



International Research Institute of Stavanger

www.iris.no

Roar Høydal, Kari Kjestveit og
Kari Anne Holte

Unge arbeidstakere i bygg og anlegg – fra skole til arbeidsliv.

Første trinn

Rapport IRIS - 2007/125

Prosjektnummer: 720 2028
Prosjektets tittel: Unge arbeidstakere i bygg og anlegg – fra skole til arbeidsliv
Oppdragsgiver(e): Fondet for regionale verneombud
Forskningsprogram:
ISBN: 978-82-490-0538-3
Gradering: Åpen

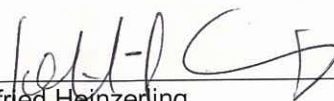
Stavanger, 09.10.2006


Kari Anne Holte
Prosjektleder

09.10.07
Sign.dato


Jorunn Tharaldsen
Kvalitetssikrer

09.10.07
Sign.dato


Gottfried Heinzerling
Senterleder
(Samfunns- og næringsutvikling)

9/10-07
Sign.dato

Forord

Denne rapporten inneholder resultater fra første trinn i prosjektet ”Unge arbeidstakere i bygg og anlegg – fra skole til arbeidsliv”, og er første leveranse til Fondet for regionale verneombud.

Trinn 1 har bestått av to hoveddeler:

- En kunnskapsoppsummering innenfor internasjonal forskning på unge arbeidstakere innen bygg og anlegg
- Innsamling og analyse av norsk ulykkesstatistikk innen bygg og anlegg

Trinn 1 ble avsluttet med en workshop i september 2007, der resultatene ble presentert og diskutert. Rapporten utgjør det skriftlige underlaget for videre arbeid med prosjektet.

Prosjektets arbeid er blitt utført av forskere ved IRIS, og er blitt planlagt i tett samarbeid med prosjektgruppa HMS-forum Rogaland som består av representanter fra:

- NHO Rogaland
- BNL
- Fellesforbundet
- Arbeidstilsynet Stavanger, Region Vestlandet
- Rogaland Fylkeskommune ved Yrkesopplæringsnemda
- Rogaland Fylkeskommune ved Opplæringsavdelingen
- BYGGOPP – opplæringskontoret for bygg- og anleggsteknikk i Rogaland
- OKAB - opplæringskontoret for anleggs- og bergfagene
- Stavanger byggmesterlaug
- Arbeidsmandsforbundet
- MEF – Maskin Entreprenørers Forbund
- Opplæringskontoret for elektrofag

Stavanger, 09. oktober 2007

Kari Anne Holte, prosjektleder

Innhold

Sammendrag	9
1 INNLEDNING	11
2 BAKGRUNN.....	13
3 METODE.....	13
3.1 Litteraturgjennomgang	13
3.2 Statistikk og statistikkgrunnlag	13
4 RESULTATER.....	15
4.1 Gjennomgang av litteratur.....	15
4.2 Ulykkesutvikling	18
4.3 Ulykkesbildet	21
5 DISKUSJON	29
5.1 Kunnskap om feltet unge arbeidstakere i bygg og anlegg	29
5.2 Skadeomfanget blant unge, norske arbeidstakere i bygg og anlegg.	29
6 KONKLUSJON.....	33
VEDLEGG	37

Figurer

Figur 1: Antall ulykker for Norge som helhet i perioden 2000-2005.....	19
Figur 2: Utvikling i antall ulykker etter alder for perioden 2000-2005, hele Norge eksklusiv Rogaland.....	20
Figur 3: Utvikling av ulykker etter alder for perioden 2000-2005, Rogaland.....	21
Figur 4: Fordeling av ulykkestyper etter alder, 2000-2005, n = 15 747.....	22
Figur 5: Fordeling av typer av skader etter alder, 2000-2005, n = 14 871	23
Figur 6: Fordeling av skadested på kroppen etter alder for bygg- og anleggsbransjen totalt, n = 18 290.....	23
Figur 7: Årsak til ulykke etter alder for bygg- og anleggsbransjen, n = 6 949.....	24
Figur 8: Fordeling av skader etter alder i næringshovedgruppen <i>grunnarbeid</i> , n = 77326	
Figur 9: Fordeling av skader etter alder i næringshovedgruppen <i>Annen bygg- og anleggsarbeid</i> , n = 9 923	26
Figur 10: Fordeling av skader etter alder i næringshovedgruppen <i>Bygginstallasjon</i> , n = 4047	27
Figur 11 Fordeling av skader etter alder i næringshovedgruppen <i>Ferdiggjøring av bygninger og konstruksjoner</i> , n = 743	27

Tabeller

Tabell 1: Prosjektets ulike deler	12
Tabell 2: Antall skader pr. 1000 ansatte etter alder i bygg og anleggsbransjen i Norge eksklusiv Rogaland.....	37
Tabell 3: Antall skader pr. 1000 ansatte etter alder i bygg og anleggsbransjen i Rogaland.....	38
Tabell 4: Utvikling i typer av ulykker etter år	39
Tabell 5 : Fordeling av ulykkestype etter alder for perioden 2000-2005	40
Tabell 6: Fordeling av skadens art etter alder for perioden 2000-2005.....	41
Tabell 7: Fordeling av skadet del av kroppen etter alder for perioden 2000-2005.....	42
Tabell 8 : Fordeling av årsaksforklaringer etter alder, for perioden 2000-2005	43
Tabell 9: Oversikt over ulykkestyper hvor årsak er kjent eller ikke kjent.....	44
Tabell 10 : Fordeling av ulykkestype etter alder for perioden 2000-2005 i næringshovedgruppen <i>Grunnarbeid</i>	45
Tabell 11: Fordeling av ulykkestype etter alder for perioden 2000-2005 i næringshovedgruppen <i>bygg og anleggsarbeid</i>	46
Tabell 12: Fordeling av ulykkestype etter alder for perioden 2000-2005 i næringshovedgruppen <i>Bygginstallasjon</i>	47
Tabell 13 : Fordeling av ulykkestype etter alder for perioden 2000-2005 i næringshovedgruppen <i>Ferdiggjøring av bygninger og konstruksjoner</i>	48
Tabell 14: Sammenligning av type av ulykker mellom menn og kvinner.....	49
Tabell 15: Sammenligning av skadens art mellom menn og kvinner.....	49
Tabell 16: Sammenligning av skadet del av kroppen mellom menn og kvinner	50
Tabell 17: Sammenligning av årsak til ulykke mellom menn og kvinner	50
Tabell 18: Årsaksforklaringer for fall og etter alder.....	51
Tabell 19: Årsaksforklaringer på stikk og kutt etter alder	52
Tabell 20: Årsaksforklaringer på støt/treff av gjenstand etter alder	53
Tabell 21: Årsaksforklaringer på klemt/fanget etter alder.....	54
Tabell 22: Årsaksforklaringer på andre ulykker	55
Tabell 23: Årsaksforklaringer strømskader	56

Sammendrag

Denne rapporten inneholder resultater fra første trinn i prosjektet ”Unge arbeidstakere i bygg og anlegg – fra skole til arbeidsliv”, og er første leveranse til ”Fondet for Regionale Verneombud”. Denne rapporten presenterer resultatene fra den første delstudien: gjennomgang av forskningslitteraturen på unge arbeidstakere i bygg og anlegg og utredning av skadebildet med basis i Arbeidstilsynet sitt skaderegister.

