ser användaren av trasig utrustning som anledningen till olyckan medan andra ser längre än detta och ifrågasätter varför det ens förekommer trasig utrustning på arbetsplatsen (Adelhamid & Everett, 2000).

Eftersom byggbranschen konstant utvecklas och varje byggprojekt är unikt så krävs det fortsatt forskning och utveckling av arbetsmiljö- och säkerhetslagar för att minska olycksantalen. Samtidigt behöver yrkesarbetarna och företagen på individ- och ledningsnivå öka sin medvetenhet, kunskap och positiva inställning till sin egen och sina kollegors säkerhet.

1.2 Syfte och målformulering

Examensarbetets syfte är att undersöka yrkesarbetares medvetenhetsnivå kring olyckor på arbetsplatser, personlig inställning till medvetet och omedvetet risktagande samt förebyggande av arbetsmiljöskador. Studien skall ge en indikation om vilka de bakomliggande faktorerna är till att yrkesarbetare tar risker i arbetslivet. Undersökning kommer också inrikta sig på att undersöka om det finns några tydliga skillnader inom risktagande utifrån grupperingar så som ålder, kön, utbildningsnivå och erfarenhet inom branschen etc.

1.3 Frågeställningar

Att minska antalet olyckor och skapa ökad förståelse om varför olyckorna uppstår är ett högaktuellt ämne idag. Med syftet att undersöka medvetenhetsnivån ur yrkesarbetarnas perspektiv och få indikationer om vilka bakomliggande faktorerna till risktagande är har studien grund utgått ifrån följande frågeställningar:

Varför sker olyckor på arbetsplatser?

Vilka faktorer har störst inverkan på yrkesarbetares risktagande och finns det några korrelationer mellan dessa?

Vad ger goda förutsättningar till lågt risktagande på byggarbetsplatser?

1.4 Avgränsningar

Studien är utformad som fallstudie, där tre olika företag via fyra olika arbetsplatser studerats. Studien är begränsad till en studie som endast baserar sig på yrkesarbetares åsikter, avgränsning mot ledningsnivå måste därför göras. Dödsolyckor kommer ej heller behandlas, då så pass allvarliga händelser kräver en unik utredning och är bättre lämpade för en egen studie.

1.5 Disposition

Kap 1 Inledning, beskriver bakgrunden till val av examensarbete. Vilket syfte och vilka frågeställningar som arbetet har. Här beskrivs även de avgränsningar som har gjorts samt en disposition av hur rapporten är uppbyggd.

Kap 2 Metodval, genomgående beskriver kapitel 2 hur insamlingen av data, litteratur har gjorts och hur resultat och analys skall sammanställas. Enkätutformning och hur utförandet gick till behandlas under detta kapitel.

Kap 3 Teori, den bakomliggande teorin till arbetet och vilka lagar och föreskrifter som gäller i Sverige tas upp. Vidare beskrivs först de teoretiska modeller om bakomliggande orsaker till olycksfall, som sedan följs av vilka faktorer som ger upphov till stort risktagande.

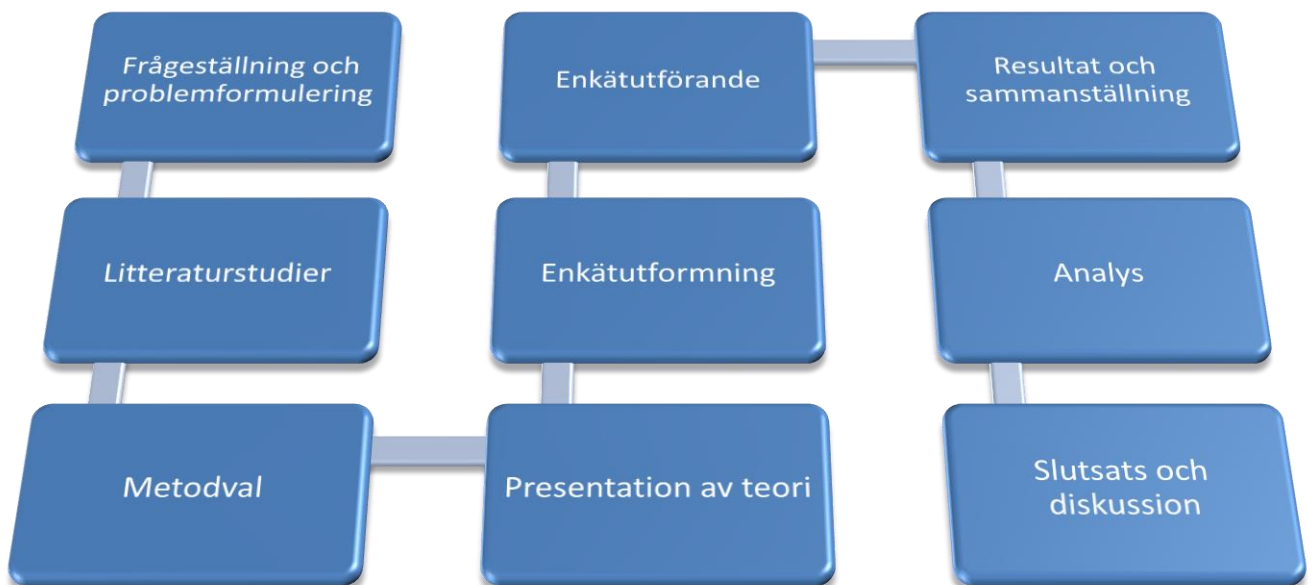
Kap 4 Resultat, inledningsvis beskrivs först respektive företag samt arbetsplats där studien är utförd. Detta följs sedan av en sammanställning av resultatet ifrån studien.

Kap 5 Analys och diskussion, återkopplingen av resultatet till teorin. Här byggs stödet upp för kommande kapitel om slutsats, studien kopplas samman med de teoretiska modeller och de faktorer som finns. Diskussion om vad som kan anses vara gällande förs och vad som inte är tillräckligt tydligt resultat.

Kap 6 Slutsats, analysen och resultatet värderas och presenteras tillsammans med slutgiltiga svar på de frågeställningar som arbetet har. Framtida studier och vad som kunde gjort studien bättre diskuteras i slutet av detta kapitel.

2. Metodval

2.1 Studiens tillvägagångssätt



Figur 1 Illustrations av studiens tillvägagångssätt.

Frågeställning och problemformulering

Frågeställningen tas fram av studenterna i samråd med vald handledare. Ämnet som diskuteras i examensarbete skall ha en tydlig anknytning till vald mastersinriktning. Målet med de slutsatser som senare skall dras utifrån frågeställningarna skall vara utvecklande och främja kunskande inom det valda ämnet. Problemformuleringarna skall vara unika och skilja sig från liknande tidigare studier.

Litteraturstudier

Litteraturstudier påbörjas innan metodval och fortlöper sedan parallellt arbetsprocessen fram tills att resultaten sammanställs. Studierna görs med syfte att försöka hitta det bästa metodval och teorin för att kunna besvara frågeställningarna.

Metodval

Metodval fastställs och presenteras i rapporten. För och nackdelar diskuteras.

Presentation av teori

I detta stycke presenteras aktuell teori inom det valda ämnet. Målet med teorin är att öka läsarens kunskap inom ämnet samt presentera vad analys och slutsats baseras på.

Enkätutformning

Utifrån litteraturstudier på hur en enkät bäst utformas samt litteraturstudier inom de valde ämnet utformas enkäten som ligger till grund för rapporten. Typ av enkät, frågor och respondenter diskuteras.

Enkätutförande

Baserat på val av respondenter kontaktas representativa företag och enkäten lämnas ut och fylls i av respondenterna.

Resultat och sammanställning

Svaren från pappersenkäterna överförs i digitalform och sammanställs för att på så ett överskådligt sätt som möjligt kunna bearbetas och presenteras för läsarna.

Analys

Utifrån statistiskt signifikanta skillnader och korrelationer mellan valda grupperingar analyseras enkätsvaren som presenterats under resultat. Öppna frågor analyseras enskilt.

Slutsats och diskussion

Frågeställningar och problemformulering besvaras med teori, enkätsvar och analys som underlag. För- och nackdelar och eventuella brister med studien diskuteras.

2.2 Vetenskaplig forskningsmetodik

2.2.1 Litteraturstudie

För att få ytterligare kunskap inom ämnet som skall undersökas bör litteraturstudier utföras. Dessa skall ge en indikation till vilken kunskap som finns publicerad och vilka teorier som används idag. Litteraturstudien bör göras med ett brett urval av forskare och publiceringar för att forskningen inte skall ge en smal och vinklad syn på dagens teorier (Stukát, 2005). I takt med att forskaren får en tydligare bild över problematiken inom området och en klar frågeställning kan denna precisera och därmed effektivisera sin litteraturstudie (Merriam, 1994). Desto noggrannare och mer djupgående litteraturstudier desto lättare blir det att utforma en enkät eller intervju med rätt formulerade frågor samt återkoppla de eventuella mönster (likheter, olikheter eller korrelationer) som analysen visar.

I denna studie har litteraturstudierna legat till grund för utformning av enkätens frågor, dess grupperingar som analyseras samt stödjande teori till de diskussioner och slutsatser som besvarar undersökningens frågeställningar. Nyckelord som använts vid litteraturstudierna är: cause of accidents, management safety, behavior models, behavior theories, accidents research.

2.2.2 Kvantitativ och kvalitativ undersökningsmetod

Den kvantitativa forskningsmetodiken inriktar sig på att analysera siffror och svar som getts i form utav värden. Hur matematisk avancerat dessa är utformade eller tolkas varierar mellan undersökningarna (Eliasson, 2006). Kvantitativ kommer ursprungligen från naturvetenskapen där empiriskt kvantifierbara och objektiva mätningar ligger i fokus (Stukát, 2005). En kvantitativ

undersökningar kan utföras både genom intervjuer eller enkätundersökningar. Intervjuer är mer tids- och kostnadskrävande än till exempel enkätundersökningar men ger en något högre reliabilitet då intervjuaren enklare kan övervaka att frågor fylls och besvaras som undersökning önskar (Eliasson, 2006). Fördelar med enkätundersökning är att de inte är alls lika resurskrävande. En enkätundersökning kan göras enkelt på till exempel en arbetsplats eller som en enkät på nätet där en stor grupp respondenter kan besvara frågorna samtidigt eller när som det passar dem utan att vara begränsade av en intervjuare. För en ökad reliabilitet kan det dock vara bra att någon är på plats och har möjlighet att övervaka och besvara eventuella oklarheter hos respondenterna. Då kvantitativa undersökningar oftast används för att se hur utbredda åsikter och förhållanden är bland undersökningens respondenter är det att föredra att få ett stort antal respondenter att delta. Desto fler som deltar desto större möjlighet att få ett rättvist svar. Denna stora mängd insamlad fakta analyseras med mål att påvisa ett statistisk säkerhetsställt mönster bland olika typer av respondenter eller frågor. Att statistisk säkerställa de mönster man hittar är viktig för att kunna visa att detta mönster även gäller motsvarande grupp människor som inte deltagit i undersökningen (Stukát, 2005).

Jämfört med den kvalitativa forskningsmetodiken ställer den kvantitativa större krav på förberedelserna inför undersökningen då den ofta är svår att göra om eller komplettera. Det ställer också höga krav på frågeformulärets struktur och att de frågor som ställs är väl lämpade att besvara just de frågor forskaren är ute efter. Det extrajobb som läggs under förarbetet sparas lätt in senare när det är tid att analysera svaren. Då svaren anges i siffror kan dessa lätt lagras, analyseras och analyseras upprepade gånger om analyser skulle gå fel (Eliasson, 2006).

Vid större eller mer djupgående undersökningar kan den kvantitativa undersökningsmetoden kombineras med den kvalitativa. En kvalitativ undersökning i form av en intervju kan vara ett bra sätt att få ett första intryck om hur respondenterna ser på det valda ämnet. De erfarenheter och svar som givits under intervjuerna kan sedan på ett effektivt sätt används att utforma en god struktur och formulera de frågor som används vid den kvantitativa undersökningen. Beroende på vad för typ av undersökning som görs så går det att vända på ordningen, en kvantitativ undersökning först som sedan fördjupar sig i specifika frågor eller mönster i en kvalitativ undersökning. Problematiken som kan uppstå är att de två metoderna motsäger varandra och man har svårt att vika vilken metod som väger tyngst (Eliasson, 2006). Detta är ytterligare en anledning att vara väl insatt i ämnet som skall undersökas och att ha vägt för- och nackdelar för respektive forskningsmetod för det valda ämnet innan man påbörjar undersökningen.

2.2.3 Reliabilitet och validitet

För att kunna avgöra om en studie mäter det studien är avsedd att mäta talar man om validitet (Eljertsson, 2014). Ju högre validitet varje fråga har i studien desto mindre systematiskt fel mäter studien. Vid kvantitativa studier kan man gå djupare och dela upp validiteten i tre grupper, man talar då om innehålls-, kriterie- och begreppsvaliditet.

Med innehållsvaliditet avses om frågorna i studien förankrar sig på en relevant teori, saknas någon del från teorin mäter inte frågorna i studien på en hög grad utav innehållsvaliditet. Kriterievaliditet mäter ifall ett speciellt kriterium, ofta ett beteenderelaterat kriterium, har högt samband med svaren ifrån studien. Har studiens svar har en hög korrelation med detta kriterium så har studien en hög kriterievaliditet. Begreppsvaliditet går ett steg djupare på teorin vid sin bedömning än innehållsvaliditeten, för att uppnå hög begreppsvaliditet måste man vara så pass insatt i teorin att den teoretiska kunskapsbasen återspeglas helt i studien (Eljertsson, 2014).

Reliabilitet är ett sätt att mäta tillförlitligheten hos frågorna (Eljertsson, 2014). Om respondenten får svara på samma enkät två gånger med inte allt för lång tidsfrist borde svaren bli någorlunda de samma. Ifall samma respondent svarar likvärdigt vid två olika tillfällen kan studien sägas ha hög reliabilitet, det kommer då inte uppstå någon slumpvariation i svaren, studien kan då räknas ha hög tillförlitlighet med väl utformade och genomtänkta frågor.

2.2.4 Enkätutformning

Under metodstudierna fastställdes en så kallad kvantitativ undersökning i form av en enkät som bäst lämpad för att samla in empiri till studien. För att utforma enkäten krävs både kunskande inom det aktuella ämnet men också kunskap om hur en enkät bäst utformas och utförs. Efter att tillräcklig teori inom ämnet insamlats har enkäten utformats baserat på 21 steg ur boken; Enkäten i praktiken – En handbok i enkätmetodik av Göran Ejlertsson (2014). Alla 21 punkter är inte aktuella för alla typer av enkäter och kommer därför inte presenteras här. Nedan diskuteras aktuella punkter för utformning av denna enkätundersökning.

1. Punkt ett och två diskuterar syfte och teori som redan presenterats i rapporten.
2. Se punkt ett
3. Redan i frågeställningen nämns det att undersökningen skall göras på yrkesarbetare inom byggbranschen. De respondenter som deltar i undersökningen är tagna från fyra byggarbetsplatser som utförs av byggföretag med 30-120 anställda yrkesarbetare samt underentreprenörer. Enkäten var frivillig att fylla i och utfördes under deras raster. Huruvida yrkesarbetarna hade yrkesbevis eller inte togs inte hänsyn till på plats utan diskuteras senare i rapporten under analysdelen.
4. Beslutar att enkäten skall överlämnas personligen. På detta sätt kan författarna presentera sig och enkelt förklara syftet med undersökningen. Finns också en möjlighet att besvara oklarheter kring enkäten på plats för att minimera bortfall av enkätsvar. En internetbaserad undersökning uteslöts helt då yrkesarbetarna inte har tillgång till dator under arbetstid.
5. Valet av antalet respondenter var en rekommendation av handledare. Vid en större undersökning rekommenderas antalet respondenter vara ca fem gånger så stort som antalet frågor. Detta för att enklare kunna fastställa en statistisk signifikans i frågorna.
6. Valet faller på en enkät i pappersform eftersom yrkesarbetarna inte har tillgång till tillräckligt med datorer under arbetstid. Fördelar med att fysiskt lämnas över diskuteras också under punkt 4.
7. Bortfall minimeras genom att författarna muntligt går igenom de frågor som under pilot-testet visat sig vara svårare att förstå.
8. Denna punkt är något överflödig då den endast diskuterar hantering av kuvert.
9. Ett första utkast av frågorna utformas. Inspiration tas från liknande studier och frågorna utformas utifrån teorin för att så enkelt som möjligt kunna sammanställas och analyseras utifrån valda problemformuleringar.
10. Utförde en pilot på 10 yrkesarbetare och 5 privatpersoner för att se att frågorna var enkla för alla att förstå och besvara.
11. Respondenterna motiveras utifrån ett väl presenterat syfte som förhoppningsvis väcker deras intresse. Olika former av belöning undviks eftersom enkäten inte skall fyllas i av fel syften utan endast av respondenter som finner ämnet viktigt och intressant.
12. Gäller inte denna typ av rapport
13. Respondenterna utför enkäten anonymt då detta ökar sannolikheten att de svarar ärligt och det inte finns någon anledning att ta med fullständiga namn.
14. Gäller inte denna typ av rapport
15. Gäller inte denna typ av rapport
16. En digital kopia skapas av varje enkät för att minimera risken att de försvinner eller förstörs.
17. Tillfälle för enkätutförande fastställs i samtycke med arbetsplatserna respektive platschef.
18. Samtliga svar matas in och sorteras i excel-ark, se resultat och bilaga.
19. Inga ytterligare åtgärder utom de tidigare nämnda görs för att reliabilitets- och validitetstesta enkätsvaren.
20. Enkätsvaren bearbetas och analyseras, se tillvägagångssätt och resultat under resultat och bilagor.

21. Samtliga resultat presenteras enligt punkt 20 och de resultat som anses relevanta för undersökningen markeras och diskuteras i analysdelen, se resultat, bilagor och analys.

2.2.5 Analysmetodik

För att kunna påvisa att de mönster man funnit i enkätundersökningen inte endast beror på slumpen utan att detta är något typiskt för dessa grupperingar så måste skillnaderna vara statistiskt signifikanta. När man visat att det finns statistisk signifikans kan man visa att mönstret man sett från analysen är applicerbar på samma grupperingar av människor men individer utanför undersökningen (Stukát, 2005). Är det statistiskt signifikant att till exempel individerna i grupp A svarar alternativ X och inte Y så är det inte 100 % säkert att en individ som tillhör grupp A utanför undersökningen skulle svara alternativ X, men sannolikheten är så pass stor att man väljer att bortse från dessa undantag (Kim, 2015).

I denna undersökning ligger fokus på att undersöka skillnader i det medelvärde som angetts vid varje fråga utifrån de grupperingar som gjorts. Respondenterna har besvarat 39 flervälsfrågor på en skala från 1-5. Utifrån 8 kategoriseringsfrågor delas respondenterna in i ett flertal grupperingar där skillnader och trender i svaren analyseras. För att analysera dessa 39 frågor så har samtliga svar matats in i excel och med hjälp av dess verktyg utfört T-test på skillnaderna i svarens medelvärden.

I tabell 1 visas differensen i antal observation (respondenter), varians och medelvärde för den specifika frågan. För att undersöka den statistiska signifikansen måste en 0-hypotes ställas upp, i detta fall sätts 0-hypotesen till; H_0 : medelvärde₁-medelvärde₂=0. Konfidensintervallet väljs av forskaren och i detta fall till 5 %, dvs att till 95% säkerhet stämmer detta test (Befring, 2008). Utifrån detta specifika tar programmet fram antalet frihetsgrader som gäller för detta test. Är nu fallet så att t-kritisk ensidig är lägre än t-kvot samt att $P(T \leq t)$ ensidig är lägre än det valda konfidensintervallet 5 % så är skillnaden i medelvärde₁ och medelvärde₂ statistiskt signifikant och 0-hypotesen kan förkastas. (Kim, 2015).

I denna rapports diskussion och slutsats diskuteras endast de skillnader som säkerställts vara statistiskt signifikanta med hjälp av T-test. Dessa differenser är mörkmarkerade i de bilagor som presenterar enkätens resultat. De skillnader som ses i resultat men ej är mörkmarkerade är alltså för låga för att utifrån antalet respondenter i denna undersökning utesluta att de ej beror på en slumpmässig fördelning.

Tabell 1 Exempel T-test.

t-test: Två sampel antar olika varianser

	Variabel 1	Variabel 2
Medelvärde	3,095238095	3,6875
Varians	1,49047619	0,866935484
Observationer	21	32
Antagen medelvärdesskillnad	0	
fg	35	
		-
t-kvot	1,891266883	
$P(T \leq t)$ ensidig	0,033444072	
t-kritisk ensidig	1,689572458	

I diskussion och slutsats diskuteras dock en del likheter som vi själva valt att ta upp då dessa är avvikande höga eller låga. Dessa är också mörkmarkerade i sina respektive bilagor.

3. Teori

3.1 Arbetsmiljö och säkerhet i dagens samhälle

3.1.1 Skada, olycka och tillbud

Som ett förtydligande av vad som menas med vad skada, olycka och tillbud innebär följer denna rapport följande definitioner:

Tillbud, händelse som kunde medfört en (allvarlig) olycka (Rosen, 2015).

Arbetskada, enligt lagen om arbetsskadeförsäkring ”skada till följd av olycksfall eller annan skadlig inverkan i arbetet”. Psykiska skador på grund av företagsnedläggelse, hot om avsked, vantrivsel i arbetet eller med arbetskamrater och ”därmed jämförliga förhållanden” räknas inte som arbetskada även om man kan konstatera att de till övervägande del beror på arbetsförhållanden (Elmér, 2015).

Olycka, *olycksfall*, *olyckshändelse*, händelseförlopp med många orsaker som oavsiktligt leder till skador på människor, materiel eller miljö (Strandberg, 2015).

3.1.2 Statistik på antal skadade

De vanligaste förekommande olyckorna på byggarbetsplatser är fordonskollision, påkörd, skadad av föremål, maskiner, verktyg eller djur, fall av person, feltramp, lyft eller annan överbelastning. Redan vid en presentation av vilka som är de vanligast förekommande olyckorna är orsakerna många. Detta är ett fenomen som är specifikt för byggbranschen och andra projektbaserade branscher där varje arbetsplats är unik och många olika risker återfinns på arbetsplatsen. Samtidigt ändras arbetsplatsen snabbt från dag till dag eftersom arbetsplatsen ständigt är i en förändringsfas. Detta kan medföra att risker och problem uppstår utan att de hunnit bli identifierade eller kommunicerade inom arbetsplatsen (Mroszczyk, 2015).

I tabell 2 nedan presenteras antal olyckor per orsak mellan åren 2010-2015 inom Sveriges byggindustri.

Tabell 2. Statistik på orsak och antal olyckor i Sveriges byggindustri 2010-2015 (Arbetsmiljöverket, 2016). Dödsolyckor är exkluderade ur statistiken.

Orsak	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Elektricitet, explosion eller brand	50	52	60	77	61	42	342
Damm, gas, rök eller vätskor	23	24	33	41	48	43	212
Material föll, rasade, brast eller sprängdes	386	433	363	417	356	286	2 241
Fordonskollision, påkörd, skadad av föremål, maskiner, verktyg eller djur	1 237	1 310	1 344	1 277	1 288	1 092	7 548
Fall av person	715	766	809	820	798	735	4 643
Slog emot något, trampade på något vasst	132	145	141	249	194	216	1 077
Feltramp, lyft eller annan överbelastning	485	463	549	585	506	463	3 051
Hot eller våld, chock, rädsla	16	9	10	20	19	20	94
Annan orsak	20	29	28	18	17	97	209
Total	3 064	3 231	3 337	3 504	3 287	2 994	19 417

Totalt arbetar ca 300 000 förvärvsarbetare inom byggindustrin i Sverige, det motsvarar 6-7 % av alla sysselsatta mellan 15-74 års ålder. Om man bortser ifrån personliga riskbeteenden och slumpmässigt uppskattar sannolikheten att bli skadad oavsett yrkesroll inom byggindustrin, så är risken att råka ut för en olycka som leder till sjukfrånvaro ca 1 på var 100 person och år.

I tabellerna 3 och 4 nedan presenteras totalt antal sysselsatta i Sverige mellan 15-74 års ålder, totalt antal skadade inom byggindustrin samt 2010 års fördelning av yrkesroller inom byggindustrin. Tanken är att läsaren skall få en generell uppfattning om den totala byggindustrins omfattning samt hur fördelningen av yrkesrollerna ser ut.

Tabell 3. Antal sysselsatta mellan 15-74 år i Sverige 2010-2015 (Statistiska Centralbyrån, 2016) samt antal skadade som har lett till sjukfrånvaro inom byggindustrin 2010-2015 (Arbetsmiljöverket, 2016).

År	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sysselsättning	4 523 700	4 625 900	4 657 100	4 704 700	4 772 300	4 859 800
Skadade inom byggindustrin	3 064	3 231	3 337	3 503	3 278	2 994

Tabell 4. Förvärsarbetare i byggindustrin 2010. Fördelning efter yrke (Sveriges Byggindustrier, 2016)

Förvärsarbetande i byggindustrin (SNI 41-43) 2010. Fördelning efter yrke.

Källa: SCB, BI

Yrke SSYK	Antal	%	Antal som uppnått/uppnår 65 års ålder						
			Genomsnitt per år						
			2010-2014		2015-2019		2020-2024		
	Antal	%	Antal	%	Antal	%			
1xxx	VD, driftchef, chef för mindre företag m.fl.	16 523	5,5	591	3,6	448	2,7	483	2,9
2xxx	Arbete som kräver specialistkompetens	6 552	2,2	202	3,1	126	1,9	154	2,4
därav 214x	Civilingenjörer m.fl., bygg och anläggning	2 359	0,8	65	2,7	44	1,8	45	1,9
3xxx	Arb. som kräver kortare högskoleutb./motsv. kunskaper	28 011	9,3	855	3,1	579	2,1	611	2,2
därav 311x	Ingenjörer och tekniker	20 029	6,7	617	3,1	420	2,1	430	2,1
0xxx, 4xxx-6xxx	Kontors-/försäljnings-/servicearbete m.m.	21 828	7,3	637	2,9	447	2,0	486	2,2
7xxx	Hantverksarbete inom byggverksamhet och tillverkning	165 972	55,2	3 400	2,0	2 859	1,7	3 131	1,9
därav 711x	Gruv- och bergarbetare, stenhuggare	1 449	0,5	30	2,1	25	1,7	32	2,2
7121	Murare m.fl.	9 630	3,2	129	1,3	78	0,8	103	1,1
7122	Betongarbetare	5 768	1,9	129	2,2	122	2,1	117	2,0
7123	Byggnadssträrbetare, inredningsnickare m.fl.	38 794	12,9	848	2,2	702	1,8	708	1,8
7124	Anläggningsarbetare	12 837	4,3	312	2,4	284	2,2	328	2,6
7129	Övriga byggnads- och anläggningsarbetare	11 386	3,8	207	1,8	169	1,5	197	1,7
7131	Takmontörer	2 344	0,8	38	1,6	34	1,5	35	1,5
7132	Golvläggare	3 524	1,2	79	2,2	60	1,7	71	2,0
7133	Isoleringsmontör	1 757	0,6	36	2,1	28	1,6	39	2,2
7134	Glasmästare	1 790	0,6	38	2,1	32	1,8	33	1,9
7135	VVS-montörer m.fl.	15 932	5,3	323	2,0	261	1,6	312	2,0
7136, 724x	Installationselektriker samt elmontörer m.fl.	30 245	10,1	527	1,7	504	1,7	538	1,8
7137	Fastighetsskötare	2 296	0,8	76	3,3	58	2,5	56	2,4
7139	Övriga byggnadshantverkare	1 369	0,5	18	1,3	18	1,3	24	1,7
7141, 7142	Målare samt lackerare	13 144	4,4	323	2,5	251	1,9	251	1,9
7143	Skorstensfejare och saneringsarbetare	500	0,2	4	0,8	4	0,8	7	1,4
7213	Tunnplåtslagare	6 587	2,2	146	2,2	106	1,6	136	2,1
7214	Stålkonstruktionsmontörer och grovplåtslagare	381	0,1	8	2,1	6	1,5	8	2,1
7216	Dykare	146	0,0	1	0,7	2	1,2	2	1,6
Övr 72xx	Övr inom huvudgrupp 72 (metallhantv., reparatörsarb. m.m.)	4 692	1,6	104	2,2	91	1,9	106	2,3
73xx, 74xx	Finnmekaniskt o grafiskt hantv. m.m. samt annat hantverksarb	1 401	0,5	25	1,8	23	1,7	26	1,9
8xxx	Process- och maskinoperatörsarbete, transportarb. m.m.	23 751	7,9	625	2,6	429	1,8	485	2,0
därav 81xx, 82xx	Processoperatörsarb. samt maskinoperatörs- o monteringsarb.	6 167	2,1	114	1,8	98	1,6	112	1,8
832x	Fordonsförare	5 098	1,7	140	2,8	95	1,9	122	2,4
8332	Anläggningsmaskinförare m.fl.	11 039	3,7	335	3,0	210	1,9	222	2,0
8333	Kranförare m.fl.	683	0,2	23	3,4	17	2,5	17	2,5
Övr 83xx	Övriga inom 83xx (transport- och maskinförarbete)	764	0,3	12	1,6	9	1,2	11	1,4
9xxx	Arbete utan krav på särskild utbildning	7 520	2,5	108	1,4	96	1,3	112	1,5
därav 912x	Städare m.fl.	1 425	0,5	31	2,2	24	1,7	28	1,9
9310	Grovarbetare inom bygg och anläggning	2 782	0,9	27	1,0	27	1,0	29	1,0
Övr 9xxx	Övriga inom yrkesområde 9	3 313	1,1	50	1,5	45	1,4	55	1,7
	Yrke okänt	30 499	10,1	636	2,1	434	1,4	452	1,5
Summa		300 656	100	7 053	2,3	5 419	1,8	5 914	2,0

3.1.3 Lagar och föreskrifter

Det finns bestämmelser och lagar som alla aktörer på arbetsmarknaden i Sverige måste förhålla sig efter. Arbetsmiljölagen (1977:1160) och arbetsmiljöförordningen (1977:1166) uppdateras hela tiden och är de regler som gäller enligt lag. Övergripande omfattar lagen faktorer som tekniska, fysiska, arbetsorganisatoriska, sociala och arbetets innehåll (Arbetsmiljöverket, 2015). Lagens syfte beskrivs bäst genom att citera arbetsmiljölagen (1977:1160) kap 1. 1§:

”Lagens ändamål är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet samt att även i övrigt uppnå en god arbetsmiljö.” (Paragrafen ändrad genom 1994:579).

Det kan också finnas lokala bestämmelser och förordningar som också måste efterföljas i respektive kommun/region. Arbetsmiljöverket är den statliga institution som har som huvuduppgift att kontrollera och förelägga om åtgärd i fall så behövs när dessa lagar och bestämmelser ej efterföljs. De arbetsmiljöföreskrifter som också reglerar arbetsgivare och alla som är ansvariga för byggnads- och anläggningsarbete är AFS 2001:1 och AFS 1999:3. AFS 2001:1 berör systematisk uppföljning och genomförande av olycksförebyggande arbete mot olyckor och ohälsa (Arbetsmiljöverket, 2016) och AFS 1999:1 innehåller regler om vägarbete, takarbete, skyddsnät och transport av material inom byggarbetsplatser (Arbetsmiljöverket, 2016).

Vidare har många företag egna system och ordningsregler för att kontrollera att arbetsmiljön och säkerheten är god. Det är viktigt att företagen själva är intresserade av att förbättra och upprätthålla en god arbetsmiljö och säkerhet eftersom företagssamhet gynnas av en långsiktig och hållbar utveckling som bygger på såväl förtroende till kunder som till sin egen personal.

Det som framförallt utmärker byggbranschen ifrån andra branscher när det gäller arbetsmiljö och säkerhet är att på en arbetsplats utsätts de som arbetar där för väldigt många olika risker samtidigt. Det är mycket svårt att eliminera alla dessa risker och ibland kan det nästan vara omöjligt att göra detta också. Idag arbetar man mycket på ledningsnivå för att i ett tidigt skede uppmärkasamma potentiella risker. Det görs riskanalyser innan projekt dras igång, BAS-P (Byggarbetsmiljösamordnare-Projektering) och BAS-U (Byggarbetsmiljösamordnare-Utförande) utses där BAS-P har huvudsaklig uppgift att planera och projektera projektet utifrån ett säkerhetstänk där så många risker som möjligt skall identifieras och förebyggas/undvikas innan projektet startar, alltså redan i projekteringsfasen. BAS-U tar sedan över ansvaret att följa upp och förebygga och förhindra att onödiga risker tas under utförandefasen.

3.2 Teori av bakomliggande orsaker till olycksfall

3.2.1 Accident Causation Models

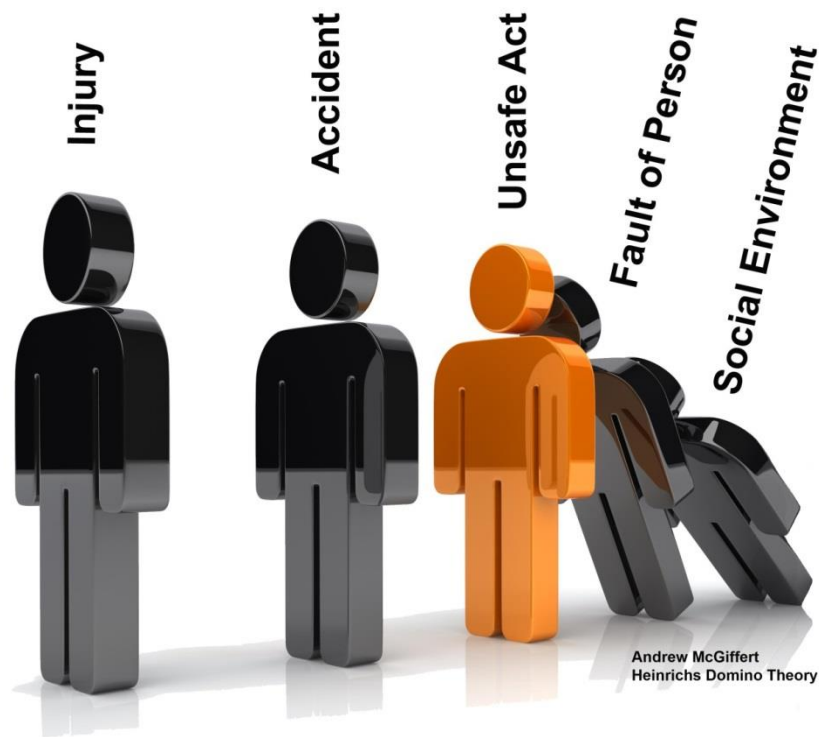
3.2.1.1 Domino Theory

En pionjär inom denna typ av modeller var Herbert W. Heinrich. Under 1930 började Heinrich ta fram en modell för att förstå vilka faktorer som ligger bakom olyckor, denna modell kommer senare döpas till; ”Domino Theory” (Heinrich, 1950) Modellen har sedan använts i olika olycksförebyggande arbeten. Olycksförebyggande arbeten definierades av Heinrich 1980 som:

-” An integrated program, a series of coordinated activities, directed to the control of unsafe personal performance and unsafe mechanical conditions, and based on certain knowledge, attitudes and abilities”

Adelhamid & Everett, 2000 s.53

Domino-modellen bygger på fem huvudfaktorer som Heinrich illustrerar som varsin av fem dominobrickor. De fem brickorna utgörs av: Sociala aspekter, handhavande fel av individ, osäkert agerande, olyckan och skadan i sig. Heinrich menade på att om en av faktorerna/brickorna var bristfälliga så skulle detta genom dominoeffekt leda till en skada. Heinrich menar på att det är omgivningen som påverkar att människor utför en osäker handling alternativt att deras beteende skapar en osäker situation som sedan ger upphov till en osäker handling (Heinrich, 1950).



Figur 2. Heinrichs domino teori av Andrew McGiffert (McGriffert, 2016)

Likt denna studie var det viktigt för Heinrich att för läsaren definiera vad som menades med en skada: -"An accident is an unplanned and uncontrolled event in which the action or reaction of and object, substance, person or radiation results in personal injury or the probability thereof.

Detta är en av de första modellerna som tagits fram och är därför väldigt förenklad, detta något som Heinrich fått ta mycket negativ kritik för. En av anledningarna är att Heinrich i sin mer utförliga modell har slumpen som en faktor för olyckor. Detta anses vara felaktig då vad Heinrich väljer att kalla slumpen kan förebyggas genom att se över de arbetsuppgiftsspecifika riskerna (Khanzode , Maiti, & Ray, 2012). Trots detta har Heinrich tänk och metod varit inspiration och i vissa fall grunden till den nya generationens modeller. Exempel på dessa är Updated Domino Sequence framtagen av Bird 1974 och Adams Updated Sequence framtagen av Adams 1976. (Adelhamid & Everett, 2000)

3.2.1.2 Multiple Causation Model

Denna är en av modellerna som inte är baserade på Heinrichs Domino-modell. Modellen är framtagen av Petersen och presenterades i hans bok: Technique of the Safety Management. Petersen hävdade att endast identifiera ett problem och åtgärda detta inte var tillräckligt. En olycka som kan leda till en skada har ett flertal bakomliggande anledningar som slumpmässigt kan påverka varandra, dessa faktorer kan även ha underliggande faktorer som redan där kan förebygga olyckan. (Petersen,

1971) Ett exempel som Peterson själv använder för att påvisa styrkan i sin modell gent emot andras är en man som faller från en trasig stege. Många modeller menar då på att problemet i sig är den trasiga stegen och åtgärden är att ersätta stegen med en hel. Vad Petersens Multiple Causation Model istället gör är att ifrågasätta och undersöka anledningen till att det fanns en trasig stege på arbetsplatsen och varför arbetaren valde att använda den. Exempel på dessa; Varför hade den skadade stegen inte uppmärksammats av ledningen?, varför hade ledningen inte tagit bort stegen från arbetsplatsen?, hade arbetaren blivit informerad om att stegen var trasig? eller hade arbetare tillräcklig utbildning för att utföra arbetet på stegen. (Petersen, 1971) Dessa frågor är alla bakomliggande faktorer till själva händelsen i sig och i grund och botten kan majoriteten av dessa faktorer förhindras utav ledningen. Detta tänk och ytterligare ifrågasättande menar Peterson skall leda till förbättrad riskutbildning, säkerhetsrond, bättre planerat förarbete samt en tydligare fördelning av ansvar. (Adelhamid & Everett, 2000)

3.2.2 Human Error Theories

3.2.2.1 Behavior models

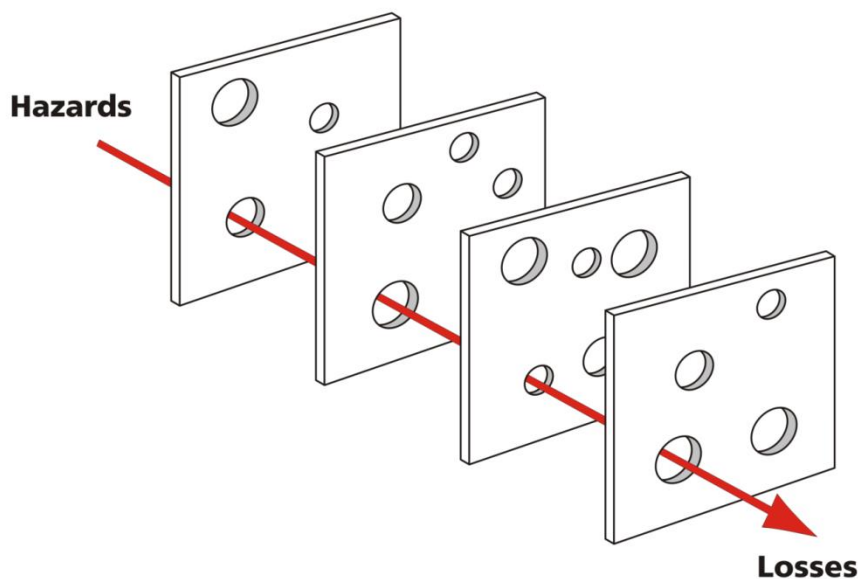
Denna modell menar på att oavsett arbetsplatsförhållanden, arbetskollegor etc. så kommer det alltid att finnas en grupp av människor som på grund av sin personlighet oftare utsätter sig för alternativt underskatter risker och deras konsekvenser. Skadestatistik visar att det finns en majoritet av befolkningen som aldrig skadat sig, en förhållandevis liten del har skadat sig en gång och en ännu mindre grupp har skadat sig ett flertal gånger. Utifrån dessa siffror drar man slutsatsen att denna lilla grupp av människor har en personlighet som gör att de tar fler/större risker än majoriteten av befolkningen. Denna teori har accepterades och praktiserats av många men motarbetas av andra, bland annat i en publicering gjord av Heinrich et al 1980 (Adelhamid & Everett, 2000). Skillnaden på dessa teorier kan delas in i fyra olika generationer av accident causation models. Behavior models inriktar sig främst på att det är individen som är kärnan och åtgärden till olyckan och klassas som första generationen. Heinrichs publicering av domino theory är av andra generationen, dessa inkluderar osäkra förhållanden på arbetsplatsen vilket då lett till ett ifrågasättande av hur enkelspåriga behavior models är (Khanzode , Maiti, & Ray, 2012).

3.2.2.2 Human factor models

Human factor models mål är att anpassa arbetsplatsen och arbetsuppgifterna utifrån individens fysiska och psykiska förutsättningar(Adelhamid & Everett, 2000). En arbetsuppgift som är riskfylld för en människa behöver inte nödvändigtvis innebära samma risk för en annan människa. Ett exempel på detta kan vara personernas längd eller fysisk utmattning. Detta tänk är förhållandevis modernt men det finns ett flertal liknande publiceringar och teorier inom ämnet; human-error causation model, the Dejoy model och Ferrel theory är några exempel av dessa (Adelhamid & Everett, 2000)

3.2.3 Swiss Cheese Model

James Reason presenterade 1990 årtal Swiss cheese model, modellens syfte var att visa hur man med hjälp av barriärer i form av tydliga regler kring hur människor i olika situationer skall agera för att undvika olyckor. Dessvärre har de flesta regler svagheter och undantag vilket då kan leda till olyckor. En enkel illustration av modellen ges från namnet, Reason presenterar varje barriär som en ostskiva och hålen i ostskivan som dess brister. (Perneger, 2005)



Figur 3. The Swiss Cheese Model (Davidmack, 2016)

Då bristerna i barriärerna radas upp leder detta till en olycka. Likt tidigare nämnda teorier påvisar även Swiss cheese model att det är ett flertal slumpmässiga händelser eller handlingar som slutligen leder till en olycka, och att det inte endast beror på den slutgiltiga osäkra handlingen som är orsaken. Detta sätt att se på händelseförloppet är vad kortfattat vad som definierar tredje generationens accident casuation models. Det skiljer sig alltså genom att se på det som ett flertal slumpmässiga händelser istället för en rak linje av händelser som slutligen leder till en olycka (Qureshi, 2007). Som alla modeller har Swiss cheese model både svagheter och styrkor. Dess styrkor är dess väldigt illustrativa sätt att visa hur komplext ett händelseförlopp som leder fram till en olycka kan vara och att den är applicerbar på ett stort antal områden så som byggbranschen eller inom medicin. En av de större nackdelarna som diskuteras mycket i Eurocontrol experiment centers publicering är att modellen saknar fokus på vad som i figur 3 betecknas som "hazards". Författaren menar på att man borde lägga en större vikt på den absoluta ursprungliga källan till faran och inte hur faran tar sig igenom barriärerna (Reason, Hollnagel, & Paries, 2005).