Gjennomgang av litteratur viste at det finnes lite forskning som spesifikt omhandler ’lærlinger’ og ’bygg og anlegg’. De studiene vi fant, gir likevel et godt utgangspunkt for å si at i bygg og anleggsbransjen er unge arbeidstakere mer eksponert for skader, men i mindre grad for dødsulykker sammenlignet med eldre arbeidstakere. Kunnskap om årsaker og årsakssammenhenger er fragmentert. Kun noen få faggrupper er studert spesifikt (elektrikere og tømrere) og fokus i disse studiene er sprikende.

Analyser av registerdataene fra Arbeidstilsynet viser at også i Norge er yngre arbeidstakere i bygg- og anlegg en utsatt gruppe, men svakheter ved dataene gjør det vanskelig å si noe om risikobildet over tid. For selve skadebildet er det klare forskjeller mellom aldersgrupper og klare trender for ulike typer av skader. Yngre arbeidstakere er overrepresentert i forhold til stikk og kuttskader og de har en høyere skadefrekvens i forhold til skader på øvre ekstremiteter. Blant yngre finner vi at feil bruk av maskiner/utstyr og feil utførelse av oppgaven synes å være vanligere bakenforliggende årsaker til skader enn hos eldre. Det er en høyere andel eldre arbeidstakere som er involvert i fallulykker enn yngre arbeidstakere. Tendensen tilsier at jo eldre aldersgruppe en tilhører, dess større sjanse for skader i rygg/nakke. Bløtdelsskader og forstuing/forvridning ser også ut til å øke med alderen.

De norske registerdataene sier lite om alvorlighetsgraden til ulykkene. Likevel ser det ut til å være noe sammenfallende med internasjonale tall og forskningslitteratur som viser at yngre arbeidstakere er mer utsatt for småskader og ikke-permanente skader enn eldre arbeidstakere. Dette er også i overensstemmelse med en kunnskapsoppsummering som viser at yngre arbeidstakere har høyere risiko for skader enn eldre, men lavere risiko for dødsulykker enn eldre.

Underrapporteringen er estimert til å være stor, noe som gjør det vanskelig å følge skadebildet over tid; det blir vanskelig å fatte konklusjoner om skadeomfang. En bør sikre at ulykker som forekommer blir registrert og rapportert. Dette kan gjennomføres gjennom både helsevesenet som mottar ulykker til behandling, men også gjennom bedriftenes egne rapporteringssystemer. I tillegg er det heller ingen lik praksis for hvordan man vektet skader, både skader per 1000 ansatt, skader per million arbeidstimer, skader etter så og så mange kvadratmeter nybygg produsert benyttes samt antall skader uten å vekte opp i mot noe aktivitetsmål. Dette gjør sammenlikningsgrunnlaget vanskelig, i tillegg til at ulike typer vektinger har sine fordeler eller ulemper. En vekting per 1000 ansatt tar blant annet ikke hensyn til arbeidstakere som jobber deltid eller har en løsere tilknytning til arbeidslivet – noe vektinger opp mot produserte arbeidstimer gjør. Disse problemstillingene er også drøftet i den internasjonale forskningslitteraturen – som også avslører ulik rapporteringspraksis

og utfordringer knyttet til underrapportering.

Framover bør en sikre seg en bedre (nasjonal/internasjonalt) samordning av denne typen data og en likere rapporteringspraksis. Å få rapporteringen opp på et høyere og mer pålitelig nivå må sannsynligvis også ses i sammenheng med hvilke insentiver industrien og de ansatte selv har for å i det hele tatt rapportere skader. En mer pålitelig rapportering ville gjøre det mulig å følge endringer over tid på en god måte og komme med mer begrunnede tiltak for å forebygge skader. Ulikheter i skadebildet mellom unge og eldre arbeidstakere slik de manifesterer seg i våre funn, synliggjør at en bør forebygge skader ulikt avhengig av hvilken aldersgruppe man tilhører.

1 Innledning

Aktører i bygg og anleggsbransjen i Rogaland har gjennom noen år erfart at unge arbeidstakerne så ut til å være mer eksponert for skader og ulykker. De hadde lite konkrete fakta eller tall å støtte seg på. Dette medførte etablering av kontakt mellom "HMS-forum Rogaland" og forskere ved IRIS. "HMS-forum Rogaland" er en selvutnevnt prosjektgruppe der Fylkeskommunen (Opplæringsavdelingen og Yrkesopplæringsnemda), NHO Rogaland, Fellesforbundet, Arbeidstilsynet, BYGGOPP (opplæringskontoret bygg- og anleggsteknikk i Rogaland), OKAB (opplæringskontoret for anleggs- og bergfagene), Opplæringskontoret for elektrofag, Stavanger byggmesterlaug, BNL, Arbeidsmannsforbundet og Maskin Entreprenørens Forbund (MEF) er medlemmer. Dette forumet ønsket å kartlegge skadeomfang og årsaker til skader blant unge arbeidstakere i bygg- og anleggsbransjen, noe som utviklet seg til samarbeid om et felles prosjekt. Prosjektet finansieres av "Fondet for regionale verneombud".

Prosjektets ulike deler er presentert i tabell 1. De ulike delprosjektene (del 1-3) gjennomføres i perioden januar 2007 til desember 2008. Siste delprosjekt "Tiltak for reduksjon av skader og utvikling av "verktøykasse" skal bruke resultatene fra de foregående prosjektene til å foreslå, og utvikle tiltak og verktøy til bruk for de regionale verneombudene.

Denne rapporten presenterer resultatene fra den første delstudien: gjennomgang av forskningsfeltet og utredning av skadebildet. Rapporten er lagt opp slik at vi etter bakgrunn presenterer metodene som er brukt for kunnskapsoppsummeringen og for utredningen av skadebildet. Deretter presenterer vi resultatene fra litteraturstudien – fulgt av en gjennomgang av skadebildet for ansatte i bygg- og anleggsbransjen generelt og unge arbeidstakere spesielt. Gjennomgangen er basert på data fra Arbeidstilsynets skaderegister. Avslutningsvis diskuteres funnene opp mot de forskningsresultatene vi har presentert, noen metodologiske betraktninger og forslag til forbedringer.

Tabell 1: Prosjektets ulike deler

Delprosjekt	Målsetning	Metode
Utredning av skadebildet og gjennomgang av forskningsfeltet (del 1)	<ul style="list-style-type: none"> • Øke kunnskap om skadefrekvens i bygg- og anleggsbransjen, med fokus på unge arbeidstakere • Kartlegge eksisterende forskningsbasert kunnskap om sikkerhet i bygg- og anleggsbransjen generelt (årsaker, konsekvenser, verktøy og metodikk) • Finne gode mål for å overvåke forekomst av skader 	<ul style="list-style-type: none"> • Litteraturstudie (young worker, apprentice, safety, accidents, sick leave) • Statistiske analyser av registerdata fra Arbeidstilsynet
Kvantitativ vurdering av skadebildet blant lærlinger (del 2a)	<ul style="list-style-type: none"> • Kartlegge lærlingers opplevelse av HMS-undervisning i videregående skole, opplevelse av HMS-undervisningens relevans for praksis, opplevelse av oppfølging i bedrift samt skadebildet blant lærlinger 	<ul style="list-style-type: none"> • Spørreskjemakartlegging av lærlinger
Kvalitativ vurdering av skadebildet - feltarbeid (del 2b)	<ul style="list-style-type: none"> • Forklare og forstå forhold som bidrar til skader blant unge arbeidstakere i bygg- og anleggsbransjen 	<ul style="list-style-type: none"> • Feltarbeid gjennom intervju og observasjon på bygg- og anleggsplasser
Kvantitativ vurdering av sikkerhetskultur (del 3)	<ul style="list-style-type: none"> • Kartlegge sikkerhetsklima blant alle ansatte på et utvalg bygg og anleggsplasser • Undersøke i hvilket omfang et representativt utvalg ansatte i bygg og anlegg har vært utsatt for eller involvert i alvorlige hendelser/nesten ulykker siste året. • Studere forskjeller i oppfatning av kultur/klima mellom ulike aldersgrupper, faglært og ufaglært, fagdisipliner og ulike arbeidsplasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Kartlegging ved hjelp av et nyutviklet spørreskjema blant et representativt utvalg av ansatte innen bygg- og anleggsbransjen
Tiltak for reduksjon av skader og utvikling av ”verktøykasse” (del 4)	<ul style="list-style-type: none"> • Gjennom vurdering av resultater fra de ulike trinnene, i felleskap komme fram til et utvalg av tiltak for å redusere antall skader i bygg- og anleggsbransjen. • Utvikle hjelpemidler og verktøy som de regionale verneombudene og andre kan bruke i sitt daglige arbeid. 	