3.3 Bakomliggande faktorer till risktagande

3.3.1 Arbetsplatsen

En viktig del i att hålla säkerheten hög och förbättra säkerheten på byggarbetsplatserna är att lägga mer fokus på arbetsplatsens skick (Khosravi, o.a., Modeling the factors affecting unsafe behavior in the construction industry from safety supervisors' perspective, 2014). Att ha en stökig arbetsplats med oordning kan leda till att yrkesarbetarna utsätter sig för onödiga risker. Gamla eller trasiga maskiner är också ett exempel på hur yrkesarbetarna utsätts för risker. Samtidigt måste man inse att byggarbetsplatser är under ständig utveckling, nya aktiviteter inleds ibland snabbare än det går att uppmärksamma en potentiell fara (Mroszczyk, 2015). Detta gör att det är viktigt att ha rutiner på säkerheten varje gång en aktivitet utförs, eftersom varje arbetsplats är unik gör detta problemet ännu mer komplext då ingen arbetsplats är den samma som den förra. Mroszczyk sammanfattar detta bra med orden:

”The nature of construction makes it difficult to create safe, stable work zones. Construction workers are exposed to a wide range of hazards such as electricity, toxic substances, work at heights, moving vehicles, trenches, chemicals and confined spaces. Construction projects move quickly and hazards can be unpredictable”

Mroszczyk, 2015 s. 67

3.3.2 Ekonomiska incitament

Ett problem som är direkt förknippat med ekonomi är problemet med ”hazard pay” där attityden till säkerhet på arbetsplatsen ändras på grund av ekonomiska incitament. Genom att skippa vissa säkerhetsmoment kan produktiviteten ökas men på bekostnad av högre risktagande. Detta kan få både arbetsledning och yrkesarbetare att ändra sin attityd till säkerheten ifall det finns incitament till högre lön eller bonus vid ökad produktivitet (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999).

Samtidigt är det möjligt att både reglera risktagande samt motivera yrkesarbetare att arbeta säkert via ekonomiska incitament. I en studie från Singapore om hur man fostrar yrkesarbetare att arbeta säkert, kom man fram till att både bonusar ifall yrkesarbetarna arbetar säkert och befordringar ifall personalen sköter sig, har en motiverande effekt att arbeta säkert. Samtidigt kan man påverka yrkesarbetarna att arbeta säkert genom att dela ut böter eller löneavdrag ifall yrkesarbetare uppför sig riskbenäget eller struntar i regler och rutiner. Det är dock känsligare att bedriva ekonomiskt negativa metoder och i studien tar de upp att detta bär regleras enskilt med yrkesarbetarna. Samtidigt påpekar de i studien att om man väljer ekonomiskt negativa metoder kan det uppstå sociala problem och spänningar mellan yrkesarbetarna och ledningen (Teo, Yng Ling, & Yau Ong, 2005).

En annan aspekt som uppmärksammas i rapporten ”factors influencing unsafe behaviors and accidents on construction sites: a review” är att i framförallt marknadsekonomier är byggbranschen utformad som så att mindre aktörer som oftast arbetar som underentreprenörer lägger stort fokus på att vara så tids- och kostnadseffektiva som möjligt för att kunna konkurrera med andra aktörer. För dessa aktörer kommer därför säkerhetstänk som en lägre prioriterad aktivitet då de har fokus på tid och kostnader istället (Khosravi B, 2015).

3.3.3 Erfarenhet, ålder och utbildningsnivå

Att åldern har betydelse kan påvisas genom att yngre skadar sig oftare. Det kan också tydligt påvisas att ålder och erfarenhet har en stark korrelation, det kan tänkas vara så därför att yngre ej har hunnit skaffa sig erfarenhet än och därför är starkt kopplade till varandra. 16-20 åriga arbetare var mer utsatta för olyckor än andra på arbetsplatsen samt att efter 28 års ålder avtog utsattheten för att nå en låg nivå i 40-års åldern, vilket också tyder på att erfarenhet och ålder är en viktig faktor till vilka risker yrkesarbetarna utsätts för (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999).

För att upprätthålla en god nivå på säkerheten och även kvalitén på arbetsplatsen är det viktigt att företag uppdaterar sina medarbetare med kurser och yrkesträning kontinuerligt (Langford, Rowlinson, & Sawacha, 2000). Branschen är hela tiden i utveckling och så borde även yrkesarbetarna vara för att inte hamna i en eftersatt situation, det är inte bara nya verktyg och maskiner som är en tillgång för företagen utan de mänskliga resurserna är också en mycket viktig tillgång.

Det är mycket viktigt att yrkesarbetarna har fått rätt utbildning för deras arbetsuppgift, det räcker inte bara med att dela ut säkerhetsutrustning utan yrkesarbetarna måste även ha rätt utbildning i hur man använder dem. Det samma gäller utbildning i att använda maskiner och verktyg på rätt sätt, annars utsätter sig yrkesarbetarna för risker på grund av okunskap och allvarliga olyckor kan inträffa (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999).

3.3.4 Sociala aspekter

Det kan vara stor variation på yrkesarbetare från olika områden och eller olika företag, varje grupp har sina egna normer som de följer på sitt sätt. Generellt kan dock byggbranschen beskrivas vara präglad av en viss machokultur, där machokulturen kan ha negativ inverkan på säkerheten då den ger sitt uttryck i att det inte är tillräckligt macho ifall säkerhetsregler och bestämmelser efterföljs. När (Choudhry & Fang, 2008) gjorde en studie i Hong Kong där de intervjuade yrkesarbetare om deras beteende uppmärksammade de att även om yrkesarbetarna hade fått träning och genomfört säkerhetsutbildning så ignorerade yrkesarbetarna senare detta ute på arbetsplatsen. Anledningen var att många av de intervjuade ansåg att det inte var tillräckligt macho, exempel på detta är att de inte vill bli retade av andra yrkesarbetare för att de använder säkerhetsutrustning, de vill skapa en ”tuff” bild av sig själva genom att ta extra risker men även att framgångsrika förmänn ofta struntade i säkerhetsregler och bestämmelser för att uppnå högre positioner inom ledningen.

Andra sociala aspekter som klart påverkar säkerheten på arbetsplatsen är dålig kommunikation. På grund av kulturella skillnader och språkliga brister kan dålig kommunikation uppstå och bli en bidragande faktor till ökad risk för olyckor (Choudhry & Fang, 2008).

3.3.5 Produktionstryck

Byggbranschen styrs mycket av att det skall hända saker hela tiden och att arbetsplatserna ej får stå still för då kostar det snabbt pengar för entreprenörerna. Vissa entreprenörer har då en ledning som styr yrkesarbetarna och försöker öka produktionen med kommentarer som ”Skynda på” eller ”Snabba på så arbetet blir klart”. Detta behöver inte vara förknippat med ökad risk eller påverka yrkesarbetarna till ett riskbenäget beteende, utan har ofta att göra med vilken attityd och stil arbetsplatsledningen har i sitt arbete och vad de gör för att driva på yrkesarbetarna. Däremot ifall ledningen har en dålig kommunikation, dålig relation och bristfällig återkoppling med sina yrkesarbetare, har detta mycket större påverkan på arbetsrelaterad stress hos yrkesarbetarna (Khosravi, o.a., Factors influencing unsafe behaviors and accidents on construction sites: a review, 2015).



Figur 4. Exempel på hur högt produktionstryck kan få konsekvenser på arbetsplatsen. I det här fallet har moment med att bygga en säker byggställning hoppats över. Källa: Egen Bild 2015.

I underrubriken 3.4.2 Ekonomi beskrivs redan att ekonomiska incitament har en påverkan på säkerheten och säkerhetstänket, detta kan återspeglas i ett direkt ökat produktionstryck. Produktionstrycket ökar stressen på arbetsplatsen och för att skynda på kan vissa moment hoppas de över medvetet. I en studie från Hong Kong om vilka faktorer som påverkar säkerhet och beteende uttrycker sig en utav arbetarna så här:

"If you pay us more for productivity, we have to produce more and then why would we pay attention to safety?"

Choudhry & Fang, 2008 s.575

3.3.6 Planering och ledning

För att minimera riskerna bör en riskanalys göras redan i projekteringskedet. Genom att tidigt börja arbeta med vilka risker som är aktuella och vilka som enkelt kan elimineras genom metodval och planering blir arbetsplatsen förutsättningar mycket bättre (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999). Det finns

annars risk för att arbetsplatsen får svåra säkerhetsförhållanden som ledningen på plats har svårt att påverka eftersom det är svårt att ändra metodval eller struktur i ett senare skede av projektet.

Under projektets gång är det viktigt att ha bra kommunikation både inom det egna företaget och med underentreprenörer och andra aktörer för att samverka och minimera riskerna. Det är därför viktigt att tidigt öppna en diskussion och reda ut ansvarsområden samt vem som är kontaktperson för varje entreprenör (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999).

Genom att anställa en medarbetare som endast arbetar med säkerhetsfrågor får man mycket större tyngd i de beslut som han eller hon tar eftersom internt uppfattas besluten lätt som en order eller direktiv hur man skall jobba än om företaget anlitar en konsult för att utföra samma uppdrag. Konsulten hamnar lätt i en position där det är svårt att direktpåverka arbetet och beslut och anvisningar ses lätt som råd istället för en order om den anlitate konsulten inte har väl definierade befogenheter (Cameron, Hare, & Duff, 2013).

3.3.7 Upplevda risker

En intressant syn på hur personal upplever risker är så kallade ”upplevda risker” i en studie av Torbjørn Rundmo ifrån Norge 1996. Under 1990-talet lät Rundmo personal ifrån norska oljeplattformar svara på hur det upplevde risker och deras attityder till säkerhet i arbetet. Rundmo fann bevis i sin studie för att personal som varit utsatta eller sett en olycka på sin arbetsplats upplevde risker annorlunda efter att de varit utsatta, än de gjort tidigare, även om risken för att en olycka skulle inträffa ej var större än innan. Detta kan leda till stress och spänningar på arbetsplatsen ökar, som i sin tur ökar risken för att en olycka inträffar på arbetsplatsen (Rundmo, 1996). Även om studien inte är direkt kopplad till byggarbetsplatser så kan likheter, som att varje oljeplattform är unik och varje plattform är utsatt för många olika typer av risker samtidigt, dras med vanliga byggarbetsplatser. Värt att notera är att studien har hög trovärdighetsgrad, den är utförd på 12 olika plattformar med totalt 1138 respondenter och en svarsgrad på 87 %.

Det är mycket viktigt att yrkesarbetaren själv förstår och kommer till insikt vilka risker han eller hon utsätts för. Många gånger är anledningen till att yrkesarbetaren underskattar sina risker att han eller hon har för lite erfarenhet eller bristfällig utbildning. Samtidigt är det en väldigt individuell fråga, hur man upplever risker. Den varierar från individ till individ och det är inte säkert samma person kommer ta samma beslut vid en annan tidpunkt (Choudhry & Fang, 2008).

3.4 Sammanställning utav faktorer

Viktiga faktorer för att skapa ett lågt risktagande är att på arbetsplatsen hålla god ordning och införa rutiner. Se till att identifiera vilka risker som finns på arbetsplatsen samt vilka som potentiellt kan uppstå samt vilka som ej är aktuella. Att ha rätt utrustning på arbetsplatsen och att yrkesarbetarna vet var den finns och har utbildning i hur man använder den.

Organisationen/ledningen har ett ansvar att kommunikation finns och fungerar samt att riskanalyser ständigt är uppdaterade. Organisationen/ledningen skall även se till att rätt man utför rätt arbete, så både rätt utbildningsnivå är uppnådd samt att erforderlig erfarenhet finns.

För att motverka stress och tidspress som kan uppstå vid högt produktionstryck, krävs god planering. Det är bra med kostnads fokus men fokusen skall ligga på rätt område, så kallat ”hazard pay” uppstår lätt annars ifall högre risktagande lönar sig. Ekonomiska incitament måste därför behandlas varsamt och med eftertanke så att inte risker skapas utav den ekonomiska drivkraften. Gruppträck och machokultur kan också skapa onödiga risker ifall det anses häftigt att ignorera regler på arbetsplatsen eller modigt att ta risker. Att arbeta förebyggande mot detta beteende och att öka förståelsen för skador och risker är ett sett att arbeta mot risktagande. Kulturella skillnader i form av språkbrister eller olika

former av värderingar kan skapa problem och motsättningar på arbetsplatsen där onödiga risker kan uppstå till följd av detta.

Upplevd risk och verklig risk är viktiga faktorer i den personliga riskuppfattningen. Skillnaden är förståelsen för vilken risk man verkligen är utsatt för, ibland kan uppfattningen vara att utsattheten för en risk är större än vad den egentligen är. Det kan orsaka onödig oro och stress hos yrkesarbetarna. Samtidigt kan ignorans för verklig risk eller okunskap om risker var ett ännu större problem då omedvetenheten gör det svårt att förutse dem. Därför är det viktigt med kontinuerlig utbildning inom arbetsmiljö och säkerhet för alla på företaget för att öka förståelsen och motverka omedvetet risktagande.



Figur 5. Sammanställning av teoretiskt bakomliggande faktorer till risktagande.

4 Resultat

4.1 Projektbeskrivningar

Arbetsplats A

Arbetsplats A är en ny- och ombyggnation av en högstadieskola med entreprenadsumma på 150 mkr. Byggtiden är 30 månader och är nu i slutfasen. Under byggtiden har antalet yrkesarbetare varierat med ca 10-20 egna anställda och 10-20 underentreprenörer. Utöver snickare, och maskinister har företaget en platschef och en till två arbetsledare på plats. Projektet är offentligt upphandlat som partneringsutförandeentreprenad. Hittills har projektet varit skonat från olyckor men några få tillbud har förekommit.

Arbetsplats B

Arbetsplats B är en nybyggnad av förskola åt en offentlig beställare i ett storstadsområde. Projektet är just nu i ett tidigt skede där man är i full gång med betongarbete och markarbeten för grunden. Projektet beräknas hålla på i 12 månader. Resursfördelningen på plats just nu 4 snickare, tre anläggare och 2 rörläggare, maximal sysselsättning är planerad till ca 30 yrkesarbetare samtidigt. Det kommer vara stor andel underentreprenörer i slutfasen då huvudentreprenörens yrkesarbetare huvudsakligen består utav snickare. Exempel på underentreprenörer kommer vara underentreprenör inom, murning, el, VVS, undertak, målning och anläggning. Ledningen på plats är uppbyggd via en arbetsledare samt en platschef. Projektet är offentligt upphandlat som utförandeentreprenad och entreprenadsumman är på ca 40 miljoner. Det har ej förekommit några incidenter på arbetsplatsen, varken olyckor eller tillbud.

Arbetsplats C

Arbetsplats C är en nybyggnad av en rättspsykiatrisk vårdinrättning på 12700 m² BTA som byggs som ett passivhus. Konstruktionen är platsgjuten med undantag för några få delar som har kompletterande stålstomme, fasaden är en tegelfasad och taket består utav ett betongbjälklag som täcks utav sedumtak. Entreprenadsumman är på 303 miljoner och entreprenaden är offentligt upphandlad som utförandeentreprenad. Projektet börjar närma sig slutfasen och har ca 6 månader kvar av projekttiden som totalt är på ca 24 månader. Generalentreprenören har ca 25-30 yrkesarbetare varierande från vecka till vecka, yrkesarbetarna jobbar på ackord. Utöver de egna yrkesarbetarna finns det ett stort antal underentreprenörer och som maximalt har det varit över 100 yrkesarbetare samtidigt på arbetsplatsen. Underentreprenaderna är uppdelade på markentreprenör, rör-entreprenör, luft-entreprenör, el-entreprenör, sprinkler-entreprenör och styr-entreprenör. Det har förekommit ett par arbetsrelaterade olyckor, de två värsta olyckorna som förekommit är då en av de egna yrkesarbetarna tagit en genväg ned för en schaktslänt och skadat knäet samt en underentreprenör som fallit ned ifrån en pall och skadat knäet.

Arbetsplats D

Arbetsplats D är en nybyggnation av en förskola samt några mindre komplementbyggnader med en entreprenadsumma på 29 mkr. Byggtiden var ca 12 månader och projektet var inne i sin sista vecka då enkäterna delades ut. För tillfället var där ca 10 snickare och ungefär lika många underentreprenörer. Som mest var där ca 15 snickare och ca 25 underentreprenörer under en vecka. Utöver yrkesarbetare har det varit 0-2 arbetsledare en platschef. Inga rapporterade tillbud eller olyckor.

4.2 Sammanställning och presentation av enkätsvar

Enkätundersökningen utfördes på fyra olika arbetsplatser på tre olika företag och 55 enkäter lämnades ut och samlades in. Det tog yrkesarbetarna ca 15-20 min att fylla i enkäten och ett flertal respondenter uttryckte sig positivt till undersökningens syfte. Tack vare att vi befann oss på plats då enkäterna fylldes i så kunde vi muntligt gå igenom hur var fråga skulle fyllas och svara på frågor kring enkäten. I rapporten har vi därför haft möjlighet att använda 53/55 enkäter, endast två enkäter var felaktigt ifyllda och dessa uteslöts då helt. Hela enkäten hittas som bilaga 1 i rapporten.

Enkäten är indelad i fyra frågetyper. De första frågorna används som underlag för de faktorer vi valt att dela in respondenterna efter, detta resulterade i nio grupperingar som presenteras i detta stycke. Tyvärr var samtliga respondenter män och faktorn kön har inte kunnat analyseras i rapporten. Utifrån de nio faktorerna har svaren från de 39 flervalsfrågorna tabellerats och kan läsas i sin helhet i bilaga 2. I bilagan presenteras medelvärden, max- och minvärden samt standardavvikelse för samtliga svar och grupperingar. Intressanta svar är ljusst markerade och de skillnader som är fastställda som statistiskt signifikanta är svartmarkerade, det är endast de svartmarkerade som presenteras i detta stycke. På nästa sida i tabell 5 redovisas en sammanfattning av totalen. Förklaring av de nio faktorerna och ett par resultatutdrag presenteras senare i stycket. Frågetyp tre och fyra bestående av en ranking-fråga och en öppen fråga presenteras i nästkommande stycken. Flervalsfrågorna är individuellt indelade på en skala från 1 till 5, där 5 instämmer helt och 1 instämmer inte alls på påståendet.

4.2.1 Bakgrund information

Ålder

Den totala medelåldern för de 53 respondenterna är 37,1 år. Dessa har delats in i fyra åldersgrupper; 13 respondenter >25 år, 12 st 26-35 år, 12 st 36-45 år och 16 st 46<. Åldersindelningen är gjort med tioårsintervaller redan innan enkätundersökningen genomfördes så den jämna fördelningen av antalet respondenter i var åldersintervall är helt slumpmässig. Utifrån åldersfaktorn kan vi se en statistiskt signifikant skillnad i svaren för fråga 16, 18, 35 och 43. Generellt ger de yngre respondenterna ett positivare svar än de äldre. Speciellt utmärkande är fråga 18, de yngre känner sig säkrare med sina kollegor än de äldre.

Underentreprenör

Undersökningen har gjorts på byggarbetsplatser men då dessa inkluderar ett flertal olika arbets kategorier har en uppdelning gjorts mellan de som är anställda av huvudentreprenören (främst snickare/träarbetare) och de som är anställda som underentreprenörer (tex målare och elektriker). Av de enkäter vi samlat in har 19 respondenter anställda som underentreprenörer, dessa har en medelålder på 37,9 år. Övriga 34 är anställda av huvudentreprenören har en medelålder på 36,6 år. Den enda statistisk fastställda skillnaden vi kan se mellan dessa grupper är att underentreprenören upplever att de får mer motstridiga direktiv från byggets ledning, 3,1 jämfört med 2,3.

Utbildning

Utav 53 respondenter har hela 40 st fått någon form av utbildning inom arbetsmiljö och säkerhet medan 13 st är helt utan. De med utbildning har en något lägre medelålder på 36,3 år jämfört med de utan på 39,5 år. Detta skulle kunna bero på att denna form av utbildning har fått mer plats i den gymnasiala utbildningen på senare år. De skillnader som visas är fråga 14, 28 och 47 där 47 utmärker sig speciellt då frågan är; Jag upplever att jag fått tillräcklig utbildning inom arbetsmiljö och säkerhet. De med utbildning har svarat 3,1 och de utan 2,3. Detta tyder på en klar medvetenhet hos de som saknar denna typ av utbildning. I bilagan visas ett flertal ytterligare skillnader i svaren men då skillnaden är för liten för denna undersökning så kan inga ytterligare slutsatser dras.

Yrkesbevis

På frågan huruvida respondenterna har yrkesbevis ges undersökningens sämsta och bästa fördelning, hela 44 respondenter har yrkesbevis medan en liten grupp på 9 respondenter är anställda utan. Det är positivt att det endast är en sådan liten andel som är anställda utan yrkesbevis men för undersökningens skull är det mer intressant att undersöka jämnstora grupper. Medelålder med och utan yrkesbevis är 37,5 år respektive 35,1 år. Trots den ojämna fördelningen är detta den gruppen med näst flest statistisk fastställda skillnader för frågorna; 29, 38-40, 44 och 50. Den största skillnaden är i fråga 38, 2,4 jämfört med 1,6.

Erfarenhet

Denna faktor delas in utifrån antal års erfarenhet respondenten har i byggbranschen. De fyra tidsintervall som delar in respondenterna utifrån erfarenhet är inte jämna utan är baserade på tidsintervall nämnda i insamlade teorier. Intervall, medelålder och antal redovisas i tabell 6 nedan.

Tabell 5. Intervall, medelålder och antal respondenter i respektive grupp.

Grupp	>2 år	2 -5 år	5-15 år	15< år
Medelålder	24,0	23,4	35,6	48,0
Antal Respondenter	5	10	17	21

I denna grupp kan vi se ett mönster där medelvärdet höjs/sänks i takt med erfarenheten på hela 11 frågor, dock är endast 16, 18, 35 och 42 statistiskt signifikanta. De övriga åtta är ljusst markerade i bilaga 2. Bland de med >2 års erfarenhet ges undersökningens två högsta medelvärden på 4,8 på frågorna huruvida de känner sig trygga med sina kollegor och hur viktigt de anser att arbetsmiljö och säkerhet är. På frågan 18 hur säkra de känner sig med sina kollegor ges undersökningens största differens på 1,4, 4,0 för >2 år jämfört med <15 års 3,4.

Civilstatus

Denna faktor har minskats ner från enkäten till; singel eller i ett förhållande. 39 respondenter med en medelålder på 39,5 år är i någon typ av förhållande och 14 respondenter med en medelålder på 30,4 år är singlar. Denna faktor visade sig i denna undersökning vara förhållandevis intetsägande. Endast fråga 51 visar en statistiskt signifikant skillnad på 0,8 och övriga skillnader är små mellan de två grupperna.

Barn

Undersökningens jämnaste fördelning med 32 föräldrar med medelålder 44,1 år och 21 respondenter med medelålder 26,4 utan barn. Denna faktor varierar något då de utan barn anger ett bättre medelvärde på fråga 15, 18, 21 och 35 men ett sämre värde på fråga 48(samtliga statistiskt signifikanta) De största differenserna på 0,7 anges på fråga 15 och 21.

Har sett en skada

Hela 66 % dvs nästan var två av tre tillfrågade har sett en skada ske på arbetsplatsen. 35 st har angett att de sett minst en skada på sin arbetsplats och 18 st har aldrig sett en skada. Medelåldrarna är 39,6 respektive 32,3 år. Faktorn huruvida respondenterna sett en skada eller inte i denna undersökning den med flest statistisk fastställda skillnader. Nämnvärt är att ingen av dessa medelvärden från någon av grupperna är ovanligt höga eller låga men en signifikant skillnad finns mellan dem. De skillnader som visas är på frågorna 18, 19, 36, 37, 43, 44 och 50. Den största skillnaden är på 0,7 på frågorna 18 och 43.

Har varit med om en skada

En så stor andel som 40 % har på arbetstid varit med om en skada som lett till frånvaro. 21 st med medelålder 43,5 år angett har skadat sig och 32 st med medelålder 32,9 år har aldrig skadat sig så allvarligt att de behövt frånvara under arbetstid. Grupperna är jämn fördelade i antal och statistisk fastställda skillnader finns i frågorna 18, 43, 49, 50 och 52. De största differenserna är i frågorna 18 och 49 på 0,8. Majoriteten av skillnaderna är under enkätkategori; riskuppfattning.

4.2.2 Risken i livet

De första fyra flervalsfrågorna handlar om vilka risker respondenten anser sig utsätta sig för på fritiden, i trafiken, på arbetet och i hemmet. Nedan presenteras det samlade svaren för hur alla 53 respondenterna svarade.

Tabell 6. Flervalsfrågor angående risktagande i livet.

Fråga nr	Medel	Median	Standardavvikelse
12. Arbetslivet	3,0	3	0,84
13. Trafiken	2,6	3	0,94
14. Hemmet	2,4	2	1,02
15. Fritidsaktivitet	2,6	3	1,00

4.2.3 Beskrivning av data

Arbetsplatsen

För det första avsnittet Arbetsplatsen, finns störst spridning i svaren på fråga 23. Jag upplever en stökig arbetsplats som en riskfylld arbetsplats. Minst spridning ibland svaren, där respondenterna är mest överrens är fråga 19. Jag känner mig säker när jag arbetar med/nära övriga entreprenörer. Den fråga som är mest utmärkande i detta avsnitt är fråga 21. Jag skulle ta illa vid mig om mina kollegor påpekade detta. Då syftar frågan på föregående fråga 20 som handlar om respondentens kollegor påpekar när respondenten arbetar osäkert. Fråga 21 har en median på 1 och ett medel på 1,7 vilken är mycket lågt instämmande ifrån respondenterna.

Tabell 7. Sammansställt svarsresultat ifrån flervalsfrågor för avsnitt Arbetsplatsen.

Fråga nr	Medel	Median	Standardavvikelse
16. Jag känner mig trygg på min arbetsplats	3,6	4	0,95
17. Det finns tydliga regler gällande arbetsmiljö och säkerhet på min arbetsplats	3,5	4	0,95
18. Jag känner mig säker när jag arbetar med mina kollegor	3,8	4	1,06
19. Jag känner mig säker när jag arbetar med/nära övriga entreprenörer	3,6	4	0,72
20. Mina kollegor påpekar om jag arbetar osäkert	3,3	3	1,15
21. Jag skulle ta illa vid mig om mina kollegor påpekade detta	1,7	1	1,17
22. Jag påpekar när mina kollegor arbetar osäkert	3,8	4	0,98
23. Jag upplever en stökig arbetsplats som en riskfylld arbetsplats	3,9	4	1,20
24. Jag upplever att vi har dåliga maskiner och utrustning som ökar risken för skador	2,8	3	1,14

Organisation/ledning

När svaren ifrån den totala gruppen av respondenter studeras i avsnittet Organisation/ledning är det inte stora skillnader i svaren. Det är heller inte någon fråga som är direkt utmärkande för hela gruppen respondenter. När undergrupperna studeras senare i analysen ser vi dock skillnader i detta avsnitt hos underentreprenörer, se gärna bilaga 2 2.2 underentreprenörer.

Tabell 8. Sammansställt svarsresultat ifrån flervalsfrågor för avsnitt Organisation/ledning.

Fråga nr	Medel	Median	Standardavvikelse
25. Jag har förtroende för min ledning	3,5	3	0,99
26. Jag anser att ledningen har tillräckligt kunskap inom arbetsmiljö och säkerhet	3,4	3	0,90
27. Jag känner att jag får vara med och ta beslut på min arbetsplats	3,3	3	1,04
28. Jag känner att det kommer motstridiga direktiv från ledningen vad gällande arbetsmiljö och säkerhetsarbete	2,6	2	1,06
29. Jag känner att kommunikationen på arbetsplatsen är god	3,4	3	1,03
30. Under ett tidspressat byggprojekt upplever jag att ledningens inställning till arbetsmiljö och säkerhet försämras	3,4	4	1,12

Ekonomi och produktionstryck

I avsnittet Ekonomi och produktionstryck var det inga direkt utmärkande svar för hela gruppen respondenter. Däremot är det stor spridning i svaren angående fråga 37. Jag kan öka min produktivitet på jobbet om jag ignorerar säkerhetsföreläsningar.

Tabell 9. Sammansställt svarsresultat ifrån flervalfrågor för avsnitt Ekonomi och produktionstryck.

Fråga nr	Medel	Median	Standardavvikelse
34. Jag känner mig stressad i min arbetsroll	3,0	3	0,92
35. Jag känner att jag har tillräckligt med tid att utföra mina arbetsuppgifter	3,0	3	0,83
36. Jag känner att det ibland är nödvändigt att ta risker för att kunna utföra mina arbetsuppgifter	3,0	3	1,00
37. Jag kan öka min produktivitet på jobbet om jag ignorerar säkerhetsföreläsningar	3,1	3	1,32
38. Jag ignorerar säkerhetsföreläsningar just för att öka min produktivitet	2,2	2	1,19
39. Jag ignorerar säkerhetsföreläsningar just för att öka min produktivitet då vi arbetar på ackord	2,1	2	1,17

Sociala aspekter

Intressant data för den totala gruppen respondenter i detta avsnitt är fråga 40, 41 samt 42. Respondenterna instämmer minst på att deras kollegor skulle påpeka negativa kommentarer eller tycka att de arbetar för långsamt när de arbetar säkert. Respondenterna tycker att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i deras arbete samt är mest överrens i svaren angående denna fråga.

Tabell 10. Sammansställt svarsresultat ifrån flervalfrågor för avsnitt Sociala aspekter

Fråga nr	Medel	Median	Standardavvikelse
40. Mina arbetskollaborer tycker jag arbetar för långsamt när jag arbetar säkert	1,9	2	1,02
41. Minar arbetskollaborer ger mig negativa kommentarer när jag arbetar säkert	1,7	1	1,02
42. Jag tycker att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i mitt arbete	4,4	5	0,76
43. Jag känner att mina medarbetare tycker att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i vårt arbete	3,7	4	0,99
44. Jag känner att UE tycker att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i vårt arbete	3,4	3	1,03
45. Jag känner att min arbetsledning tycker att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i vårt arbete	3,6	4	0,93
46. Det förekommer lek och "bus" som ökar risken för olyckor på arbetsplatsen	2,1	2	1,12

Riskuppfattning

I resultaten från flervalfrågorna om riskuppfattning blev fråga 51 och 53 utmärkande för hela gruppen respondenter. Det är störst spridning i fråga 51 angående om respondenten tar större risker när respondenten bär skydds utrustning. Den fråga som flest respondenter instämmer på under detta avsnitt är fråga 53. Jag är medveten om riskerna i mina arbetsuppgifter.

Tabell 11. Sammansställt svarsresultat ifrån flervalfrågor för avsnitt Riskuppfattning.

Fråga nr	Medel	Median	Standardavvikelse
47. Jag upplever att jag fått tillräcklig utbildning inom arbetsmiljö och säkerhet	2,9	3	1,10
48. Jag känner att jag rätt kompetens att utföra alla mina arbetsuppgifter	3,8	4	0,99
49. Jag känner att jag har kontroll över de risker jag utsätter mig för i arbetslivet	3,8	4	0,89
50. Jag tycker att riskerna i mitt arbete är höga	3,2	3	1,09
51. Jag tar större risker när jag har skyddsutrustning	2,3	2	1,20
52. Jag känner att jag har tillgång till rätt skyddsutrustning	3,5	3	1,08
53. Jag är medveten om riskerna i mina arbetsuppgifter	4,0	4	0,87

4.2.4 Rankingfråga

Respondenterna fick själva rangordna mellan 1-3 vilken aktör som kan förhindra att en olycka kan drabbar just dem själva. Respondenternas svar presenteras i tabell 7 och 8 nedan.

Tabell 12. Procentandel av svar från respondenterna i rankingfrågan.

Val	Andel som angivit följande val någon gång
Jag själv	31%
Platschefen	24%
Kollegorna	19%
Arbetsledaren	18%
Lagbasen	4%
Beställaren	3%
Bas-U	1%
Total fördelning	100%

Tabell 13. Respondenternas svarsandel vid respektive rangordningsval.

Ranking	Andel	Val 1	Andel	Val 2	Andel	Val 3
1	84,91%	Jag själv	5,66%	Beställaren	3,77%	Platschefen
2	45,28%	Kollegorna	32,08%	Platschefen	15,09%	Arbetsledaren
3	37,74%	Arbetsledaren	24,53%	Kollegorna	20,75%	Platschefen

4.2.5 Öppen fråga

I slutet av enkäten ställdes en öppen fråga till respondenten där respondenten med egna ord fick beskriva vad som hade kunnat göra arbetsmiljön bättre och vad som hade förbättrat säkerheten på deras arbetsplats. De mest frekventa svaren om vad som hade kunnat förbättras var:

- Bättre planeringen
- Rätt utrustning
- Bättre ordning
- Mindre stress
- Bättre belysning
- Mindre damm
- Renare arbetsmiljö
- Bättre kommunikation mellan aktörer

4.3 Presentation av korrelation

Kontroll utav korrelation genomfördes av respondenternas medeltal för de olika faktorerna ålder, erfarenhet, civilstatus, föräldraskap, har sett en olycka, har skadat sig, underentreprenör, utbildningsnivå och yrkesbevis emot varandra. Vid jämförelse av korrelation var respondenternas svar mycket lika, på en skala från -1 (ingen möjlig korrelation) till 1 (fullständig korrelation) låg alla svar över 0,7, vilket får anses som ett mycket högt värde. Kontrollen genomfördes via beräkning i Microsoft Excel. En sammansatt tabell 9, över resultatet presenteras nedan:

Tabell 14. Kontroll utav korrelation.

	UE/JA	UE/NEJ	Utbildning/JA	Utbildning/NEJ	Bevis/JA	Bevis/NEJ	Erfarenhet/1-2	Erfarenhet/2-5	Erfarenhet/5-15	Erfarenhet/Mer än 15	Status/Förhållande	Status/Singel	Barn/JA	Barn/NEJ	Sett/JA	Sett/NEJ	Skadad/JA	Skadad/NEJ	Ålder 19-25	Ålder 26-35	Ålder 36-45	Ålder 46+
UE/JA	0,000	0,912	0,948	0,931	0,965	0,875	0,873	0,801	0,962	0,962	0,959	0,925	0,972	0,893	0,945	0,941	0,950	0,938	0,851	0,878	0,961	0,940
UE/NEJ	0,912	0,000	0,988	0,897	0,980	0,929	0,918	0,938	0,957	0,943	0,984	0,947	0,956	0,973	0,979	0,948	0,933	0,984	0,941	0,948	0,888	0,931
Utbildning/JA	0,948	0,988	0,000	0,882	0,989	0,922	0,918	0,919	0,962	0,964	0,992	0,946	0,974	0,961	0,978	0,963	0,949	0,984	0,932	0,935	0,924	0,941
Utbildning/NEJ	0,931	0,897	0,882	0,000	0,923	0,864	0,842	0,781	0,946	0,901	0,917	0,912	0,919	0,884	0,924	0,884	0,903	0,910	0,824	0,878	0,880	0,911
Bevis/JA	0,965	0,980	0,989	0,923	0,000	0,887	0,901	0,905	0,969	0,974	0,990	0,955	0,979	0,957	0,985	0,955	0,970	0,974	0,913	0,936	0,936	0,954
Bevis/NEJ	0,875	0,929	0,922	0,864	0,887	0,000	0,910	0,832	0,928	0,867	0,926	0,886	0,906	0,904	0,905	0,914	0,831	0,950	0,896	0,879	0,839	0,869
Erfarenhet/1-2	0,873	0,918	0,918	0,842	0,901	0,910	0,000	0,841	0,907	0,828	0,914	0,887	0,885	0,913	0,870	0,948	0,823	0,941	0,930	0,862	0,846	0,806
Erfarenhet/2-5	0,801	0,938	0,919	0,781	0,905	0,832	0,841	0,000	0,830	0,835	0,890	0,905	0,832	0,957	0,888	0,886	0,851	0,905	0,953	0,856	0,752	0,827
Erfarenhet/5-15	0,962	0,957	0,962	0,946	0,969	0,928	0,907	0,830	0,000	0,937	0,979	0,923	0,980	0,918	0,970	0,938	0,926	0,974	0,872	0,950	0,930	0,929
Erfarenhet/Mer än 15	0,962	0,943	0,964	0,901	0,974	0,867	0,828	0,835	0,937	0,000	0,968	0,922	0,974	0,904	0,969	0,916	0,973	0,934	0,844	0,886	0,946	0,976
Status/Förhållande	0,959	0,984	0,992	0,917	0,990	0,926	0,914	0,890	0,979	0,968	0,000	0,927	0,987	0,946	0,985	0,956	0,955	0,983	0,906	0,943	0,937	0,955
Status/Singel	0,925	0,947	0,946	0,912	0,955	0,886	0,887	0,905	0,923	0,922	0,927	0,000	0,913	0,964	0,936	0,940	0,918	0,947	0,939	0,885	0,872	0,897
Barn/JA	0,972	0,956	0,974	0,919	0,979	0,906	0,885	0,832	0,980	0,974	0,987	0,913	0,000	0,896	0,976	0,937	0,956	0,962	0,857	0,921	0,960	0,958
Barn/NEJ	0,893	0,973	0,961	0,884	0,957	0,904	0,913	0,957	0,918	0,904	0,946	0,964	0,896	0,000	0,941	0,946	0,904	0,963	0,969	0,914	0,838	0,889
Sett/JA	0,945	0,979	0,978	0,924	0,985	0,905	0,870	0,888	0,970	0,969	0,985	0,936	0,976	0,941	0,000	0,909	0,967	0,963	0,875	0,956	0,929	0,949
Sett/NEJ	0,941	0,948	0,963	0,884	0,955	0,914	0,948	0,886	0,938	0,916	0,956	0,940	0,937	0,946	0,909	0,000	0,891	0,972	0,958	0,866	0,888	0,907
Skadad/JA	0,950	0,933	0,949	0,903	0,970	0,831	0,823	0,851	0,926	0,973	0,955	0,918	0,956	0,904	0,967	0,891	0,000	0,902	0,844	0,877	0,944	0,944
Skadad/NEJ	0,938	0,984	0,984	0,910	0,974	0,950	0,941	0,905	0,974	0,934	0,983	0,947	0,962	0,963	0,963	0,972	0,902	0,000	0,940	0,944	0,895	0,926
Ålder 19-25	0,851	0,941	0,932	0,824	0,913	0,896	0,930	0,953	0,872	0,844	0,906	0,939	0,857	0,969	0,875	0,958	0,844	0,940	0,000	0,837	0,792	0,835
Ålder 26-35	0,878	0,948	0,935	0,878	0,936	0,879	0,862	0,856	0,950	0,886	0,943	0,885	0,921	0,914	0,956	0,866	0,877	0,944	0,837	0,000	0,833	0,867
Ålder 36-45	0,961	0,888	0,924	0,880	0,936	0,839	0,846	0,752	0,930	0,946	0,937	0,872	0,960	0,838	0,929	0,888	0,944	0,895	0,792	0,833	0,000	0,892
Ålder 46+	0,940	0,931	0,941	0,911	0,954	0,869	0,806	0,827	0,929	0,976	0,955	0,897	0,958	0,889	0,949	0,907	0,944	0,926	0,835	0,867	0,892	0,000

5. Analys och diskussion

5.1 Analys av matematisk statistisk utvärdering

5.1.1 Arbetsplatsen

Överlag ser svaren positiva ut för hur yrkesarbetarna ser på sin arbetsplats och de som arbetar i deras omgivning. Den grupp som utmärkte sig främst var de yrkesarbetare med barn. De var den grupp som angav att de skulle ta mest illa vid sig om deras kollegor hade kommentarer om deras arbetsmiljö- och säkerhetsarbete. Viktigt att tillägga är att snittvärdet trots detta låg på väldigt låga 1,7. Hur detta kommer sig är svårt att säga då detta är den grupp som inte omnämns i teori utan en gruppering vi själva valt att undersöka. Då övriga enkätsvar pekar åt en relativt hög riskmedvetenhet hos föräldrar så kan det tänkas att de är en grupp som känner en viss yrkesstolthet över sitt säkerhetstänk. Föräldrar är tillsammans med skadade, sett skada och arbetare med lång erfarenhet de som känner sig minst säkra bland sina kollegor. Hela undersökningen visar dock att det totala snittet ligger högt på 3,8 men trots detta finns där en signifikant skillnad där man kan se att dessa fyra grupper drar ned snittet. Att de som sett en skada, skadat sig själva och de med lång erfarenhet är föga förvånade då dessa tre grupper tidigare nämnts i teorin som grupperingar med ett förhöjt säkerhetstänk (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999; Rundmo, 1996). Vi ser också en tydlig skillnad i hur de med längre erfarenhet känner sig mindre trygga i allmänhet på sin arbetsplats medan de med kortare erfarenhet stegvis känner sig tryggare och tryggare. Detta kan bero på flera faktorer; de med mindre erfarenhet känner en falsk trygghet då de inte upplevt hur lätt en olycka kan ske, eller att de äldre känner sig mindre trygga just för att de vet hur de yngre kollegorna tenderar att vara mer risktagande och då drabbar de själva. Det kan då vara både av bristande erfarenhet och av denna falska känsla av trygghet som gör att yrkesarbetare i åldrarna 16-20 år är den åldersgrupp som har absolut störst risk att vara med om en olycka (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999). En upptäckt som avviker något från de övriga mönster vi kan se i svaren är att endast gruppen som sett skador känner sig signifikant mindre säkra när de jobbar i närheten av just underentreprenörer. Varför just denna grupp svarat så kan vi inte avgöra men att man är skeptisk mot just underentreprenörerna kan bero på bristande kommunikation på byggarbetsplatsen och man inte är helt insatt i hur de andra företagen ser på arbetsmiljö och säkerhet.