2 Bakgrunn

Unge arbeidstakere, det vil si de i aldersgruppen 18-24 år, synes å være en utsatt gruppe av arbeidstakere. De mangler erfaring og kan være mindre oppmerksomme på farer i forhold til HMS. Mange av dem er under utdanning, og er åpne for overføring av både positive og negative holdninger til sikkerhet - både fra utdanningsinstitusjon og arbeidsplass. Unge arbeidstakere er en gruppe det er blitt satt fokus på i EU-sammenheng gjennom European Agency for Safety and Health at Work (OSHA) (<http://ew2006.osha.eu.int>). Europeiske tall viser at for alle bransjer har arbeidstakere i aldersgruppen 18-24 år 50 prosent større sannsynlighet for å komme ut for en ulykke (ikke-dødelig) enn arbeidstakere i andre aldersgrupper¹. OSHA satte i gang kampanjen ”Safe Start” for å gjøre arbeidsgivere og unge arbeidstakere mer oppmerksomme på risikoforhold på arbeidsplassen og hva som kan gjøres for å redusere disse. Av levekårsundersøkelsen fra Statistisk sentralbyrå vet en også at norske menn i aldersgruppen 16-24 år er mer utsatt for arbeidsulykker enn eldre². Et slikt fokus synes derfor viktig også i Norge. Gjennom dette prosjektet ønsker vi gjennom ulike metoder å sette fokus på unge arbeidstakere i bygg- og anleggsbransjen. Vi vil her presentere forskning i all hovedsak på unge arbeidstakere innen bygg- og anleggsbransjen og analyser av registerdata fra Arbeidstilsynet.

3 Metode

3.1 Litteraturgjennomgang

Det ble gjennomført søk i disse databasene, Medline, Psychinfo, ISI Web of Science og Engineering Village 2 for perioden 1980 til 2007. Søkene ble gjennomført med disse begrepene young worker, apprentice, safety, accidents og sick leave i kombinasjon. Totalt ga søket 281 treff. Etter å ha fjernet duplikater satt vi igjen med 218 artikler. Dette søket ble manuelt gjennomgått, og studier som omhandlet andre bransjer eller ikke-relevante tema ble tatt ut. Fem studier på ulykker etter alder generelt og 16 studier som omhandlet unge arbeidstakere i bygg og anlegg spesielt, gjenstod.

3.2 Statistikk og statistikkgrunnlag

Arbeidstilsynets skaderegister for perioden 2000-2005 er lagt til grunn for de statistiske analysene i denne rapporten. Arbeidstilsynets statistikk bygger i dag på tre ulike

1 <http://ew2006.osha.eu.int>

2 www.ssb.no

metoder for å melde fra om skade, hvor de to første er plikter som retter seg mot arbeidsgiver:

1. Melding av yrkesskade (RTV-blankett IA 13-07.05)
2. Melding av ulykker og skader til Arbeidstilsynet
3. Melding om arbeidsrelatert sykdom eller skade (legers meldeplikt)

Arbeidstilsynet registrerer alle skader som blir meldt, ikke bare de som medfører sykefravær. Registeret har en underrapportering av betydelig størrelse, og det finnes muligheter for skjevfordelinger av data. Arbeidstilsynet selv regner med at det er en skjev innrapportering, både på bransje og alvorlighetsgrad. Statistikken inneholder heller ingen spesifikke kodingsmuligheter for alvorlighetsgrad (utenom dødsfall). Fraværslengde kan være en indikator på alvorlighetsgraden, men oppgis (kun) omtrent i 20 prosent av skademeldingene. Tolkningen av de funn som presenteres må derfor gjøres med forsiktighet, spesielt gjelder dette data som viser utviklingstrekk.

Inkludert i denne studien ble de som faller inn under -bygge- og anleggsvirksomhet næringskode 45 (Standard for næringsgruppering, SN2002) og alle arbeidstakere fra 16-74 år. For mer spesifikke analyser ble det skilt i undernæringsgrupper (3-siffernivå)

I denne rapporten ble fire variable som omhandler forhold ved ulykkene benyttet. Disse er årsak til ulykke, ulykketype, skadeart og skadet kroppsdel. Datamaterialet har en forholdsvis stor kategori "annet". Dette får betydning for hvordan en tolker data. En antagelse er at kategorien "annet" representerer andre forklaringer, typer skader etc. enn det skjemaet har klart å fange opp. En annen forklaring til den relativt store andelen "annet" kan være at den representerer manglende utfylling og at den fordeler seg noenlunde normalfordelt langs de andre skadekategoriene. Det kan være flere årsaker til manglende utfylling, blant annet manglende nøyaktighet, eller at en ikke har visst hvordan en skulle fylle ut skadeskjemaet.

4 Resultater

4.1 Gjennomgang av litteratur

4.1.1 Risiko for ulykker blant unge arbeidstakere

For unge arbeidstakere uavhengig av bransje gjennomførte Salminen (2004) en gjennomgang av studier som hadde sett på skader og dødsulykker etter alder. Det ble funnet et skille etter alder på de over og under 25 år, der yngre arbeidstakere hadde høyere risiko for ulykker enn eldre arbeidstakere, mens de unge hadde lavere risiko for dødsulykker enn eldre arbeidstakere. Kunnskapsoppsummeringen viste at resultatene var mer entydige for menn enn for kvinner.

En annen faktor som forklarte variasjon i forekomst av arbeidsrelaterte skader, var jobbkarakteristika. En studie viste at ufaglært arbeidskraft hadde høyere risiko for arbeidsrelaterte skader enn faglærte og akademikere (Bhattacharjee et al., 2003). En annen studie viste at ved å kontrollere for type jobb, var ung alder fortsatt en sterk risikofaktor (Breslin & Smith, 2005). Dette betyr at for unge arbeidstakere vil det trolig være viktig å se på de ulike faggruppene for å få grep om årsakene til skader. Ulike jobber kan gi ulik risikoeksponering, som igjen påvirker skadebildet og statistikken.