Bland de frågor som har absolut bäst svarsvärden är huruvida yrkesarbetarna skulle påpeka om deras kollegor arbetar osäkert samt om de upplever en stökig arbetsplats som en riskfylld arbetsplats. På dessa frågor ligger medelvärdet på 3,8 respektive 3,9. Att yrkesarbetarna upplever en stökig arbetsplats som en riskfylld är mycket positivt då detta i andra forskning har visat sig stämma (Mroszczyk, 2015).

5.1.2 Organisation/ledning

Under organisation och ledning är det ingen grupp eller fråga som tydlig avviker från de övriga. De indikationer vi kan se är att underentreprenörer och de utan någon arbetsmiljö- och säkerhetsutbildning tycker i något större utsträckning att direktiven angående just arbetsmiljö- och säkerhet är något motstridiga. Vi kan även se att de med yrkesbevis generellt tycker att den allmänna kommunikationen på arbetsplatsen är något sämre än gruppen utan yrkesbevis. Att underentreprenörerna upplever direktiven som något motstridiga verkar inte ovanligt då (Sawacha,

Naoum, & Fong, 1999) nämner vikten av en tydlig fördelning av ansvar och kommunikation med underentreprenörens från huvudentreprenörens sida. Att de utan någon utbildning inom ämnet upplever direktiven som mer motstridiga tror vi beror på okunskap inom ämnet och man har därför svårare att förstå de instruktioner man får. Självklart kan oklarheterna bero på ledning men då det endast är dessa två grupper som utmärker sig så pekar det åt tidigare nämnda anledningar.

5.1.3 Ekonomi och produktionstryck

Denna frågekategorisering gav oväntat goda medelvärden då ett flertal olika forskningar visar att yrkesarbetare på grund av både produktionstryck och den relativt höga skaderisken inom sitt yrke kan leda till stress som i sin tur leder till misstag eller att man medveten bortser från säkerhetsordningar som slutligen leder till olyckor (Rundmo, 1996; Khosravi B, 2015; Choudhry & Fang, 2008).

De som sett en skada anser i större utsträckning att de måste ta risker för att kunna utföra arbetsuppgifter. Detta stämmer väl överens med Rundmos publicering då han upptäckte att de arbetare som sett eller själva skadat sig upplever riskerna de tar som större än motsvarande grupper som inte varit med om eller sett en skada trots att arbetsuppgifterna är desamma (Rundmo, 1996). Att vår grupp som själva skadat sig inte känner samma är svårt att förklara, kanske hade vi sett ett annorlunda resultat om vi som Rundmo haft ca 1000 enkätsvar att analysera. Intressant är att även fast Rundmos studie är ca 20 år gammal idag så är det fortfarande aktuellt med upplevd risk och verklig risk på arbetsplatser. Stress och spänningar som kan uppstå till följd av upplevda risker är högaktuellt även idag. De som sett en skada är också den enda gruppen som avviker och anser att det finns en större möjlighet än de övriga grupperna att öka sin produktivitet om man bortser från de säkerhetsföreläggningar som finns. Däremot verkar de inte utnyttja detta utan anser endast att möjligheten finns. Den grupp som mest utnyttjar detta både då de arbetar på ackord och inte, är de yrkesarbetare med yrkesbevis. Medelvärdet på frågan är totalt väldigt låg (2,2 och 2,1 i totalsnitt) men svaret är fortfarande intressant eftersom detta är något motsägelsefullt då yrkesarbetare generellt ses som mer riskmedvetna än de yrkesarbetarna utan yrkesbevis. Denna typ av beteende är viktigt att arbeta bort och här ligger stor fokus på de signaler ledningen skickar ut. I vissa undersökningar har man med goda resultat fått bort beteendet helt och istället vänt på det genom ett incitament där yrkesarbetarna belönas utifrån ackord och hur väl de följer de arbetsmiljö- och säkerhetsföreläggningar som finns (Teo, Yng Ling, & Yau Ong, 2005)

Yrkesarbetare med längre erfarenhet och föräldrar upplever inte att tiden de har på sig för sina arbetsuppgifter att vara lika god som övriga grupper. Detta verkar dock inte vara något större problem då det fortfarande har ett relativt högt värde samt att de inte avviker nämnvärt på frågorna huruvida de känner sig stressade eller att de måste ta risker för att kunna utföra sina arbetsuppgifter.

5.1.4 Sociala aspekter

Sociala påtryckningar som gruppträck är inte ovanligt inom arbetslivet och inom byggbranschen är det vanligare med en så kallad ”machokultur” som bromsar upp arbetsmiljö- och säkerhetsutvecklingen (Choudhry & Fang, 2008). I denna undersökning ser vi däremot inga som helst spår av detta utan snarare tvärtom med enkäten högsta medelvärde på 4,4. Samtliga grupper anser att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i deras arbete och majoriteten av grupperingarna upplever att deras kollegor tycker detsamma. Vi kan också se att de med lägre erfarenhet (en grupp med många yngre) tycker att det är viktigare än dem med längre erfarenhet, vilket verkar väldigt positivt för den framtida utvecklingen. Ytterligare ett tydligt tecken på en icke förekommande macho-kultur är undersökningens lägsta medelvärde på 1,7 angående frågan huruvida yrkesarbetarna får negativa kommentarer från kollegor då de arbetar säkert. Även om det verkar förekomma väldigt lite negativa kommentarer så upplever gruppen med yrkesbevis att deras kollegor tycker de jobbar långsamt när de

jobbar säkert. Denna skillnad är statistisk signifikant men både det totala medelvärdet på 1,9 och yrkesbevis-gruppens medelvärde på 2,0 anses vara väldigt lågt och ses därför inte som något negativt.

Vad gällande kollegornas och underentreprenörernas syn på arbetsmiljö och säkerhet så är det endast grupperna; sett en skada eller själva skadat sig som urskiljer sig från totalen. Grupperna har fortfarande ett högt medelvärde på 3,7 på frågan. Anledningen till detta tror vi beror på att dessa två grupper tillsammans med de mer erfarna är de grupper som ser ut att vara mest riskmedvetna och därför generellt ställer högre krav på sin omgivning att bli mer medvetna.

Vad gällande lek och bus på arbetsplatsers som skulle kunna leda till olyckor så verkar yrkesarbetarna vara överens om att detta förekommer i väldigt låg utsträckning. Detta verkar väldigt positivt men eftersom enkäten endast visar yrkesarbetarnas egna åsikter hade denna fråga varit extra intressant att jämföra med ledningens syn på det hela. Antingen förkommer det ingen lek och bus eller så underskattar yrkesarbetarna de risker som lek och bus på en arbetsplats kan medföra.

5.1.5 Riskuppfattning

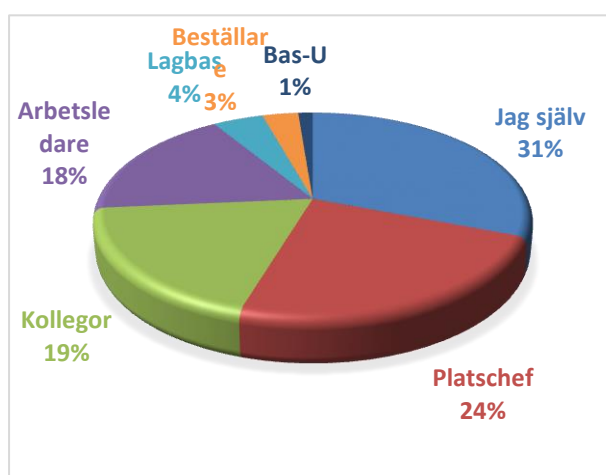
I klar linje med den kategorisering som gjorts mellan de med någon form av arbetsmiljö- eller säkerhetsutbildning och de utan, så upplever gruppen utan utbildningar inom ämnet att de har sämre utbildning. De utan utbildningar har ett lågt medelvärde på 2,3 på frågan om de upplever att de fått tillräcklig utbildning inom ämnet. Varför dessa yrkesarbetare inte fått någon utbildning hade varit intressant att titta vidare på, ligger problemet hos yrkesutbildningen, hos ledningen eller dem själva? Oavsett vart problematiken ligger så verkar denna grupp vara medvetna bristerna i deras egen kunskap vad gällande ämnet vilket är ett stort steg i rätt riktning för att åtgärda problemet. På frågan om yrkesarbetarna anser sig besitta rätt yrkesmässig kompetens för att utföra sina arbetsuppgifter så verkar samtliga anse sig besitta denna. Den enda grupp som urskiljer sig är föräldrar som är något mer självsäkra i sitt svar. Detta är positivt då många accident causation modeller tyder på att människor som inte besitter rätt kompetens för sitt yrke utgör en större risk än de med (Adelhamid & Everett, 2000).

Likt några av de sociala aspekterna kan vi igen se en ökad medvetenhet och oro från gruppen av yrkesarbetare som själva skadat sig. Denna grupp har förhållandevis låga 3,3 i medelvärde på frågan om det upplever att de har kontroll över de risker de utsätter sig för i arbetslivet jämfört med övriga grupper medelvärde på 4,1. Detta leder återigen tillbaka till den teori Torbjörn Rundmo presenterat att yrkesarbetare som sett eller skadat sig anser att de fortsatta riskerna de tar vara högre än de andra grupperna. En hög medvetenhet och försiktighet kring riskfyllda arbetsuppgifter är viktig man kan komma till en gräns då det övergår till en daglig stress och rädsla över att skada sig vilket i sig leder till ökade skaderisker (Rundmo, 1996). Det viktiga här blir att kanalisera medvetenheten till sina kollegor och att ledningen kontrollerar att deras yrkesarbetare inte kommer till jobbet varje dag med en överhängande rädsla att skada sig. Utifrån det resultat vi fått i denna undersökning anser samtliga yrkesarbetare att de är medvetna kring de risker de utsätter sig för. Mycket positivt svar men någon större slutsats är svår att dra då vi inte kan säga om detta stämmer överens med verkligheten. De största riskerna yrkesarbetare utsätter sig för är ofta de risker de inte vet förekommer.

Det finns en signifikant skillnad för grupperna; har yrkesbevis och sett eller själva skadat sig i hur höga de upplever att deras dagliga risker är, men ingen av värdena är anmärkningsvärt höga. Detsamma gäller för singelpersoner angående extra risktagande då de har skyddsutrustning samt skadade-gruppens åsikt om huruvida tillräcklig skyddsutrustning finns tillgänglig på arbetsplatsen. Dessa grupper skiljer sig alltså från totalen men är fortfarande förhållandevis neutrala i sina svar.

5.2 Ranking av aktörers potential att förhindra olyckor

Frågan 31-33 i enkäten så fick respondenterna själva ange i rangordning 1-3 vilka som har största möjlighet att förhindra att en olycka händer dem själva. Ej att förväxla med vem som håller det faktiska ansvaret utan endast yrkesarbetarnas egen åsikt om vem som har möjlighet att förebygga olyckan. Tanken kring denna frågeställning var att få en indikation om vart yrkesarbetarna anser att man skall lägga fokus på att utbilda inom arbetsmiljö och säkerhet. Detta eftersom de visat sig att inom organisationer där ledningen själva visar att de bryr sig om arbetsmiljö och säkerhet så visar också yrkesarbetarna ett ökat intresse för ämnet (Cameron, Hare, & Duff, 2013). Diagrammet nedan visar hur stor andel som svarat respektive aktör på något av de tre svaren, här alltså utan inbördes ordning.



Figur 6. Cirkeldiagram – svarsfördelning fråga 31-33.

Utifrån cirkeldiagrammet kan man enkelt se att det är fyra aktörer som anses ha möjlighet att förhindra olyckor i yrkesarbetarnas omgivning. För att få ytterligare insikt hur yrkesarbetarnas resonerar presenterar vi också nedan en tabell över hur stor andel som angett grupperna på respektive ranking. Denna ranking är fallande från 1 till 3.

Tabell 15. Respondenternas svarsandel vid varje rangordning.

Rangordning	1	2	3
Jag själv	85%	Kollegor 45%	Arbetsledare 38%
Beställare	6%	Platschef 32%	Kollegor 25%
Platschef	4%	Arbetsledare 15%	Platschef 21%
Övriga	5%	Övriga 8%	Övriga 16%

Undersökning visar tydligt hur yrkesarbetarna anser sig själva som den viktigaste aktören att förhindra olyckor och platschefen, kollegorna och arbetsledaren på varierande andra- och tredjeplats. Detta är mycket positivt då en tydlig majoritet har insett att det är viktigt att ta ansvar för sina egna handlingar och inte räkna blint på andra. Både Swiss cheese model och accident causation model diskuterar hur olika händelser och barriärer leder till eller förhindrar att en olycka sker, men i slutet så är det på ett

eller annat sätt yrkesarbetarens aktiva (medvetna eller omedvetna) handling som leder till att olyckan sker. Svaren i enkäten talar för att detta är något yrkesarbetarna insett och då förhoppningsvis leder till färre olyckor.

Att kollegor är så stor andel tror vi beror på att det är dem man är mest exponerad för under en vanlig arbetsdag. Trots att platschef och arbetsledare i sin uttalade ledarroll har en större möjlighet att påpeka och åtgärda brister på arbetsplatsen och bland kollegorna, så är man inte som yrkesarbetare lika exponerad för de risker som förekommer i deras respektive arbetsuppgifter. Däremot har platschefen ett övergripande ansvar samt de resurser som krävs för att åtgärda brister eller som tidigare nämnt tillrättavisa kollegor som inte följer de arbetsmiljö- och säkerhetsföreskrifter som finns på arbetsplatsen. Arbetsledaren har juridiskt sett ett mindre ansvar än platschefen men är mer ute på arbetsplatsen och kan själv upptäcka brister.

5.3 Analys utifrån öppen fråga

Den ”öppna frågan” i slutet av enkäten, där respondenterna fritt fick berätta och tycka till om vad de anser kan förbättra arbetsmiljön och säkerheten var intressant läsning. Många respondenter nämner att de helt eller delvis saknar tillgång till utrustning. De flesta av respondenterna som nämner utrustning i sitt svar syftar på personlig skyddsutrustning men en hel del anger även annan utrustning som nya maskiner, belysning, dammfällor, fallskydd och tillgång till lift/ställning. Detta stämmer bra in på teorin att en av faktorerna till olyckor på arbetsplatsen är att rätt utrustning ibland saknas eller ej används. samt att arbetsplatsen ständigt är i en förändringsfas där yrkesarbetare utsätts för risker som ej hunnit uppmärksammas än (Mroszczyk, 2015). Det är då viktigt med rutiner och uppdatering av säkerhetsåtgärder görs på plats kontinuerligt för att motverka detta. För att presentera hur respondenterna uttryckt sig har vi valt att ta med några relevanta citat:

”Renare arbetsmiljö. Mer tillgång till utrustning t.ex. öronproppar, plåster och munskydd.”

- Ventilation/isolerare 21 år

”Minskning av damm, typ vid arbete med betongstomme och arbeten med mineritskivor. Årlig uppdatering av maskiner och verktyg som finns på marknaden.”

- Träarbetare 44 år

”Jag skulle vilja se mer dammfällor, bättre ledbelysning och att folk kan säga till innan man börjar bullra och borra. Mer förbandslådor. Att folk städar efter sig.”

- Elektriker 40 år

Generellt ser luftkvaliteten ut att vara ett problem på arbetsplatserna, både vid enstaka arbetsmoment där munskydd krävs men även vanligt byggdamm verkar utgöra ett problem. Anledningen till detta kan vara att det glöms bort då luftkvaliteten är svår att mäta. Även om det finns dammfällor så kan det vara svårt att avgöra om dessa är tillräckliga då dessa kommentarer baseras på en upplevd känsla. En annan aspekt som vi också har lagt märke till vid utvärderingen av den ”öppna frågan” är att många av respondenterna nämner att de känner sig stressade. De efterfrågar både mindre stress och bättre planering. Stress kan grundas sig i flera olika orsaker, det kan vara på grund av dålig kommunikation, dålig planering eller för högt produktionsstryck som (Choudhry & Fang, 2008) och (Khosravi, o.a., Factors influencing unsafe behaviors and accidents on construction sites: a review, 2015) talar om i sina rapporter. Stressen kan också komma ifrån att respondenterna känner sig otrygga på sin

arbetsplats, kanske har de sett en olycka och därför känner de sig mer stressade utifrån rädslan att de skall inträffa igen, likt vad (Rundmo, 1996) diskuterar i sin rapport. Då det ej har förekommit olyckor/tillbud på alla arbetsplatserna och respondenternas svar inte ger några indikationer på att det skulle vara likt (Rundmo, 1996) teori som de känner stress, kan vi nästan utesluta att det är denna teori som ligger bakom stressen som respondenterna syftar på i den ”öppna frågan”. Det tycks vara den stress som nämns i (Choudhry & Fang, 2008) och (Khosravi, o.a., Factors influencing unsafe behaviors and accidents on construction sites: a review, 2015) rapporter som respondenterna syftar på då många av respondenterna nämner ”planering” eller ”bättre planering” i sina svar. Citaten nedan är ifrån enkätundersökningen och syftar till att stärka teorierna om att faktorer som dålig kommunikation, dålig planering och högt produktionstryck kan orsaka olyckor.

”Ökat säkerhetstänk hos enskild individ/arbetstagarare. Kan exempelvis vara att se till att det är städlat och ordning finns, att dammfällor är inkopplade. Mer/längre byggtid, allt bättre projektering för att förebygga stress.”

- Snickare 29 år

”Bättre med byggtid så stress inte behöver förekomma.”

- Snickare 20 år

”Bättre dialog mellan huvudentreprenör och UE.”

- Snickare 27 år

”Bättre belysning utomhus, bättre planering.”

- Snickare 56 år

Det finns även andra svar som stämmer väl överrens med teorin, dessa är inte lika frekventa som svaren om utrustning/ordning och stress/planering men de är väl värda att diskutera. Bland annat har det i svaren till den ”öppna frågan” nämnts av respondenterna att de efterfrågar mer utbildning inom arbetsmiljö och säkerhet. De efterfrågar också mer rutinmässiga kontroller av yrkesbevis/utbildning av underentreprenörer. Det går att koppla detta till att underentreprenörer generellt sett fokuserar mer på produktion och mindre fokus på säkerhet och arbetsmiljö (Khosravi, o.a., Factors influencing unsafe behaviors and accidents on construction sites: a review, 2015). Då vi vet att rätt utbildning och kontinuerlig uppdatering med rätt kurser och yrkesträning leder till ökad säkerhet på arbetsplatsen (Langford, Rowlinson, & Sawacha, 2000) (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999). Utdrag av representativa svar angående ytterligare utbildning ifrån enkätundersökningen:

”Bättre ordning på bygget, lite mer utbildning inom säkerhet och arbetsmiljö.”

- Betongare 43 år

”Minska dammspridning, bättre kontroll på UE har de yrkesbevis/utbildning för det de håller på med?”

- Snickare 49 år

”Obligatorisk städning även för UE. Fler kurser”

- Snickare 33

5.4 Korrelation

5.4.1 Underentreprenörer

Enligt Khosravi et al påstås underentreprenörer vara en av grupperingar som tenderar att ta större risker på grund av konkurrens och ekonomiska skäl, än de som är anställda utav huvudentreprenören. Detta verkar inte alls stämma med vår undersökning då underentreprenörer som grupp inte korrelerar nämnvärt med någon utav de andra risktagande grupperna utan snarare tvärtom. Vad detta beror på är för oss omöjligt att säga. De tankar vi har är att vi i Sverige har helt andra förutsättningar för upphandlingar av underentreprenörer eller att våra underentreprenörsrespondenter arbetar för stora och konkurrenskraftiga företag som inte behöver tumma på säkerheten för att uppnå hög kvalitet och lönsamhet. Däremot kan vi se att de som är anställda av huvudentreprenören korrelerar starkt med några av de mer säkerhetstänkande grupperna. Viktigt är att detta inte talar emot underentreprenörernas säkerhetstänk utan snarare för huvudentreprenörens anställda.

5.4.2 Föräldrar och förhållandestatus

Detta är en frågeställning som tagits med i rapporten utan att kunna backas upp av teorin. Däremot ser vi ett tydligt mönster att de korrelerar starkt med de mer säkerhetstänkande grupperna samt att de har låg korrelation med några av de mest risktagande grupperna. Detta kan dock bero på att de lägre och mer risktagande åldrarna också är den grupp som inte har barn. Enligt undersökningen är det vanligare med barn i högre åldrar och denna grupp är redan kategoriserad som en lågt risktagande grupp. Egna reflektioner på denna kategori som vi vid arbetets början diskuterade, är att ifall man har barn och eller är i ett förhållande, kan man tänkas vidta större försiktighet än de som inte har barn eller är i ett förhållande. Detta eftersom man har en eller flera nära anhöriga som man bryr sig om och tänker på vid ett ställningstagande över vilka risker man kan tänkas utsätta sig för. Men som diskuterats innan hänger de grupper med hög ålder och hög erfarenhet samt de som har sett och varit utsatta för en skada samman med de som har barn och är i förhållande. Vid en större undersökning hade det varit intressant att analysera svaren från unga föräldrar med låg erfarenhet.

5.4.3 Ålder

Med hög ålder kan man tänkas ha lång erfarenhet, vara utbildad, ha skaffat sig ett yrkesbevis, vara gift och ha barn. På så sätt kan personer med hög ålder lätt kategoriseras som lågt risktagande grupp framförallt genom att teorin backar upp med att risktagandet avtar med åldern (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999). Även i vår undersökning kan vi påvisa detta. Både att hög ålder är förknippat med lågt risktagande och att låg ålder är förknippat med högre risktagande. Vid jämförelse av korrelation mellan övriga grupper och grupperna för hög ålder kan vi se att grupperna med hög ålder korrelerar med hög erfarenhet, de som har yrkesbevis, de som har barn, de som har sett en olycka och de som är i ett förhållande. Samtidigt korrelerar grupperna med hög ålder minst med de grupper som omfattas av singlar, ej yrkesbevis, ej utbildning, låg erfarenhet, ej barn och med låg ålder.

Att grupperna hög ålder ej korrelerar med gruppen låg ålder är intressant då detta stärker den teori som (Sawacha, Naoum, & Fong, 1999) nämner i sin rapport. Detta med tanke på att den mest risktagande gruppen i deras rapport utgörs av åldrarna 16-20. I vår undersökning pekar resultat på att detta stämmer då vår grupp för låg ålder korrelerar med högre risktagande grupper som de med låg erfarenhet, ej har barn och aldrig sett en olycka. Samt att vår grupp för låg ålder ej korrelerar med lågt risktagande grupper som hög erfarenhet, föräldrar, de som har sett och de som har varit utsatta för en olycka. Överlag får vi säga att grupperna för åldern följer teorin väl med en tydlig korrelation med/mot risktagande och icke risktagande grupper.

5.4.4 Sett någon skada sig eller skadat sig själva på arbetsplatsen

Ifall man har sett en olycka eller har varit med om en olycka själv bör man vara mer medveten om vad som kan hända och man bör tänka efter i en annan utsträckning än vad någon som inte har skadat sig eller sett en olycka gör. Korrelationerna ifrån vår undersökning stämmer väl överrens med detta antagande. Grupperna ”har skadat sig” och ”har sett en olycka” korrelerar med utbildade, de som har yrkesbevis, har hög erfarenhet, föräldrar och personer i ett förhållande. De som har sett en olycka eller varit med om en olycka har skaffat sig unik erfarenhet och förståelse för hur och när en olycka kan inträffa vilket hänger ihop med ökad riskuppfattning som i sin tur kopplas samman med utbildning och erfarenhet (Choudhry & Fang, 2008).

Att grupperna ”har skadat sig” och ”har sett en olycka” inte korrelerar med grupperna låg erfarenhet, ej yrkesbevis och låg ålder talar även det för att grupperna ”har skadat sig” och ”har sett en olycka” är lågt risktagande grupper. Eftersom grupperna inte korrelerar med det som (Choudhry & Fang, 2008) beskriver som en förhöjd riskuppfattning som leder till lågt risktagande.

Ett oväntat resultat var att endast en grupp, den lägsta (25-36 år), ur grupperna hög ålder korrererar grupperna ”har skadat sig” eller ”har sett en olycka”. Eftersom grupperna hög ålder kan betraktas som lågt risktagande borde det finnas en korrelation mellan dessa grupper. Det kan vara så att undersökningen fått bättre värden ifall fler respondenter svarat och det kan vara därför korrelationen ej är tydlig. Viktigt att nämna är att grupperna hög ålder ej heller korrererar svagt grupperna ”har skadat sig” eller ”har sett en olycka” utan korrelationen ligger emellan stark och svag korrelation i vår bedömning.

5.4.5 Utbildning i arbetsmiljö och säkerhet

Att vara utbildad och att få ständig uppdatering av sin utbildning och yrkesträning är något som förebygger olyckor (Langford, Rowlinson, & Sawacha, 2000). De som svarat att de har utbildning bör därför korrelera med övriga grupper som anses ha lågt risktagande beteende. Så är också fallet då gruppen utbildade korrelerar med lågt risktagande grupper som de som har yrkesbevis, hög erfarenhet, är föräldrar, är i ett förhållande och har sett en olycka. Motsägelsefullt är att de även korrelerar med risktagande grupper som de som inte har barn, inte sett en olycka och inte skadat sig. Det kan uppfattas som mycket vilseledande och vi vill därför kritisera vår egen kategorisering då denna inte ställer några krav på nivå av utbildning. Vi vet alltså inte exakt utbildningsnivå hos respondenten och därför kan den tänkas variera. I denna grupp räknas även människor med extremt lite utbildning i arbetsmiljö och säkerhet in eftersom respondenten endast svarar på om den har fått utbildning eller ej.

Svaren för gruppen ej utbildade förvirrar kanske ännu mer då denna grupp ej korrelerar starkt med någon annan grupp utan endast har svag eller normal korrelation med andra grupper. De som ej har utbildning borde enligt teorin vara en högre risktagande grupp och borde inte korrelera med lågt risktagande grupper. De ej utbildade korrelerar inte med grupperna hög ålder vilket kan anses vara rimligt men gruppen ej utbildade korrelerar inte heller med högt risktagande grupper som de utan yrkesbevis, låg erfarenhet, de som ej är föräldrar eller de som inte sett en olycka. Detta är märkligt eftersom det nu blir motsägelsefullt. Det kan vara så att fler respondenter hade förbättrat resultatet då gruppen ej utbildade är relativt liten i förhållande till totalt antal respondenter. Endast 13 av 53 som uppgett att de ej har någon utbildning i arbetsmiljö och säkerhet.

5.4.6 Yrkesbevis

Om man skall säga något endast ifrån teorin att om grupperna, de som har yrkesbevis och de som inte har yrkesbevis, blir det att ifall man har yrkesbevis har man genomgått en yrkesmässig utbildning och man bör då ha god medvetenhet i vilka risker som finns och hur man hanterar dem. Ifall man och andra sidan inte har yrkesbevis betyder inte det att man absolut måste ha en dålig medvetenhet om vilka risker som finns och hur man hanterar, dock har man utbildningsmässigt sämre förutsättningar. Det skulle kunna vara så att respondenterna har skaffat sig erfarenhet och kunskap om risker på annat sätt än genom en yrkesutbildning. Likt ovanstående grupp utbildad eller ej utbildad under titel 5.4.5 utbildning i arbetsmiljö och säkerhet korrelerar grupperna ”har yrkesbevis” och ”har ej yrkesbevis” både med och mot många andra grupper, både lågt och högt risktagande grupper. Därför är det svårt att endast säga något om dessa två grupper endast genom korrelation. Dessutom är gruppen ”ej yrkesbevis” endast 9 av 53 respondenter vilket är en väldigt liten andel svar. Därför har vi valt att inte lägga för stor vikt vid analys av korrelationerna. Vi kan däremot se statistiskt signifikanta skillnader på enskilda frågor.

5.4.7 Analys av korrelation

Vid analys utav vilka faktorer som korrelerade med varandra ställdes respondenternas medeltal för de olika faktorerna ålder, erfarenhet, civilstatus, föräldraskap, har sett en olycka, har skadat sig, underentreprenör, utbildningsnivå och yrkesbevis emot varandra. Vid jämförelse av korrelation var respondenternas svar mycket lika. På en skala från -1 (ingen möjlig korrelation) till 1 (fullständig korrelation) låg alla svar över 0,7, vilket får anses som ett högt värde. Det vi kan säga något om är vilka faktorer som korrelerar mer eller mindre med varandra. Alla extremt höga korrelationer >0,95 plockades ut samt alla korrelationer under 0,9 för att tyda var skillnader fanns. Sedan markerades korrelation mellan faktorer som stämmer överrens med bekomliggande teori med grön färg medan korrelation som inte stämde överrens med teorin markerades med gult. Det är utifrån denna jämförelse som en analys av korrelation kunnat diskuteras.

På följande sida visas tabell 11 som ligger till grund för analysen.

6. Slutsats

6.1 Olyckor på arbetsplatser

Att det alltid har skett olyckor och att det är svårt att komma till bukt med problemen är den vardag vi kan se i byggbranschen. Varför det sker olyckor på arbetsplatser har många svar, varje arbetsplats är unik och yrkesarbetarna utsetts dagligen för många olika risker. Många försök till att studera olycksorsaker har genomförts och behöver inte alltid studerats branschspecifikt för byggbranschen utan kan också ha studerats inom andra eller snarlika branscher, men ändå appliceras som teori till den bakomliggande orsaken. Enkelt förklarar sker olyckor på grund av att yrkesarbetare utsätter sig för medvetna och omedvetna risker. De omedvetna riskerna skall undvikas genom god säkerhetsstruktur på arbetsplatsen samt en ökad säkerhetsutbildning hos ledning och den enskilde yrkesarbetaren. Detta beskrivs väl i teorin och olyckor kan i många fall förklaras av någon av modellerna i underrubrikerna Accident Causation Models, Human Error Theories eller The Swiss Cheese Model. De typer av medvetet risktagande som fortfarande förekommer beror till viss del på individen. Genom positiv inställning från arbetskollegor och ledning samt bättre planering och tillhandahållande av tillräcklig skyddsutrustning och funktionella maskiner kan denna långsamt fasas ut.

6.2 Påverkande faktorer

Genom att studerat svaren utifrån de olika faktorerna ålder, erfarenhet, civilstatus, föräldraskap, har sett en olycka, har skadat sig, underentreprenör, utbildningsnivå och yrkesbevis perspektiv, kan vi se att de värderar sina svar olika. Dessa faktorer har olika stor inverkan på yrkesarbetarnas risktagande. De faktorer som har störst inverkan på lågt risktagande är hög ålder, lång erfarenhet, föräldraskap, om man är i ett förhållande, har sett eller har skadat sig. Alla faktorer förutom föräldraskap och civilstatus kan förankras i teorin, grupperna föräldrar och de som är i förhållande beskrivs separat i slutat av slutsatsen.

Respondenter av hög ålder, lång erfarenhet, föräldraskap, i ett förhållande, har sett eller har skadat sig har i högre grad svarat med lågt risktagande värderingar och beteende. Antagandet att detta stämmer väl går också att finna stöd för i teorin då dessa faktorer pekar på lågt risktagande. Motsatsen för dessa faktorer stämmer också väl överrens med såväl teori som svaren ifrån studien. Respondenter med låg ålder, kort erfarenhet, icke föräldrar, singlar, aldrig sett en olycka eller aldrig har skadat sig, har lämnat svar med ett högre risktagande beteende och sämre förståelse eller större ignorans för risker.

Av de tre övriga faktorerna, utbildning, underentreprenör och om man har yrkesbevis, som också studerats är utbildning den faktor som verkar ha störst inverkan. Det är inte lika tydliga svar som hos ålder, erfarenhet, civilstatus, föräldraskap, har sett eller har varit med om en olycka. Ändå så har respondenter som svarat att de har utbildning inom arbetsmiljö och säkerhet också svarat med ett bättre säkerhetstänk och med ett lägre risktagande beteende än de respondenter som svarat att de inte har utbildning. Tyvärr framgår inte graden av utbildning, vilket sannolikt spelar roll men resultatet är att har man någon form av utbildning i arbetsmiljö och säkerhet så har man ett lägre risktagande.

De två sista faktorerna yrkesbevis och underentreprenörer är de två faktorer som varit minst signifikanta hos våra respondenter. Respondenter med yrkesbevis har svarat med både hög och lågt risktagande beteende och det är ingen tydlig skillnad mellan respondenter med yrkesbevis och med de

respondenter som uppgett att de saknar yrkesbevis. Därför har vi i slutsatsen valt att inte ta med yrkesbevis som en faktor med stor inverkan på risktagande.

Underentreprenörer har som grupp ett högre risktagande beteende enligt teorin. Men när vi jämfört vårt resultat med teorin, korrelerar svaren ifrån de respondenter som uppgett att de är underentreprenörer väl överrens med respondenter som tillhör en annan fast lägre risktagande faktor. Detta är motstridigt, samtidigt som det inte finns en tydlig signifikans när vi studerar svaren hos de som är underentreprenörer och de som ej är underentreprenörer. Denna grupp anser vi behöver studeras närmre och kanske till och med är mer lämpad åt en egen studie.

6.3 Korrelerande faktorer

Det finns tydliga korrelationer mellan det risktagande faktorer som studerats. De faktorer som har högst korrelation med varandra är ålder och erfarenhet, dessa två faktorer är också de som är bland de faktorerna med störst inverkan. Hög ålder korrelerar med lång erfarenhet samtidigt som låg ålder korrelerar med kort erfarenhet.

Ålder och erfarenhet korrelerar även med föräldrar, de som är i förhållande, de som har sett en olycka och de som har skadat sig. Detta är positivt att det finns korrelation mellan dessa faktorer så dessa faktorer också antas ha störst påverkan. Respondenter som svarat riskmedvetet och med ett lågt risktagande beteende omfattas ofta av dessa faktorer och genom korrelationen kan vi se att de har liknande värderingar i svaren på frågorna.

6.4 Goda förutsättning till ett lågt risktagande

De yrkesarbetare som agerat som respondenter till den här studien har många svarat att de tycker planering, rätt utrustning och ordning på arbetsplatsen är faktorer som påverkar arbetsmiljön och kan skapa en säker arbetsplats. Dessa faktorer kan inte kopplas direkt till den bakomliggande teorin i modellerna men till de faktorer som påverkar risktagande går det att hitta kopplingar i form av rätt utrustning, rätt utbildning, god planering och att kommunikation och ansvarsfördelning ger goda förutsättningar för lågt risktagande. Utan pekar på att ledningen har ett stort ansvar att planera bra, se till att rätt utrustning finns på plats samt att hålla ordning på arbetsplatsen. Samtidigt ligger det även ett stort ansvar hos yrkesarbetarna att följa planeringen, använda rätt utrustning och själva hålla god ordning på arbetsplatsen för att skapa goda förutsättningar.

Intressant är att när respondenterna själva fick rangordna de tre viktigaste aktörerna som kan förhindra att en olycka drabbar just dem själva, så var svarsalternativet att de själva var den viktigaste aktören överlägset det mest frekventa svarsalternativet. Detta tyder på att yrkesarbetarna själva både anser och har insikt i att de själva kan påverka väldigt mycket.

En enkel summering av vad som ger goda förutsättningar till ett lågt risktagande på byggarbetsplatser är att god planering som följs utav yrkesarbetarna minskar både stress och förvirring på arbetsplatsen. God planering ökar också identifieringen utav risker och skapar på så sätt goda förutsättningar efter att planeringen av byggarbetsplatsen är klar. Rätt utrustning och att den finns tillgänglig och används är också en viktig faktor till lågt risktagande, detta är också kopplat till rätt utbildning både för de maskiner som används och för vilka risker som finns. Att hålla ordning på bygget är också en faktor till lågt risktagande, inget skräp eller material som ligger i vägen samt tydliga ordningsregler som efterlevs är viktiga. Det sista i vår summering av goda förutsättningar till ett lågt risktagande är att ha en tydlig ansvarsfördelning om vem som ansvarar för att en plats är säker samt att kommunikationen mellan olika aktörer och internt fungerar som den ska. Arbetsplatsen är i en städning förändringsfas där nya risker kan uppstå varje dag och att dessa risker kommuniceras rätt och att alla på arbetsplatsen som berörs är informerade är mycket viktigt.

6.5 Egna faktorer

Några faktorer som vi själva valde att titta på under studien var ifall förhållande eller föräldraskap är faktorer som tydligt påverkar risktagande beteende. De bekomliggande tankar vi hade med dessa faktorer var att föräldrar och personer i förhållande kan tänkas vara mindre riskbenägna då de har nära anhöriga i form av partner och/eller barn. Vid kontroll av korrelation följde grupperna de som är föräldrar och de som är i ett förhållande mönstret att de korrelerade bra med andra grupper som enligt teorin har lägre riskbenägenhet. Dessa grupper var de med hög ålder, lång erfarenhet, utbildade, de som har sett en olycka och de som någon gång har skadat sig. Samtidigt korrelerade inte grupperna föräldrar och de som är i ett förhållande med de grupper som enligt teorin har högre riskbenägenhet så som grupperna låg ålder och låg erfarenhet.

Efter kontroll av korrelationen funderade vi om grupperna föräldrar och de som är i ett förhållande går hand i hand med grupperna hög ålder och lång erfarenhet, att det skulle vara samma respondenter. Det skulle vara därför de kunde anses vara lågt risktagande grupper. Men så fann vi statistisk signifikans i ett par utav svarsalternativen när vi jämförde svaren hos grupperna. Detta gör grupperna föräldrar och de som är i ett förhållande till aktuella områden för vidare forskning då vi inte vill dra för stora slutsatser ifrån vårt resultat med tanke på att korrelationen till hög ålder och lång erfarenhet.

6.6 Kritik till metod/Vad kunde förbättrats

Vid eftertanke om vad som kunde förbättras och kritik till den egna metoden har vi sammanställt en lista på punkter vi anser hade gett mervärde till studien. Vissa av dessa punkter är absolut relevanta vid analys utav resultatet medan andra mer hade underlättat arbetet och är värda att ha i åtanke vid en egen studie i ämnet.

- Gjort dubbeltest för att öka reabiliteteten.
- Haft fler enkätrespondenter för att öka chanserna att få en statistisk signifikans i fler frågor.
- Använt ett statistikprogram typ SPSS för att underlätta resultat sammanställningen och analysen.
- Det finns möjlighet att vi missat viktiga faktorer eftersom vi inte har pratat med varje respondent. Kvalitativ studie hade gett andra kvalitéer.
- Då alla svar bygger på hur yrkesarbetarna själva upplever situationen så hade det i vissa fall varit intressant att jämföra med verkligheten eller organisationen omkring dem. Stämmer ledningens åsikt överrens med yrkesarbetarnas om att det ej förkommit lek och bus som leder till olyckor?

6.7 Framtida studier

För inspiration till framtida forskning vill vi gärna lyfta fram att en kvalitativ studie på svenska byggarbetare hade gett ett mervärde för ämnet. Vid intervjuer av individen kan helt andra parametrar studeras och fylla ut de tomrum och frågor som väcks vid en kvantitativ studie som denna.

Det hade varit intressant att jämföra resultatet ifrån denna studie med en annan kvantitativ studie för att se skillnader och likheter med vårt resultat.

Undersöka underentreprenörer noggrannare, kanske en egen studie om detta. Vi fick annorlunda svar jämfört med teorin då vår grupp för underentreprenörer tendera till att vara en lågt risktagande grupp medans teorin beskriver gruppen som mer risktagande på grund utav brister på utbildning och utrustning samt större press på produktionstryck och bristande kommunikation.

Utbildningsnivåerna hos yrkesarbetarna kan vara väldigt varierande i omfattning. Vi hade gärna sett en studie angående utbildningsnivå och koppla detta till minskad risk för olyckor om så är fallet. Vidare hade det varit intressant att studera vad i utbildningen som spelar roll för lågt risktagande och vad som kan förbättras.

Grupperna föräldrar och de som är i förhållande verkar vara intressanta grupper. För att göra tydlig skillnad på om dessa grupper har någon påverkan på riskbenägenhet hade det varit intressant att studera ifall unga föräldrar/i förhållande någon skillnad mellan icke förläder och förälder, och singel och i ett förhållande.

Referenser

- Adelhamid, T. S., & Everett, J. G. (2000). Identifying root causes of construction accidents. *Journal of construction and management*. January/February, 52-60.
- Arbetsmiljöverket. (den 15 12 2015). *Arbetsmiljöverket*. Hämtat från Arbetsmiljöverket, arbetsmiljölagen: <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/lagar-och-regler-om-arbetsmiljo/arbetsmiljolagen/> (senast uppdaterad 2015-06-25)
- Arbetsmiljöverket. (den 17 01 2016). *Arbetsmiljöverket*. Hämtat från Arbetsmiljöverket, AFS 2001:1: <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/foreskrifter/systematiskt-arbetsmiljoarbete-afs-20011-foreskrifter/> (Senast uppdaterad 2015-06-09)
- Arbetsmiljöverket. (den 17 01 2016). *Arbetsmiljöverket*. Hämtat från Arbetsmiljöverket, AFS 1999:3: <https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/foreskrifter/byggnads--och-anlaggningsarbete-afs-19993-foreskrifter/> (Senast uppdaterad 2015-06-10)
- Arbetsmiljöverket. (den 18 01 2016). *Arbetsmiljöverket*. Hämtat från Arbetsmiljöverket, Arbetsskadestatistik: <http://webbstat.av.se/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=AccessPoint%2FArbetsskadestatistik.qvw&host=QVS%40vmextapp01-hk&anonymous=true>
- Baxendale, T., & Jones, O. (2000). Construction design and management safety regulations in practice - progress on implementation. *International Journal of Project Management*, 33-40.
- Befring, E. (2008). *Forskningsmetodik och statistik*. Malmö: Studentlitteratur AB.
- Cameron, I., Hare, B., & Duff, R. (2013). An analysis of safety advisor roles and site safety performance. *Engineering, construction and architectural management Vol. 20 No. 5*, 505-521.
- Choudhry, R. M., & Fang, D. (2008). Why operatives engage in unsafe work behavior: Investigating factors on constructions sites. *Safety Science* 46, 566-584.
- Davidmack. (den 18 01 2016). *Wikipedia*. Hämtat från Wikipedia, The Swiss Cheese model: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e8/Swiss_cheese_model_of_accident_causation.png
- Eliasson, A. (2006). *Kvantitativ metod från början*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Eljertsson, G. (2014). *Enkäten i praktiken en handbok i enkätmetodik*. Lund: Göran Eljertsson och studentlitteratur 1996.
- Elmér, Å. (den 15 12 2015). *Nationalencyklopedin*. Hämtat från Nationalencyklopedin, arbetsskada: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/arbetsskada>
- Fallstudien som forskningsmetod*. (1994Sharan B Merriam). Lund: Studentlitteratur AB.
- Heinrich, H. W. (1950). *Industrial accident prevention - A scientific approach*. New York: McGRAW-HILL BOOK COMPANY, INC.
- Khanzode , V., Maiti, J., & Ray, P. (2012). Occupational injury and accident research: A comprehensive review. *Safety Science*, 1356-1367.