Resultatene peker også mot at yngre arbeidstakere er mer utsatt for ikke-permanente skader enn eldre arbeidstakere (Breslin et al., 2003). Dersom en ser på skadebildet, viser studier at unge arbeidstakere (< 25 år) er mer utsatt for småskader enn eldre arbeidstakere. Eksempler på skader hvor unge arbeidstakere har høyere risiko, er kuttskader, klemskader, forstuninger (Breslin et al., 2003), kontakt med objekter, kroppslige plager og fall (Jackson 2001), samt brannskader, punkteringer, skrapet, brister og blemmer (Breslin og Smith 2005).

4.1.2 Unge arbeidstakere i bygg og anlegg

Få studier er gjennomført som spesifikt fokuserer på alder eller unge arbeidstakere i bygg- og anleggsbransjen. Det er også noe varierende praksis på hvordan en definerer aldersgruppene, noe som gjør resultatene vanskelige å sammenlikne. I Chau et al. (2004) var målet å finne hvilke av 11 karakteristikk som i størst grad påvirket arbeidsrelaterte skader i byggebransjen. Studien viste at ung alder (<30 år) var en viktig risikofaktor for skader for flere yrkesgrupper, og at ung alder utgjorde en risikofaktor for skader med sykefravær opp til 30 dager for yrkeskategoriene rørleggere og elektrikere, samt de yrkesgruppene som var involvert i ferdiggjøring av bygg og konstruksjoner.

En studie av Suruda et al. (2003) undersøkte dødsfall i bygg- og anleggsbransjen blant tenåringer i USA i perioden 1984-1998. Her fant en at tenåringer hadde en litt lavere

andel av dødsulykkene enn eldre. Dette er i overensstemmelse med funn fra andre studier. Da en undersøkte dødsulykker spesielt, fant en at tenåringer var overrepresentert i ulykker som involverte elektriske apparater/installering, håndtering av maskiner og motorkjøretøy, mens de var underrepresentert i forhold til dødsulykker som involverte fall fra høyde. Studien tok ikke høyde for deltids- eller midlertidig ansettelse, men kun deltakelse i arbeid eller ikke. Dette blir også kommentert av forfatterne selv som en utfordring. En konsekvens av dette er at ulykkesrisikoen underestimeres for deltidsansatte eller ansatte som har en løsere tilknytning til arbeidslivet. Her ble det også henvist til Bureau of Labor Statistics, som har rapportert at yngre arbeidstakere hadde dobbelt så høy risiko for dødsulykker dersom en tok høyde for antall arbeidstimer utført (Suruda et al., 2003).

Det er også gjort studier av spesifikke ulykkestyper. I en studie av ulykker (ikke dødsulykker) knyttet til fall i fra høyde, fant Cattlegde et al. (1996) at yngre og uerfarne arbeidstakere var involvert i en større andel av fallulykkene enn eldre og mer erfarne arbeidstakere. Studien viste at fallene ofte forekom ved bruk av stige eller stillas og ofte skjedde i forbindelse med bruk av redskap eller håndtering av materiale. Videre rapporterte en også glatte flater, "slips and trips" og balansetap som vanlige bakenforliggende årsaker til ulykkene. Intervjuer med de skadede viste at 1/3 av ulykkene kunne forklares ved at en enten mistet utstyr eller snublet. Utbredte skader var vridninger/forstuinger, støtskader/kvestelser og benbrudd. De hyppigste utbredte skadestedene var lavere ekstremiteter og rygg. I 59 prosent av tilfellene skjedde fallene fra lav høyde (under 3 m).

4.1.3 Studier av lærlinger, eller resultater relatert til lærlinger

Vi kjenner til få studier som spesifikt fokuserer på lærlinger. En faggruppe det finnes studier på er elektrikere og elektrikerlærlinger, hvor funn viser at lærlinger har høyere skadefrekvens enn fagarbeiderne (Sahl et al., 1997). For denne gruppen viste studien at skader i overkroppen og forstuing/vridning var blant de mest utbredte. Studien sammenlignet videre tre ulike grupper av elektrikere; svak- og sterkstrøm elektrikere og lærlinger. Høyest skadefrekvens hadde lærlingene, etterfulgt av svakstrømselektrikerne, mens elektrikere som arbeidet med sterkstrøm hadde vesentlig lavere skadefrekvens. Aldersgruppen 20-29 år hadde høyest ulykkesfrekvens. Skadefrekvensen sank med økende alder, kontrollert for erfaring. Spesielt gjaldt dette skader som var relatert til vridnings- og forstuingskader. Undersøkelsen konkluderte med at det var egenskaper ved selve arbeidet, mangel på erfaring og alder som forklarte forskjellene. Undersøkelsen viste også at ulykkesfrekvensen økte med mindre tid på jobben.

I en studie av tømmerlærlinger, finner en at risikoen for skade ved bruk av spikerpistol var tre ganger så stor for tømmerlærlinger som for fagarbeidere, men at andelen skader avtok blant lærlingene gjennom lærlingeperioden (Lipscomb et al., 2003). I en studie gjennomført av samme faggruppe (Lipscomb et al., 2006) viste resultatene at manglende opplæring i bruk av spikerpistol og manglende erfaring, ga høyere risiko for skader. En så videre at typen avtrekker på spikerpistolen påvirket antallet skader.

I en kvalitativ studie fra Italia, studerte en mekanismene for hvordan "noviser"(de som er nye i faget) ble sosialisert inn i arbeidshverdagen og inn i "praksisfellesskapet" med

sine kolleger. Studien fokuserte på hvordan unge lærer og tilegner seg sikkerhetsrelevant kompetanse (Gerardi & Nicolino, 2002). Funnene viste at *mestring og læring oppstår gjennom aktivt engasjement i praksis*, ved at unge a) imiterer og etterligner, b) observerer, c) setter ord på praksis, og d) samtaler om praksis. De lærer av a) referansepersoner (for eksempel formenn), b) artifakter (det vil si ”gjenstander” brukt i praksis (eks håndbøker)), og c) kilder i et større praksisfelleskap (for eksempel kontakter på utsiden av selve arbeidsfellesskapet på byggeplassen). Individuell oppmerksomhet og forståelse av hva som er sikkert eller farlig, syntes også å være viktig. Dette er også en ferdighet og forståelse som opparbeides over tid.

4.1.4 Intervensjonsstudier

Det er gjennomført få intervensjonsstudier (studier av tiltak) relatert spesifikt til bygg- og anleggsbransjen og lærlinger. En studie fra USA undersøkte effektene av et opplæringsprogram i ergonomi. Dette ble innført som en del av standardopplæringen for tømmer-/snekkerlærlinger og deretter evaluert av lærlingene selv (Albers et al., 1997). Programmet besto av klasseromsundervisning og praktiske øvelser som fulgte opp undervisningen gjennom småskala byggeprosjekter. Evalueringen viste at lærlingene foretrakk de praktiske øvelsene framfor klasseromsundervisningen. Da lærlingene kom ut i praksis på byggeplassen, oppga halvparten at de brukte kunnskapen de hadde fått, og at de endret adferd på grunn av kurset. Derimot hadde de store problemer med å klare å endre ergonomiske forhold på selve arbeidsplassen. De oppga mange barrierer for dette: mangel på passende verktøy, dårlig planlegging, problemer med metoder for håndtering av materiale og repetitivt arbeid. Vi kjenner ikke til intervensjonsstudier som har sett på effekter, det vil si endringer i skader og ulykker, helseplager og fravær hos lærlinger på grunn av tiltaket.

De tidligere refererte studiene viser at det er viktig å studere spesifikke grupper for å se på egenskaper ved arbeidet og spesifikke arbeidsoperasjoner. Slik kunnskap er spesielt avgjørende når en skal forebygge skader og ulykker. Det er også viktig å studere forebyggende tiltak og innføring av disse for å se om de faktisk har effekt. Intervensjonsstudier er derfor viktig i den forbindelse både for å studere effekten av selve tiltaket, men også for å studere forhold som påvirker om tiltaket har effekt eller ikke.

4.1.5 Bygg og anlegg i Norge

Et gjennomgående trekk fra litteraturstudien viste at det fantes lite forskning på unge i bygg og anlegg. Dette gjelder også for norske forhold. I søket på internasjonale publikasjoner fant vi ingen norske studier. Imidlertid finnes det noe kunnskap om bygg og anleggsbransjen og en del funn fra enkeltstående prosjekter. En granskning av 50 ulykker med alvorlig personskade fra bygg- og anleggsbransjen (Gravseth et al., 2006), fant at fallulykker skiller seg spesielt ut (24 av 50 hendelser), med strømskader på andreplass (6 av 50 hendelser). Over en tredjedel av de som ble intervjuet mente at tidspress bidro til at ulykken skjedde. Studien pekte på at 37 av de 50 ulykkene som ble gransket, i henhold til Arbeidsmiljøloven, skulle vært akuttmeldt til Arbeidstilsynet som alvorlige ulykker. Bare 12 ulykker ble rapportert. Av disse rykket Arbeidstilsynet ut til

ti ulykker, hvorav ni foreligger med rapport (ibid).

Tall fra DAYSY (DAYSY-rapport 2005)³ tyder på store variasjoner i ulykkerisikoen etter størrelsen på virksomheten. Sammenligner en virksomheter med 1-4 årsverk mot virksomheter med over 100 ansatte er ulykkesrisikoen 5 ganger så høy i virksomheter med 1-4 ansatte. Det vil si at ansatte i små bedrifter synes å ha en større risiko for ulykker enn ansatte i større virksomheter. Funnet blir forklart med at HMS-arbeidet er mer systematisert i større virksomheter enn i virksomheter med få ansatte.

Forskningen på unge arbeidstakere i bygg og anlegg i Norge er med andre ord svært sporadisk. Elektrikerlærlinger i overgangen fra videregående skole til arbeidslivet studeres i et prosjekt ved Statens Arbeidsmiljøinstitutt⁴. Her er fokus årsaker til utvikling av muskelskjelett plager. Det eksisterer derfor et stort behov for både studier som kan se på hvordan og hvorfor skader og ulykker oppstår og studier på spesifikke grupper.

4.2 Ulykkesutvikling

Antall innmeldte ulykker i bygg og anleggsbransjen til Arbeidstilsynet i perioden 2000 til 2005 er vist i figur 1. Totalt ble det i perioden innmeldt 18835 ulykker. I 2000 ble det innmeldt 3589 ulykker til Arbeidstilsynet. I løpet av en seksårsperiode har det vært en jevn nedgang i antall ulykker meldt til Arbeidstilsynet. I 2005 var antall innmeldte ulykker nede i 2597. Dette representerer en nedgang på hele 28 %. I hvor stor grad denne nedgangen er reell eller ikke, er høyst usikker. Foruten en reell nedgang i antall ulykker, kan en tenke seg at en del av nedgangen skyldes redusert meldefrekvens fra arbeidsgiver, manglete rapportering fra NAV til Arbeidstilsynet og/eller manglende registrering hos Arbeidstilsynet.

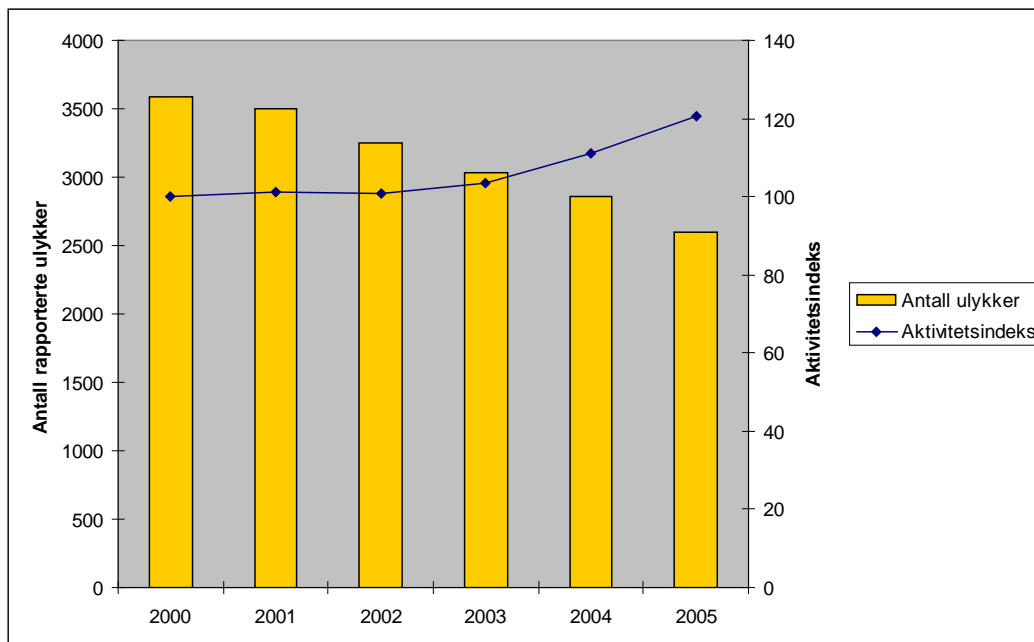
Om det skulle vise seg at antall ulykker har blitt redusert, står dette i sterk kontrast til aktivitetsnivået i bransjen. Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at bransjen har hatt en markant økning i aktivitetsnivå i løpet av perioden 2000-2005 (se figur 1). Økningen synes spesielt stor i løpet av perioden 2003-2005. Selv om ulykkestallene til Arbeidstilsynet er høyst usikre, kan en nedgang i registrerte ulykker kombinert med en aktivitetsøkning, indikere at bransjen som helhet har hatt en positiv utvikling i forhold til ulykker. Selv om en tar høyde for underrapportering og at antallet skader skulle være noenlunde likt som tidligere perioder, skulle dette gi en reell nedgang - om en tar høyde for aktivitetsnivået.

3 DAYSY er et felles skaderegister som administreres under Finansnæringens hovedorganisasjon. Gjennom lov om yrkesskadeforsikring er norske forsikringsselskaper pålagt å føre et register over alle yrkesskader. Flere av forsikringsselskapene leverer inn data til DAYSY, hvor disse selskapene dekker mer enn 95 % av det norske markedet.

4

http://www.stami.no/Prosjekter/Arbeidsrelaterede_muskelskjelettlidelser/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=2585/

Bygge- og anleggsbransjen i Rogaland har en noe annen utvikling i antall skader enn bransjen i landet for øvrig (se figur 2 og 3). Rogaland hadde for perioden 2000 til 2005 færre ulykker pr. 1000 ansatte enn landet for øvrig. Mens en på landsbasis ellers hadde en tydelig og markant nedgang, så ser det ut for at Rogaland har hatt en relativt stabil ulykkesfrekvens pr. 1000 ansatt.