- Khosravi B, Y., Asilian-Mahabadi, H., Hajizadeh, E., Hassanzadeh-Rangi, N., Bastani, H., & Behzadan, A. (2015). Factors influencing unsafe behaviors and accidents on construction sites: a review. *International journal of occupational safety and ergonomics* 20:1, 111-125.
- Khosravi A, Y., Asilian-Mahabadi, H., Hajizadeh, E., Hassanzadeh-Rangi, N., Bastani, H., Khavanin, A., & Bagher Martazavi, S. (2014). Modeling the factors affecting unsafe behavior in the construction industry from safety supervisors' perspective. *Journal of research in health science* 14(1), 29-35.
- Kim, T. K. (2015). T test as a parametric statistic. *Korean Journal of Anesthesiology*, p540-546.
- Langford, D., Rowlinson, S., & Sawacha, E. (2000). Safety behaviour and safety management: its influence on the attitudes of workers in the UK construction industry. *Engineering, construction and architectural management* Vol 7 No 2, 133-140.
- MacLeod, Q. (den 17 01 2016). *Fire Engineering*. Hämtat från Fire Engineering, The Swiss Cheese Model Of Human Error: <http://www.fireengineering.com/articles/print/volume-163/issue-3/features/managing-fireground-errors.html> (Senast uppdaterad 2010-01-03)
- McGriffert, A. (den 18 01 2016). *Andrew McGriffert*. Hämtat från <http://andrew.mcgriffert.id.au/blog/the-domino-theory-an-incident-analysis-tool/> (Senast uppdaterad 2013-02-05)
- Merriam, S. B. (1994). *Fallstudient som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Mroszczyk, J. (2015). Improving construction safety a team effort. *Professional Safety*, 55-68.
- Neal, A., Griffin, M., & Hart, P. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science* 34, 99-109.
- Perneger, T. V. (2005). *The Swiss cheese model of safety incidents: are there holes in the metaphor?* BioMed Central.
- Petersen, D. (1971). *Techniques of safety management*. New York: McGRAW-HILL, INC.
- Qureshi, Z. (2007). A review of accident modelling approaches for complex socio-technical systems.
- Reason, J., Hollnagel, E., & Paries, J. (2005). *REVISITING THE « SWISS CHEESE » MODEL OF ACCIDENTS*. EUROPEAN ORGANISATION FOR THE SAFETY OF AIR NAVIGATION
- Rosen, M. v. (den 15 12 2015). *Nationalencyklopedin*. Hämtat från Nationalencyklopedin, tillbud: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/tillbud>
- Rundmo, T. (1996). Association between risk perception and safety. *Safety science* Vol. 24 No. 3, 197-209.
- Sawacha, E., Naoum, S., & Fong, D. (1999). Factors affecting safety performance on construction sites. *International Journal of project management* Vol 17 No 5, 309-315.
- Statistiska Centralbyrån. (den 18 01 2016). *Statistikdatabasen*. Hämtat från Statistikdatabasen, Sysselsatta 15-74 år: <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/8183>
- Strandberg, L. (den 15 12 2015). *Nationalencyklopedin*. Hämtat från Nationalencyklopedin, olycka: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/olycka>
- Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Stukat, S. (2005,2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Sveriges Byggindustrier. (den 18 01 2016). *Sveriges Byggindustrier*. Hämtat från Sveriges Byggindustrier, Statistik förvärvsarbetare:

https://www.sverigesbyggindustrier.se/UserFiles/Byggarbetskraft/Tab_1_Forvarvsarbetande_byggindustrin_2010_Fordelning_efter_yrke.pdf

Teo, E. A., Yng Ling, F. Y., & Yau Ong, D. S. (2005). Fostering safe work behaviour in workers at construction sites. *Engineering, construction and architectural management Vol. 12 No. 4*, 410-422.

Bilaga 1

Enkätundersökning

Faktorer till risktagande inom byggbranschen

I denna enkätundersökning görs ett försök till att studera den personliga inställningen till säkerhetsfrågor och risktagande hos yrkesarbetare. Frågorna besvaras genom att fylla i följande uppgifter och genom att kryssa i rutan för det alternativ som stämmer bäst in enligt din egen uppfattning. Deltagandet är och kommer behandlas **anonymt**.

-
1. Yrkeskategori: _____
 2. Ålder: _____
 3. Kön: _____
-

4. Anställd som underentreprenör? Ja Nej

5. Jag har genomgått någon form av utbildning inom arbetsmiljö och säkerhet? Ja Nej

6. Jag har yrkesbevis? Ja Nej

7. Hur länge har du arbetat i byggbranschen?

1 år	2 år	2-5 år	5-15 år	Mer än 15 år
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Vad är din civilstatus? Sambo/Gift Singel Särbo

9. Har du barn? Ja Nej Ja, jag har extrabarn

10. Har du sett en arbetsolycka på en arbetsplats? Ja Nej

11. Har själv varit med om en arbetsolycka som lett till sjukskrivning? Ja Nej

I mitt liv tar jag risker i följande situationer:

På en skala från 1 till 5, där 5 instämmer helt och 1 instämmer inte alls på påståendet

	1	2	3	4	5
12. Arbetslivet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Trafiken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Hemmet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Fritidsaktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Arbetsplatsen

På en skala från 1 till 5, där 5 instämmer helt och 1 instämmer inte alls på påståendet

	1	2	3	4	5
16. Jag känner mig trygg på min arbetsplats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Det finns tydliga regler gällande arbetsmiljö och säkerhet på min arbetsplats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Jag känner mig säker när jag arbetar med mina kollegor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Jag känner mig säker när jag arbetar med/nära övriga entreprenörer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Mina kollegor påpekar om jag arbetar osäkert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Jag skulle ta illa vid mig om mina kollegor påpekade detta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Jag påpekar när mina kollegor arbetar osäkert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Jag upplever en stökig arbetsplats som en riskfylld arbetsplats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Jag upplever att vi har dåliga maskiner och utrustning som ökar risken för skador					

Organisation/ledning

På en skala från 1 till 5, där 5 instämmer helt och 1 instämmer inte alls på påståendet

1 2 3 4 5

25. Jag har förtroende för min ledning

26. Jag anser att ledningen har tillräckligt kunskap inom arbetsmiljö och säkerhet

27. Jag känner att jag får vara med och ta beslut på min arbetsplats

28. Jag känner att det kommer motstridiga direktiv från ledningen vad gällande arbetsmiljö och säkerhetsarbete

29. Jag känner att kommunikationen på arbetsplatsen är god

30. Under ett tidspressat byggprojekt upplever jag att ledningens inställning till arbetsmiljö och säkerhet försämras

31-33. Numrera från 1-3 de tre viktigaste aktörerna som kan förhindra att en olycka drabbar just dig, där 1 är den med störst påverkan och 3 den med minst. (Välj endast 3 alternativ)

___ Jag själv

___ Bas-U

___ Platschefen

___ Bas-P

___ Arbetsledarna

___ Beställaren

___ Lagbasen

___ Kollegor

Ekonomi och produktionstryck

<i>På en skala från 1 till 5, där 5 instämmer helt och 1 instämmer inte alls på påståendet</i>	1	2	3	4	5
34. Jag känner mig stressad i min arbetsroll	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Jag känner att jag har tillräckligt med tid att utföra min arbetsuppgifter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Jag känner att det ibland är nödvändigt att ta risker för att kunna utföra mina arbetsuppgifter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Jag kan öka min produktivitet på jobbet om jag ignorerar säkerhetsföreskrifter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Jag ignorerar säkerhetsföreskrifter just för att öka min produktivitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Jag ignorerar säkerhetsföreskrifter just för att öka min produktivitet <u>då vi arbetar på ackord</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sociala aspekter

<i>På en skala från 1 till 5, där 5 instämmer helt och 1 instämmer inte alls på påståendet</i>	1	2	3	4	5
40. Mina arbetskamrater tycker jag arbetar för långsamt när jag arbetar säkert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Mina arbetskamrater ger mig negativa kommentarer när jag arbetar säkert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Jag tycker att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i mitt arbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Jag känner att mina medarbetare tycker att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i vårt arbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Jag känner att UE tycker att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i vårt arbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Jag känner att min arbetsledning tycker att arbetsmiljö och säkerhet är en viktig del i vårt arbete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Det förekommer lek och "bus" som ökar risken för olyckor på arbetsplatsen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Riskuppfattning

På en skala från 1 till 5, där 5 instämmer helt och 1 instämmer inte alls på påståendet

1 2 3 4 5

47. Jag upplever att jag fått tillräcklig utbildning inom arbetsmiljö och säkerhet

48. Jag känner att jag rätt kompetens att utföra alla mina arbetsuppgifter

49. Jag känner att jag har kontroll över de risker jag utsätter mig för i arbetslivet

50. Jag tycker att riskerna i mitt arbete är höga

51. Jag tar större risker när jag har skyddsutrustning

52. Jag känner att jag har tillgång till rätt skyddsutrustning

53. Jag är medveten om riskerna i mina arbetsuppgifter

54. Utifrån ditt nuvarande säkerhetstänk tror du att du kommer att skada dig själv?

Ja Nej

55. Vad har du gärna sett för förbättring av arbetsmiljön och din säkerhet på din arbetsplats (**Ange minst två förslag**):

Tack För Er Medverkan!

Bilaga 2

2.1 Ålder

Grupp	19-25 år	26-35 år	36-45 år	46-63 år	Totalt
Medelålder	21,5	30,5	39,9	52,6	37,1
Antal Respondenter	13	12	12	16	53

Grupp	19-25 år	26-35 år	36-45 år	46-63 år	Totalt
Fråga nr	Medel	Medel	Medel	Medel	Medel
12	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13	2,6	2,8	2,7	2,6	2,6
14	2,2	2,5	2,0	2,7	2,4
15	2,8	2,7	2,3	2,7	2,6
16	4,1	3,6	3,6	3,3	3,6
17	3,7	3,3	3,7	3,3	3,5
18	4,5	4,0	3,5	3,4	3,8
19	4,0	3,3	3,7	3,4	3,6
20	3,7	3,3	3,1	3,1	3,3
21	1,4	1,2	2,3	1,9	1,7
22	3,7	3,6	4,2	3,8	3,8
23	4,2	3,8	4,2	3,6	3,9
24	2,8	2,7	2,7	3,1	2,8
25	3,8	3,1	3,6	3,5	3,5
26	3,4	3,0	3,8	3,3	3,4
27	3,3	3,1	3,6	3,4	3,3
28	2,2	2,2	3,2	2,8	2,6
29	3,4	3,1	3,7	3,6	3,4
30	3,1	3,2	4,3	3,3	3,4
34	3,2	2,5	3,3	2,9	3,0
35	3,7	3,0	2,8	2,7	3,0
36	2,6	3,3	2,9	3,0	3,0
37	2,8	3,5	3,4	2,8	3,1
38	1,9	2,5	2,3	2,3	2,2
39	2,2	2,2	1,9	2,1	2,1
40	2,4	1,3	1,6	2,1	1,9
41	1,5	1,5	1,3	2,2	1,7
42	4,6	4,4	4,6	3,9	4,4
43	4,2	3,8	3,5	3,4	3,7
44	3,8	3,3	3,1	3,4	3,4
45	3,8	3,4	3,4	3,7	3,6
46	1,9	1,8	2,2	2,3	2,1
47	3,2	2,4	3,2	2,8	2,9
48	3,6	4,2	4,0	3,7	3,8
49	3,8	3,9	3,8	3,6	3,8
50	2,8	3,3	3,4	3,3	3,2
51	2,9	2,0	2,2	2,1	2,3
52	3,5	3,9	3,5	3,0	3,5
53	3,8	4,4	3,8	3,9	4,0

Grupp	19-25 år	26-35 år	36-45 år	46-63 år	Totalt
Fråga nr	Max	Max	Max	Max	Max
12	5	4	4	5	5
13	5	4	4	4	5
14	5	4	3	5	5
15	5	4	4	4	5
16	5	5	5	5	5
17	5	5	5	4	5
18	5	5	5	5	5
19	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	5
21	4	2	5	5	5
22	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	5
24	5	5	5	5	5
25	5	5	5	5	5
26	5	4	5	5	5
27	5	5	5	5	5
28	4	4	5	5	5
29	5	5	5	5	5
30	4	5	5	5	5
34	5	4	4	4	0
35	5	4	5	4	0
36	4	5	4	4	0
37	5	5	5	5	5
38	4	5	5	5	5
39	5	4	5	5	5
40	5	3	3	4	5
41	5	4		5	5
42	5	5	5	5	5
43	5	5	5	5	5
44	5	5	4	5	5
45	5	5	5	5	5
46	3	4	5	5	5
47	5	5	5	4	5
48	5	5	5	5	5
49	5	5	5	5	5
50	4	4	5	5	5
51	5	5	5	4	5
52	5	5	5	5	5
53	5	5	5	5	5

Grupp	19-25 år	26-35 år	36-45 år	46-63 år	Totalt
Fråga nr	Min	Min	Min	Min	Min
12	2	2	2	2	2
13	1	2	1	1	1
14	1	1	1	1	1
15	2	1	1	1	1
16	3	2	2	2	2
17	2	2	1	2	1
18	3	2	1	2	1
19	3	2	2	3	2
20	2	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1
22	2	1	2	3	1
23	2	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1
25	3	1	2	2	1
26	2	1	2	2	1
27	1	1	2	2	1
28	1	1	1	1	1
29	2	1	2	2	1
30	1	1	3	2	1
34	2	1	1	1	1
35	3	2	2	2	2
36	2	2	2	1	1
37	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1
42	4	3	3	2	2
43	2	2	1	2	1
44	3	1	1	1	1
45	3	1	2	2	1
46	1	1	1	1	1
47	1	1	2	1	1
48	3	3	1	1	1
49	2	3	2	2	2
50	1	1	2	1	1
51	1	1	1	1	1
52	1	3	2	1	1
53	1	3	3	2	1

Grupp	19-25 år	26-35 år	36-45 år	46-63 år	Totalt
Fråga nr	Stdv	Stdv	Stdv	Stdv	Stdv
12	0,91	0,95	0,63	0,89	0,84
13	1,19	0,97	0,98	0,73	0,94
14	1,17	1,00	0,85	1,01	1,02
15	0,93	1,23	1,07	0,87	1,00
16	0,76	1,00	1,08	0,86	0,95
17	0,95	0,89	1,23	0,79	0,95
18	0,66	1,04	1,31	0,89	1,06
19	0,58	0,78	0,78	0,63	0,72
20	1,03	1,23	1,16	1,18	1,15
21	0,87	0,39	1,60	1,24	1,17
22	1,03	1,24	0,94	0,75	0,98
23	0,80	1,36	1,27	1,31	1,20
24	1,24	1,07	1,15	1,18	1,14
25	0,80	1,24	0,90	0,97	0,99
26	0,87	0,95	0,87	0,87	0,90
27	1,03	1,16	1,08	0,96	1,04
28	0,93	1,03	1,11	1,00	1,06
29	1,19	1,24	0,98	0,73	1,03
30	1,12	1,40	0,75	0,86	1,12
34	0,90	1,09	0,87	0,77	0,92
35	0,75	0,43	1,03	0,70	0,83
36	0,87	1,07	1,00	1,03	1,00
37	1,36	1,31	1,31	1,28	1,32
38	0,95	1,38	1,48	1,00	1,19
39	1,21	1,11	1,31	1,18	1,17
40	1,26	0,62	0,90	0,89	1,02
41	1,13	1,00	0,45	1,11	1,02
42	0,51	0,67	0,79	0,85	0,76
43	0,93	0,94	1,09	0,89	0,99
44	0,83	1,14	0,90	1,15	1,03
45	0,80	1,00	0,79	1,08	0,93
46	0,76	1,11	1,34	1,24	1,12
47	1,17	1,31	0,94	0,91	1,10
48	0,77	0,72	1,28	1,08	0,99
49	0,90	0,79	1,11	0,81	0,89
50	1,36	0,87	0,90	1,13	1,09
51	1,19	1,28	1,27	1,00	1,20
52	1,20	0,79	1,17	1,03	1,08
53	1,14	0,67	0,72	0,81	0,87

2.2 Underentreprenör

Grupp	UE/Ja	UE/Nej
Medelålder	37,9	36,6
Antal Respondenter	19	34

UE	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
Fråga nr	Medel	Medel	Max	Max	Min	Min	Standardavvikelse	Standardavvikelse
12	2,9	3,1	3	5	2	2	0,32	1,01
13	2,6	2,6	4	5	1	1	0,94	1,04
14	2,2	2,5	4	5	1	1	1,02	1,13
15	2,5	2,7	4	5	1	1	1,00	1,06
16	3,2	3,8	5	5	2	2	0,95	0,94
17	3,4	3,6	5	5	2	1	0,95	0,99
18	3,6	3,9	5	5	1	2	1,06	0,92
19	3,6	3,6	4	5	2	2	0,72	0,78
20	3,4	3,2	5	5	1	1	1,15	1,10
21	2,1	1,5	5	4	1	1	1,17	0,86
22	3,9	3,7	5	5	1	2	0,98	0,86
23	4,0	3,9	5	5	1	1	1,20	1,10
24	2,9	2,7	4	5	2	1	1,14	1,29
25	3,4	3,6	5	5	2	1	0,99	1,05
26	3,4	3,4	5	5	2	1	0,90	0,95
27	3,3	3,4	5	5	2	1	1,04	1,12
28	3,1	2,3	5	4	1	1	1,06	0,91
29	3,4	3,4	5	5	2	1	1,03	1,16
30	3,7	3,2	5	5	2	1	1,12	1,18
34	3,2	2,9	4	5	1	1	0,92	0,96
35	2,6	3,3	4	5	2	2	0,83	0,86
36	2,8	3,0	4	5	2	1	1,00	1,06
37	2,9	3,2	5	5	1	1	1,32	1,38
38	2,2	2,3	5	5	1	1	1,19	1,24
39	1,8	2,2	4	5	1	1	1,17	1,21
40	1,9	1,9	4	5	1	1	1,02	1,08
41	1,6	1,7	3	5	1	1	1,02	1,17
42	4,5	4,3	5	5	3	2	0,76	0,83
43	3,7	3,7	5	5	1	2	0,99	0,91
44	3,4	3,4	5	5	1	1	1,03	1,04
45	3,3	3,8	5	5	2	1	0,93	0,99
46	2,1	2,0	4	5	1	1	1,12	1,22
47	3,1	2,8	5	5	2	1	1,10	1,23
48	4,0	3,8	5	5	1	1	0,99	1,02
49	3,8	3,8	5	5	2	2	0,89	0,99
50	3,3	3,1	4	5	2	1	1,09	1,27
51	2,2	2,3	4	5	1	1	1,20	1,32
52	3,5	3,4	5	5	2	1	1,08	1,21
53	4,1	3,9	5	5	3	1	0,87	0,97

2.3 Utbildning

Grupp	Utbildning/Ja	Utbildning/Nej
Medelålder	36,3	39,5
Antal Respondenter	40	13

Utbildning	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
Fråga nr	Medel	Medel	Max	Max	Min	Min	Standardavvikelse	Standardavvikelse
12	3,1	2,6	5	4	2	2	0,86	0,65
13	2,7	2,6	5	4	1	1	0,95	0,96
14	2,2	2,9	5	5	1	1	0,97	1,04
15	2,6	2,8	5	4	1	1	1,01	1,01
16	3,7	3,5	5	5	2	2	0,95	0,97
17	3,6	3,2	5	5	1	2	0,98	0,80
18	3,9	3,6	5	5	1	3	1,16	0,65
19	3,7	3,4	5	4	2	3	0,76	0,51
20	3,4	2,9	5	4	1	1	1,22	0,86
21	1,6	2,1	5	5	1	1	1,06	1,44
22	3,9	3,5	5	5	2	1	0,89	1,20
23	3,9	3,8	5	5	1	1	1,12	1,46
24	2,8	2,8	5	5	1	1	1,20	1,01
25	3,6	3,3	5	5	1	1	0,96	1,11
26	3,4	3,3	5	4	1	2	0,93	0,85
27	3,4	3,2	5	5	1	2	1,06	0,99
28	2,5	3,0	5	4	1	2	1,08	0,91
29	3,6	3,1	5	5	1	1	1,04	0,95
30	3,3	3,7	5	5	1	2	1,14	1,03
34	2,9	3,2	5	4	1	2	0,99	0,60
35	3,1	2,8	5	5	2	2	0,82	0,83
36	2,9	3,1	5	5	2	1	0,94	1,19
37	3,1	3,0	5	5	1	1	1,32	1,35
38	2,3	2,2	5	5	1	1	1,21	1,14
39	2,2	1,8	5	3	1	1	1,26	0,83
40	1,8	2,0	5	4	1	1	1,03	1,00
41	1,6	1,8	5	5	1	1	0,96	1,21
42	4,3	4,5	5	5	2	3	0,76	0,78
43	3,7	3,9	5	5	1	3	1,03	0,86
44	3,3	3,7	5	5	1	2	1,04	0,95
45	3,7	3,5	5	5	2	1	0,89	1,05
46	2,0	2,2	5	5	1	1	1,10	1,21
47	3,1	2,3	5	4	1	1	1,08	0,95
48	3,8	4,0	5	5	1	3	1,07	0,71
49	3,8	3,8	5	5	2	3	0,95	0,73
50	3,2	3,2	5	4	1	1	1,13	0,99
51	2,3	2,2	5	3	1	1	1,30	0,83
52	3,5	3,2	5	5	1	1	1,11	1,01
53	4,1	3,8	5	5	1	3	0,90	0,73