Figur 1: Antall ulykker for Norge som helhet i perioden 2000-2005⁵

4.2.1 Endringer i ulykkesfrekvens etter alder

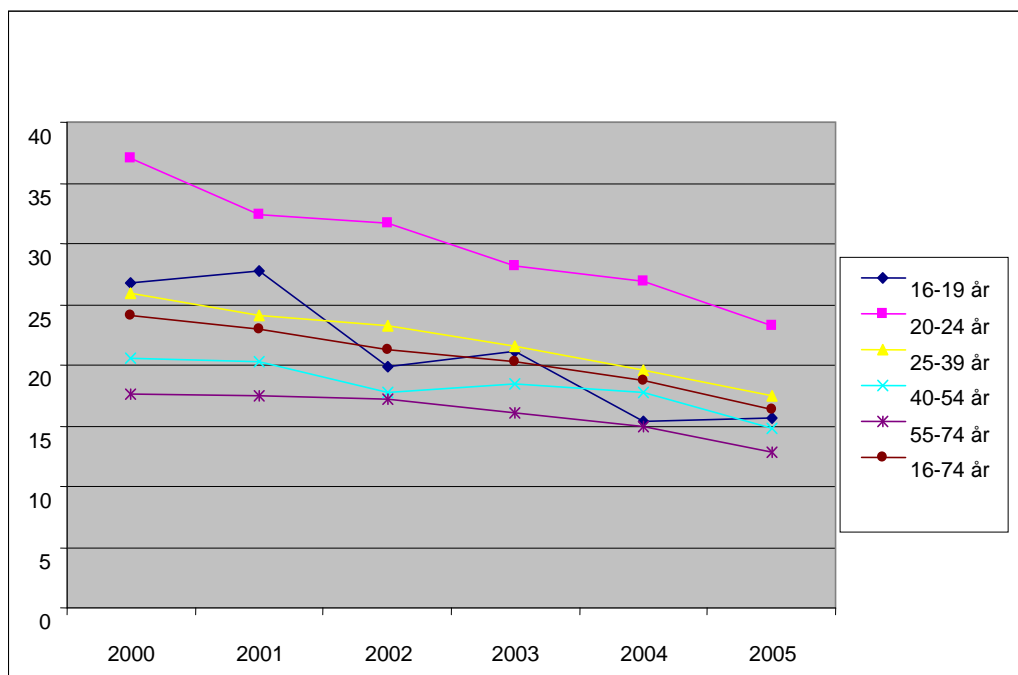
For å vise utvikling i ulykker etter aldersgrupper, har vi tatt utgangspunkt i per 1000 ansatt. Utgangspunktet er sysselsettingstall fra SSB⁶.

Figur 2 viser utvikling i antall ulykker for hele Norge eksklusiv Rogaland, etter alder for perioden 2000-2005. På landsbasis har aldersgruppen 20-24 år en høyere ulykkesfrekvens enn de andre aldersgruppene. Den aller yngste gruppen, 16-19 år, har en ulykkesfrekvens på nivå med de andre aldersgruppene. Denne gruppen kan imidlertid tenkes å ha en høyere andel av deltidsarbeidende enn de andre yrkesgruppene. Ved å bruke et estimat på ulykker pr. 1000 sysselsatte i stedet for ulykker pr. million arbeidstimer, er det rimelig å forvente at vi får en underestimert av ulykkesfrekvensen til den yngste aldersgruppen. Den faktiske ulykkesfrekvensen eller eksponeringen kan derfor være høyere om en hadde brukt et annet mål (se for øvrig kap.5.2.1 for en mer utfyllende forklaring).

⁵ Aktivitetsindeksen er hentet fra SSB. <http://www.ssb.no/emner/08/04/bygganlprod/tab-2007-05-16-01.html>

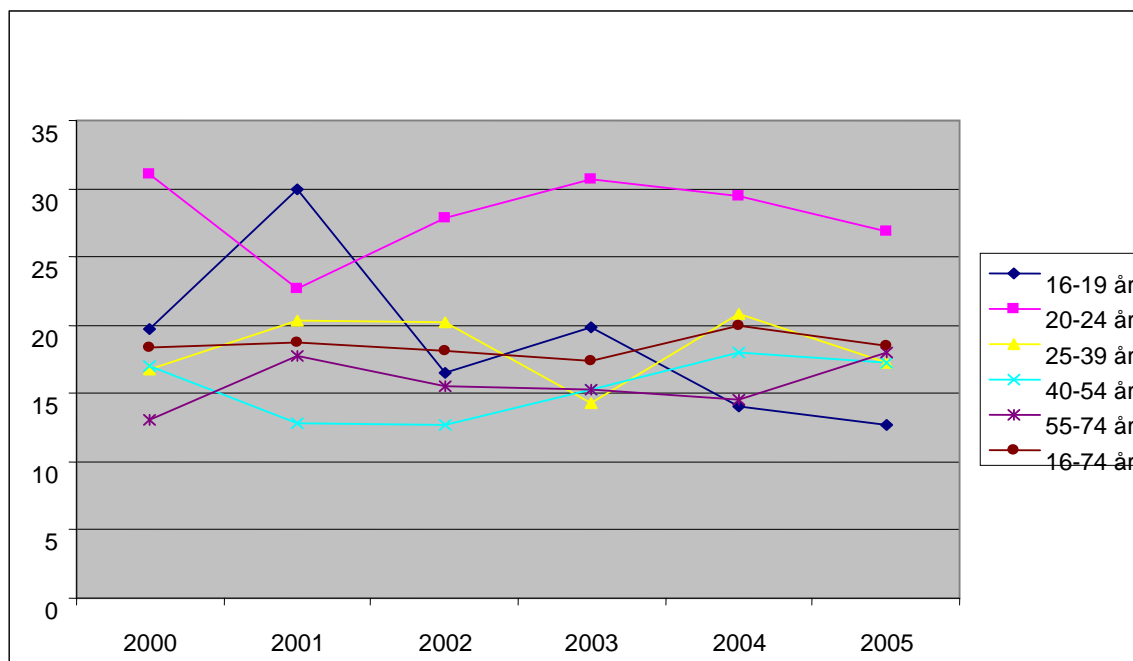
⁶http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=06.01&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelP.asp&SubjectCode=06

Sammenligner en ulykkesutviklingen mellom aldersgrupper, viser figur 2 den *største nedgangen* i aldersgruppen 16-19 år, med en nedgang på over 40%. Også aldersgruppen 20-24 år har hatt en stor nedgang i registrerte arbeidsulykker (37%). De andre aldersgruppene har hatt en nedgang på rundt 30 % når vi veker for antall ansatte.



Figur 2: Utvikling i antall ulykker etter alder for perioden 2000-2005, hele Norge eksklusiv Rogaland

Når det gjelder tallene for Rogaland, som vist i figur 3, er ulykkesmønsteret over tid noe mer utydlig enn landet for øvrig. Aldersgruppen 16-19 år har hatt en positiv utvikling, med reduksjon i skader pr. 1000 ansatte på over 30 %, selv om dette er noe lavere enn nedgangen i denne aldersgruppen for hele landet (40 %). Aldersgruppen 20-24 år har ligget relativt stabilt i perioden, men med noe lavere ulykkesfrekvens i 2000. Samme kommentar som ovenfor angående beregning av ulykkesestimat pr. 1000 ansatt vil også gjøre seg gjeldende her.



Figur 3:Utvikling av ulykker etter alder for perioden 2000-2005, Rogaland

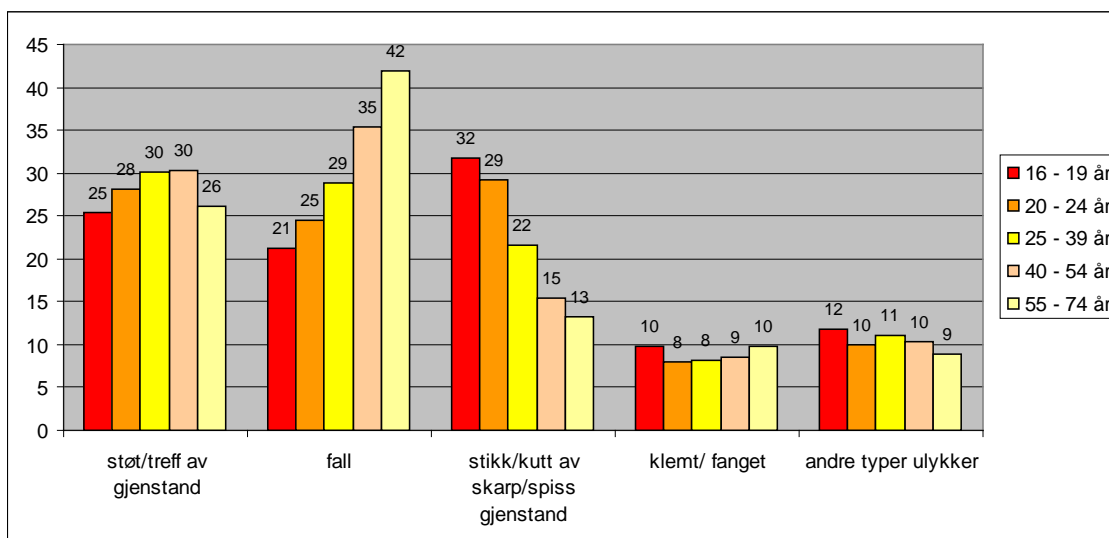
4.3 Ulykkesbildet

I de følgende avsnittene blir ulykkesbildet beskrevet gjennom å se på typer av ulykker, hvilke skader de gir, hvor på kroppen skadene forekommer og hva som ansees å være årsaken til at ulykkene inntreffer/skadene oppstår. Tallene gjelder for hele landet, da tall bare fra Rogaland gir et for lite datamateriale. Videre er tallene slått sammen for hele perioden.

4.3.1 Typer av ulykker

Ulykkesbildet ser ut til å domineres av tre typer av ulykker: fall (31,2%), støt/treff av gjenstand (29,2%) og stikk/kutt av skarp gjenstand (20,5%). Til sammen utgjør disse ulykkene drøye 8 av 10 rapporterte ulykker til Arbeidstilsynet, hvor type ulykke er kjent (se vedlegg – tabell 5).

Etter aldersgruppe er det to klare tendenser i forhold til ulykkestype. Fallulykker ser ut til å være mer utbredt jo eldre en blir. Figur 4 viser at 42 % av de eldste arbeidstakerne var involvert i fall, mot 21% for den yngste gruppen (16-19 år). En større andel av de yngre utsettes for ulykker som involverer stikk eller kutt av en skarp gjenstand. Stikkskadene utgjør rundt 30% av skadene i aldersgruppene 16-19 og 20-24 år. For arbeidstakere fra 40 år og eldre utgjør stikkskader rundt 15 %.



Figur 4: Fordeling av ulykkestyper etter alder⁷, n = 15 747

Utviklingen i perioden 2000 til 2005 viser ingen tydelige utviklingstrekk med tanke på endring i fordelingen etter type ulykke (se vedlegg, tabell 4).

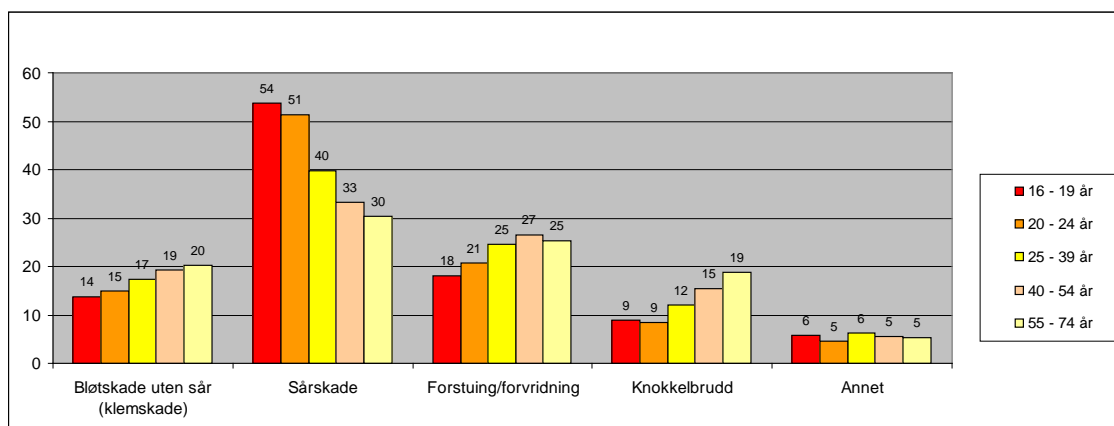
I datamaterialet står kvinner for 3% av de innmeldte skadene. Ser en på typer ulykker og sammenligner kvinner og menn, kan det se ut som ulykkesbildet er nokså likt. Sammenligninger viser også at en ikke finner tydelige forskjeller mellom menn og kvinner i forhold til årsak til ulykke, skadens art og skadet del på kroppen (se vedlegg - tabell 14- 17 for frekvensoversikt)

4.3.2 Typer av skader

Figur 5 viser fordeling av type skade etter alder. De mest dominerende skadene i bransjen er sårskade (39%), forstuing/vridning (24%) og bløtskade uten sår (18%). Typer skader varierer mellom aldersgruppene. Sårskader dominerer blant de to yngste aldersgruppene og utgjør over 50 % av alle skader til de to yngste aldersgruppene.

Skader som forstuing/forvridning og knokkelbrudd øker med alderen. Det samme gjelder for bløtskader uten sår. Skadebildet stemmer godt overens med typer av ulykker, hvor sårskade ofte vil ha sammenheng med stikk/kutt fra skarp gjenstand. Tilsvarende vil fall og støt/treff av gjenstand ofte bli forbundet med forstuing/forvridning, knokkelbrudd og bløtdelsskader.

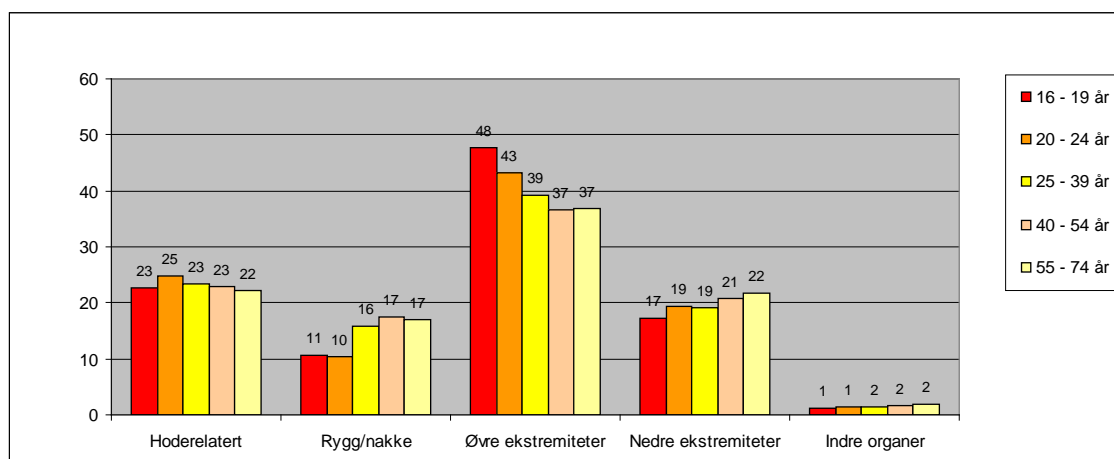
⁷ Utvalget inneholdt 3 086 individer som er tatt ut av analysen. Dette skyldes at disse personene ikke har oppgitt type av ulykke. Kategorien *andre type ulykker* som velt, elektrisk spenning høy/lav temperatur, kjemikalier, eksplosjon, sprengning, brann, trusler om vold og påført voldsskade.