2.4 Yrkesbevis

Grupp	Yrkesbevis/Ja	Yrkesbevis/Nej
Medelålder	37,5	35,1
Antal Respondenter	44	9

Yrkesbevis	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
Fråga nr	Medel	Medel	Max	Max	Min	Min	Standardavvikelse	Standardavvikelse
12	3,0	3,1	5	4	2	2	0,86	0,78
13	2,6	2,8	5	4	1	1	0,92	1,09
14	2,3	2,7	5	3	1	2	1,09	0,50
15	2,6	2,9	5	4	1	1	1,00	1,05
16	3,6	3,8	5	5	2	2	0,82	1,48
17	3,5	3,6	5	5	1	2	0,98	0,88
18	3,8	4,1	5	5	1	2	1,04	1,17
19	3,5	3,9	5	5	2	2	0,63	1,05
20	3,2	3,6	5	5	1	1	1,10	1,42
21	1,7	1,9	5	4	1	1	1,16	1,27
22	3,8	3,9	5	5	2	1	0,85	1,54
23	4,1	3,1	5	5	1	1	1,11	1,36
24	2,8	2,7	5	5	1	1	1,14	1,22
25	3,5	3,7	5	5	1	2	1,00	1,00
26	3,3	3,6	5	5	1	2	0,91	0,88
27	3,3	3,7	5	5	1	2	0,97	1,32
28	2,6	2,3	5	4	1	1	1,06	1,12
29	3,3	3,9	5	5	1	3	1,06	0,78
30	3,4	3,4	5	5	1	1	1,09	1,33
34	3,0	3,0	5	4	1	1	0,89	1,12
35	2,9	3,6	4	5	2	2	0,70	1,24
36	3,0	3,0	5	4	1	2	1,03	0,87
37	3,0	3,6	5	5	1	1	1,31	1,33
38	2,4	1,6	5	3	1	1	1,22	0,73
39	2,2	1,6	5	3	1	1	1,21	0,88
40	2,0	1,3	5	3	1	1	1,05	0,71
41	1,7	1,6	5	4	1	1	1,03	1,01
42	4,3	4,6	5	5	2	3	0,77	0,73
43	3,6	4,2	5	5	1	3	0,97	0,97
44	3,3	3,8	5	5	1	3	1,03	0,97
45	3,5	3,9	5	5	1	3	0,93	0,93
46	2,1	1,8	5	4	1	1	1,13	1,09
47	2,9	3,1	5	4	1	1	1,09	1,17
48	3,8	4,1	5	5	1	3	1,02	0,78
49	3,7	4,2	5	5	2	3	0,88	0,83
50	3,3	2,4	5	4	1	1	1,05	1,01
51	2,2	2,7	5	5	1	1	1,21	1,12
52	3,4	3,8	5	5	1	2	1,13	0,83
53	3,9	4,2	5	5	1	3	0,90	0,67

2.5 Erfarenhet

Grupp	1 till 2 års erfarenhet	2 till 5 års erfarenhet	5 till 15 års erfarenhet	Mer än 15 års erfarenhet
Medelålder	24,0	23,4	35,6	48,0
Antal Respondenter	5	10	17	21

Grupp	1 till 2 års erfarenhet	2 till 5 års erfarenhet	5 till 15 års erfarenhet	Mer än 15 års erfarenhet	Totalt
Fråga nr	Medel	Medel	Medel	Medel	Medel
12	3,0	3,3	2,7	3,1	3,0
13	3,2	2,5	2,7	2,5	2,6
14	2,4	2,2	2,4	2,5	2,4
15	2,6	2,9	2,5	2,6	2,6
16	4,0	3,9	3,6	3,4	3,6
17	3,6	3,7	3,3	3,5	3,5
18	4,8	4,2	3,8	3,4	3,8
19	4,4	3,6	3,6	3,4	3,6
20	4,0	3,3	3,2	3,1	3,3
21	2,2	1,3	1,6	1,8	1,7
22	4,0	3,5	3,8	4,0	3,8
23	4,4	4,1	3,8	3,8	3,9
24	2,6	2,8	2,7	3,0	2,8
25	4,2	3,4	3,4	3,5	3,5
26	3,8	3,1	3,4	3,3	3,4
27	3,6	3,0	3,3	3,5	3,3
28	2,4	1,8	2,7	2,9	2,6
29	3,4	3,2	3,4	3,6	3,4
30	3,8	2,7	3,6	3,5	3,4
34	3,2	3,0	2,9	3,0	3,0
35	3,8	3,5	2,8	2,8	3,0
36	3,0	2,7	3,1	3,0	3,0
37	3,2	3,0	3,4	2,9	3,1
38	2,8	1,9	2,2	2,2	2,2
39	2,0	2,6	1,8	2,0	2,1
40	1,6	2,4	1,6	1,9	1,9
41	1,2	1,8	1,5	1,9	1,7
42	4,8	4,6	4,3	4,2	4,4
43	4,6	3,7	3,9	3,3	3,7
44	4,0	3,3	3,4	3,3	3,4
45	3,8	3,8	3,5	3,6	3,6
46	1,8	2,0	1,9	2,3	2,1
47	3,4	2,9	2,8	2,9	2,9
48	3,8	3,4	4,4	3,7	3,8
49	4,6	3,5	4,0	3,5	3,8
50	2,6	3,1	2,9	3,5	3,2
51	2,8	2,4	2,2	2,2	2,3
52	4,2	3,2	3,5	3,3	3,5
53	4,0	3,8	4,2	3,9	4,0

Grupp	5 till 15				Totalt
	1 till 2 års erfarenhet	2 till 5 års erfarenhet	5 till 15 års erfarenhet	Mer än 15 års erfarenhet	
Fråga nr	Max	Max	Max	Max	Max
12	4	5	4	5	5
13	4	5	4	4	5
14	3	5	4	5	5
15	4	5	4	4	5
16	5	5	5	5	5
17	5	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5
19	5	5	5	5	5
20	5	4	5	5	5
21	4	2	4	5	5
22	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	5
24	4	5	5	5	5
25	5	5	5	5	5
26	5	5	5	5	5
27	5	5	5	5	5
28	4	3	4	5	5
29	5	5	5	5	5
30	4	4	5	5	5
34	4	5	4	4	5
35	5	5	5	4	5
36	4	5	5	4	5
37	5	5	5	5	5
38	5	4	5	5	5
39	3	5	5	5	5
40	3	5	3	4	5
41	2	5	3	5	5
42	5	5	5	5	5
43	5	5	5	5	5
44	5	5	5	5	5
45	5	5	5	5	5
46	3	4	3	5	5
47	5	5	5	4	5
48	5	5	5	5	5
49	5	5	5	5	5
50	4	4	4	5	5
51	4	5	5	5	5
52	5	5	5	5	5
53	5	5	5	5	5

Grupp	1 till 2 års erfarenhet	2 till 5 års erfarenhet	5 till 15 års erfarenhet	Mer än 15 års erfarenhet	Totalt
Fråga nr	Min	Min	Min	Min	Min
12	2	2	2	2	2
13	2	1	2	1	1
14	1	1	1	1	1
15	1	2	1	1	1
16	3	3	2	2	2
17	2	2	1	2	1
18	4	3	1	2	1
19	4	2	3	2	2
20	2	2	1	1	1
21	1	1	1	1	1
22	2	2	1	2	1
23	4	2	1	1	1
24	1	1	1	1	1
25	3	1	1	2	1
26	3	1	2	2	1
27	3	1	2	2	1
28	1	1	1	1	1
29	2	1	1	2	1
30	3	1	2	2	1
34	2	1	1	1	1
35	3	3	2	2	2
36	2	2	2	1	1
37	2	1	1	1	1
38	2	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1
42	4	4	3	2	2
43	4	2	2	1	1
44	3	1	2	1	1
45	3	3	1	2	1
46	1	1	1	1	1
47	2	1	1	2	1
48	3	3	2	1	1
49	4	2	2	2	2
50	1	1	1	2	1
51	1	1	1	1	1
52	3	1	1	2	1
53	1	3	3	2	1

Grupp	1 till 2 års erfarenhet	2 till 5 års erfarenhet	5 till 15 års erfarenhet	Mer än 15 års erfarenhet	Totalt
Fråga nr	Stdv	Stdv	Stdv	Stdv	Stdv
12	0,71	1,06	0,69	0,85	0,84
13	0,84	1,35	0,85	0,81	0,94
14	0,89	1,32	0,93	1,03	1,02
15	1,14	1,10	1,01	0,98	1,00
16	1,00	0,74	1,12	0,86	0,95
17	1,34	0,95	0,92	0,93	0,95
18	0,45	0,63	1,25	0,98	1,06
19	0,55	0,84	0,62	0,68	0,72
20	1,22	0,82	1,35	1,11	1,15
21	1,64	0,48	1,11	1,33	1,17
22	1,22	1,08	1,03	0,86	0,98
23	0,55	0,99	1,24	1,37	1,20
24	1,14	1,32	1,10	1,16	1,14
25	0,84	1,07	1,06	0,93	0,99
26	0,84	1,20	0,80	0,86	0,90
27	0,89	1,33	1,05	0,93	1,04
28	1,14	0,79	0,99	1,09	1,06
29	1,14	1,40	1,11	0,74	1,03
30	0,45	1,34	1,11	1,03	1,12
34	0,84	1,15	0,93	0,86	0,92
35	0,84	0,71	0,81	0,75	0,83
36	1,00	1,06	1,03	1,00	1,00
37	1,30	1,63	1,22	1,30	1,32
38	1,30	1,10	1,35	1,09	1,19
39	1,00	1,17	1,24	1,16	1,17
40	0,89	1,43	0,80	0,94	1,02
41	0,45	1,48	0,72	1,06	1,02
42	0,45	0,52	0,77	0,87	0,76
43	0,55	0,95	0,97	0,97	0,99
44	1,00	1,06	0,80	1,19	1,03
45	0,84	0,79	0,94	1,03	0,93
46	0,84	1,05	0,86	1,38	1,12
47	1,14	1,45	1,25	0,77	1,10
48	0,84	0,70	0,86	1,11	0,99
49	0,55	0,85	0,94	0,81	0,89
50	1,52	1,29	0,97	0,93	1,09
51	1,10	1,35	1,24	1,17	1,20
52	0,84	1,14	1,18	1,02	1,08
53	1,73	0,79	0,75	0,73	0,87

2.6 Civilstatus

Grupp	I ett förhållande	Singel
Medelålder	39,5	30,4
Antal Respondenter	39	14

I ett förhållande								
Fråga nr	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
Fråga nr	Medel	Medel	Max	Max	Min	Min	Stdv	Stdv
12	3,1	2,9	5	4	2	2	0,84	0,86
13	2,8	2,2	5	4	1	1	0,92	0,89
14	2,4	2,3	5	4	1	1	1,04	0,99
15	2,6	2,6	5	4	1	1	1,07	0,84
16	3,7	3,4	5	5	2	2	0,98	0,85
17	3,5	3,4	5	5	1	2	0,97	0,94
18	3,9	3,6	5	5	1	2	1,08	1,01
19	3,6	3,5	5	4	2	3	0,78	0,52
20	3,3	3,2	5	5	1	2	1,22	0,97
21	1,7	1,6	5	5	1	1	1,15	1,28
22	3,9	3,6	5	5	1	2	0,99	0,94
23	3,9	3,9	5	5	1	1	1,11	1,46
24	2,8	2,9	5	5	1	1	1,13	1,23
25	3,6	3,4	5	5	1	1	0,94	1,15
26	3,4	3,3	5	5	1	2	0,88	0,99
27	3,4	3,1	5	4	1	1	1,07	0,92
28	2,6	2,6	5	5	1	1	0,99	1,28
29	3,5	3,1	5	5	1	1	1,02	1,03
30	3,5	3,1	5	5	1	1	1,12	1,07
34	2,9	3,1	4	5	1	2	0,94	0,86
35	3,0	3,1	5	5	2	2	0,83	0,86
36	3,0	2,9	5	5	1	2	0,99	1,07
37	3,2	2,7	5	5	1	1	1,25	1,49
38	2,3	2,1	5	5	1	1	1,19	1,21
39	2,2	1,9	5	3	1	1	1,27	0,86
40	1,8	2,1	4	5	1	1	0,90	1,29
41	1,7	1,5	5	5	1	1	0,97	1,16
42	4,3	4,4	5	5	3	2	0,74	0,85
43	3,7	3,7	5	5	2	1	0,89	1,27
44	3,4	3,4	5	5	1	1	0,99	1,15
45	3,6	3,5	5	5	2	1	0,81	1,22
46	2,0	2,2	5	4	1	1	1,17	0,97
47	3,0	2,6	5	5	1	1	1,06	1,16
48	3,9	3,6	5	5	1	1	0,96	1,08
49	3,8	3,6	5	5	2	2	0,82	1,08
50	3,2	3,2	5	4	1	1	1,06	1,19
51	2,1	2,9	5	5	1	1	1,10	1,27
52	3,5	3,4	5	5	1	1	1,05	1,22
53	4,1	3,8	5	5	3	1	0,69	1,25

2.7 Barn

Grupp	Barn/Ja	Barn/Nej
Medelålder	44,1	26,4
Antal Respondenter	32	21

Har barn	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
Fråga nr	Medel	Medel	Max	Max	Min	Min	Stdev	Stdev
12	3,0	3,0	5	5	2	2	0,80	0,92
13	2,7	2,6	4	5	1	1	0,86	1,08
14	2,3	2,5	5	5	1	1	1,00	1,08
15	2,3	3,0	4	5	1	2	0,97	0,92
16	3,5	3,8	5	5	2	2	1,02	0,81
17	3,4	3,6	5	5	1	2	1,01	0,87
18	3,6	4,1	5	5	1	2	1,13	0,89
19	3,6	3,7	5	5	2	2	0,72	0,73
20	3,1	3,6	5	5	1	2	1,23	0,98
21	2,0	1,3	5	4	1	1	1,33	0,72
22	3,9	3,6	5	5	1	2	0,98	0,97
23	3,8	4,1	5	5	1	2	1,34	0,91
24	2,9	2,7	5	5	1	1	1,24	1,01
25	3,5	3,5	5	5	2	1	0,88	1,17
26	3,4	3,3	5	5	2	1	0,87	0,97
27	3,4	3,2	5	5	2	1	1,01	1,09
28	2,8	2,3	5	5	1	1	1,02	1,11
29	3,5	3,3	5	5	2	1	0,88	1,23
30	3,6	3,1	5	5	2	1	1,04	1,18
34	2,9	3,1	4	5	1	1	0,87	1,00
35	2,8	3,3	5	5	2	2	0,81	0,80
36	3,1	2,8	4	5	2	1	0,91	1,12
37	3,3	2,9	5	5	1	1	1,19	1,49
38	2,3	2,1	5	5	1	1	1,23	1,14
39	2,1	2,1	5	5	1	1	1,22	1,14
40	1,8	2,0	4	5	1	1	0,93	1,16
41	1,6	1,7	3	5	1	1	0,79	1,31
42	4,2	4,6	5	5	2	4	0,86	0,50
43	3,6	3,9	5	5	2	1	0,91	1,09
44	3,4	3,4	5	5	1	1	0,91	1,21
45	3,6	3,6	5	5	2	1	0,87	1,02
46	2,0	2,2	5	5	1	1	1,09	1,17
47	3,0	2,8	5	5	1	1	1,02	1,22
48	4,0	3,6	5	5	1	1	0,97	0,98
49	3,8	3,7	5	5	2	2	0,88	0,91
50	3,3	3,0	5	4	1	1	1,02	1,18
51	2,1	2,6	5	5	1	1	1,09	1,33
52	3,4	3,6	5	5	1	1	1,13	1,03
53	4,0	4,0	5	5	2	1	0,80	0,97

2.8 Har sett en skada

Grupp	Har sett en skada/Ja	Har sett en skada/Nej
Medelålder	39,6	32,3
Antal Respondenter	35	18

Har sett en skada	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
Fråga nr	Medel	Medel	Max	Max	Min	Min	Stdv	Stdv
12	3,1	2,9	5	4	2	2	0,94	0,58
13	2,7	2,6	5	4	1	1	0,94	0,98
14	2,5	2,1	5	3	1	1	1,12	0,76
15	2,7	2,4	5	4	1	1	1,04	0,92
16	3,5	3,8	5	5	2	2	0,98	0,88
17	3,5	3,5	5	5	2	1	0,82	1,20
18	3,6	4,3	5	5	1	3	1,07	0,89
19	3,4	4,0	5	5	2	3	0,65	0,69
20	3,1	3,6	5	5	1	1	1,02	1,33
21	1,7	1,7	5	4	1	1	1,21	1,13
22	3,8	3,9	5	5	2	1	0,91	1,13
23	3,9	3,9	5	5	1	1	1,23	1,16
24	2,8	2,9	5	4	1	1	1,21	1,02
25	3,4	3,7	5	5	1	2	1,03	0,89
26	3,3	3,5	5	5	1	2	0,93	0,86
27	3,3	3,4	5	5	1	2	1,10	0,92
28	2,5	2,7	5	5	1	1	1,09	1,02
29	3,3	3,6	5	5	1	2	1,06	0,98
30	3,4	3,4	5	5	1	1	1,24	0,85
34	3,0	2,9	5	4	1	1	0,97	0,83
35	3,0	3,1	5	5	2	2	0,79	0,94
36	3,1	2,6	5	4	1	2	1,03	0,85
37	3,3	2,6	5	5	1	1	1,30	1,24
38	2,2	2,2	5	5	1	1	1,09	1,40
39	2,1	1,9	5	5	1	1	1,14	1,26
40	1,8	2,1	5	4	1	1	0,97	1,11
41	1,8	1,4	5	3	1	1	1,14	0,70
42	4,3	4,6	5	5	2	3	0,82	0,62
43	3,5	4,2	5	5	1	3	1,01	0,79
44	3,2	3,7	5	5	1	3	1,11	0,75
45	3,6	3,6	5	5	1	2	1,01	0,78
46	2,1	2,0	5	3	1	1	1,22	0,91
47	2,7	3,2	5	5	1	1	0,98	1,26
48	3,9	3,8	5	5	1	2	1,03	0,92
49	3,7	4,0	5	5	2	2	0,91	0,84
50	3,4	2,8	5	4	1	1	1,03	1,11
51	2,2	2,4	5	4	1	1	1,30	0,98
52	3,4	3,5	5	5	1	1	1,04	1,20
53	4,0	3,9	5	5	2	1	0,77	1,06

2.9 Har varit med om en skada

Grupp	Har varit med om en skada/Ja	Har varit med om en skada/Nej
Medelålder	43,5	32,9
Antal Respondenter	21	32

Har varit med om en skada								
Fråga nr	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
	Medel	Medel	Max	Max	Min	Min	Stdv	Stdv
12	3,0	3,0	5	5	2	2	0,92	0,78
13	2,8	2,6	5	5	1	1	0,83	1,01
14	2,3	2,4	5	5	1	1	1,15	0,95
15	2,5	2,7	5	5	1	1	1,03	0,99
16	3,4	3,8	5	5	2	2	0,92	0,95
17	3,6	3,4	5	5	1	2	0,98	0,95
18	3,3	4,1	5	5	1	2	1,02	0,98
19	3,4	3,8	5	5	2	2	0,50	0,80
20	3,0	3,5	5	5	1	1	1,10	1,16
21	1,8	1,7	5	5	1	1	1,14	1,21
22	3,7	3,9	5	5	1	1	0,78	1,10
23	4,1	3,8	5	5	1	1	0,96	1,32
24	3,0	2,7	5	5	1	1	1,02	1,22
25	3,4	3,6	5	5	1	1	1,07	0,95
26	3,3	3,4	5	5	1	1	0,85	0,95
27	3,2	3,4	5	5	1	1	1,08	1,01
28	2,8	2,4	5	5	1	1	1,08	1,05
29	3,3	3,5	5	5	1	1	1,06	1,02
30	3,6	3,3	5	5	1	1	1,03	1,18
34	3,2	2,8	5	4	1	1	0,93	0,90
35	3,0	3,0	5	5	2	2	0,80	0,86
36	3,0	2,9	5	5	1	2	1,10	0,95
37	3,0	3,2	5	5	1	1	1,38	1,30
38	2,2	2,2	5	5	1	1	1,26	1,16
39	2,0	2,2	5	5	1	1	1,24	1,14
40	1,9	1,9	5	4	1	1	1,01	1,04
41	1,9	1,5	5	4	1	1	1,24	0,84
42	4,2	4,4	5	5	2	3	0,89	0,67
43	3,4	3,9	5	5	1	2	1,02	0,91
44	3,1	3,6	5	5	1	1	1,11	0,95
45	3,6	3,6	5	5	1	2	1,12	0,79
46	2,2	2,0	5	4	1	1	1,36	0,93
47	2,9	2,9	5	5	1	1	0,91	1,22
48	3,6	4,0	5	5	1	3	1,20	0,80
49	3,3	4,1	5	5	2	3	0,90	0,73
50	3,5	2,9	5	4	1	1	1,08	1,05
51	2,1	2,4	5	5	1	1	1,24	1,18
52	3,1	3,7	5	5	1	2	1,22	0,93
53	3,9	4,1	5	5	1	1	0,73	0,95