Figur 5: Fordeling av typer av skader etter alder, n = 14 871

4.3.3 Skadested på kroppen

Skadested på kroppen etter alder er vist i figur 6. Det er forskjeller mellom aldersgruppene for skader i øvre ekstremiteter (fingre, armer, skuldre) og rygg-/nakke. Tendensene i forhold til skadet sted på kroppen ser ut til å være sammenfallende med type ulykke og skadetype. Yngre arbeidstakere tenderer til å være mer utsatt for skader knyttet til øvre ekstremiteter, noe som er sammenfallende med kuttskader. I aldersgruppen 16-19 år er hele 25% av skadene relatert til fingerskader, og for aldersgruppen 20-24 år er andelen 20%. For de to yngste gruppene av arbeidstakere, synes disse å ha mindre skader relatert til rygg og nakke. Omtrent 2 av 10 skader er relatert til hodeskader. Det er små forskjeller mellom aldersgruppene med hensyn til hodeskader.



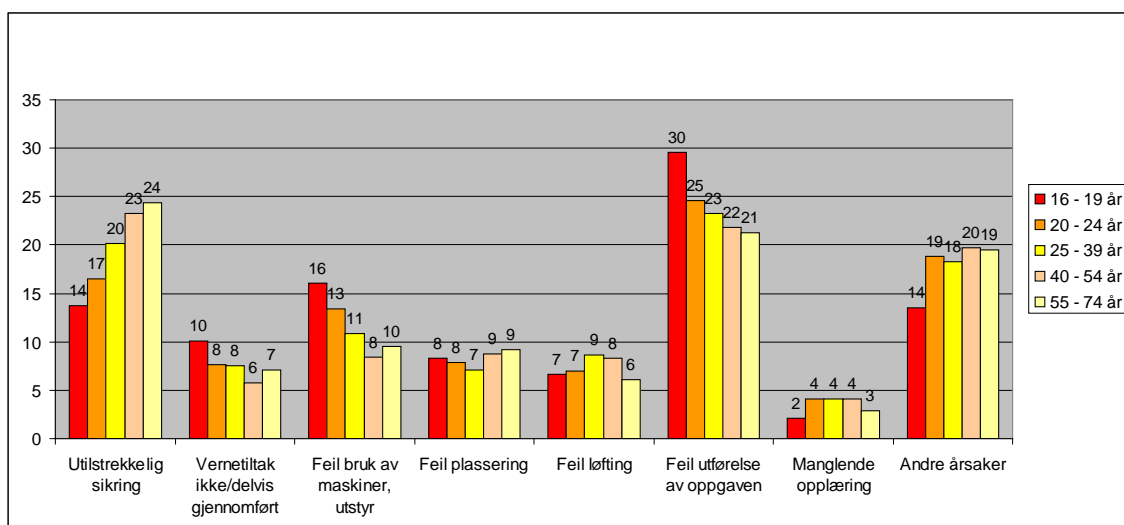
Figur 6: Fordeling av skadested på kroppen etter alder, n = 18 290

4.3.4 Årsak til skade

Arbeidstilsynets skaderegister inneholder også opplysninger om årsak til ulykke. Årsak til ulykke etter alder er vist i figur 7. Av rapporterte årsaker til ulykken er det *feil utførelse av oppgaven* (23%), *utilstrekkelig sikring* (20%) og *feil bruk av maskiner/utstyr* (11%) som ser ut til å være de dominerende årsakene. Disse utgjør til

sammen over 50% av alle ulykkene hvor årsak til skade er rapportert. Andre skader som utgjør en større andel, er *feil plassering* (8%), *feil løfting* (8%) og *ikke/delvis utførte vernetiltak* (7%).

Det er noen forskjeller mellom aldersgruppene. *Feil bruk av maskiner/utstyr* og *feil utførelse av oppgaven* ser ut til å være en vanligere årsak til ulykken blant de yngre arbeidstakerne enn de eldre. For de yngre arbeidstakerne fører disse to årsakene til mellom 40 og 50 % av ulykkene. Det ser ut til at ulykker knyttet til *utilstrekkelig sikring* er vanligere blant eldre arbeidstakere enn yngre.



Figur 7: Årsak til ulykke etter alder⁸, n = 6 949

Videre har vi også sett på årsaksforklaringer for den enkelte ulykkestype. Av **fallulykkene** er det i 38% av ulykkene oppgitt *utilstrekkelig sikring* som hovedårsak, deretter *feil utførelse av oppgavene* som utgjør 19%. Forskjeller mellom aldersgruppene synes å være tydeligst når en ser på *utilstrekkelig sikring*, hvor eldre er mer tilbøyelig til å oppgi dette som årsak.

Ser en på ulykker **som involverer stikk og kutt** er *feil utførelse av oppgaven* og *feil bruk av maskiner/utstyr* de dominerende årsakene. I forhold til disse ulykkene står *feil utførelse av oppgavene* for 35% av ulykkene, mens *feil bruk av maskiner/utstyr* står for 24% av ulykkene. Disse to årsakene synes å være mer vanlig blant yngre enn eldre arbeidstakere.

Når det gjelder **støt/treff av gjenstand** synes de dominerende årsakene til disse ulykkene å være *feil utførelse av oppgaven* (21%) og *utilstrekkelig sikring* (19%). Igjen

⁸ I kategorien *Andre årsaker* er det årsaker som manglende merking/varsling/skilting, mangelfulle sikkerhetsrutiner, verneutstyr satt ut av funksjon, verneutstyr fjernet, uautorisert bruk av utstyr, defekt utstyr, feil pålasting, angrepet/truet av annen person, uforsvarlig "lek"/spøk/veddemål, påvirkning av alkohol/andre rusmidler og bedriftsidrett eller lignende.

er den samme tendens til stede, at *utilstrekkelig sikring* er en vanligere årsak blant de eldre, mens *feil utførelse av oppgaven* synes å være vanligere blant de yngre arbeidstakerne.

I ulykker som involverer det **å bli klemt/fanget** er *feil utførelse av oppgaven* (35%) den dominerende årsaken til ulykken, etterfulgt av *feil bruk av maskiner utstyr* (15%), *feil løfting* (13%) og *utilstrekkelig sikring* (13%). Her er tendensene i forhold til alder noe mer uklar, spesielt i forhold til hovedårsaken *feil utførelse av oppgaven*. Derimot ser det ut til å være en nokså klar sammenheng mellom *feil løfting* og alder, hvor feil løfting ser ut til å være vanligere blant de yngre arbeidstakerne.

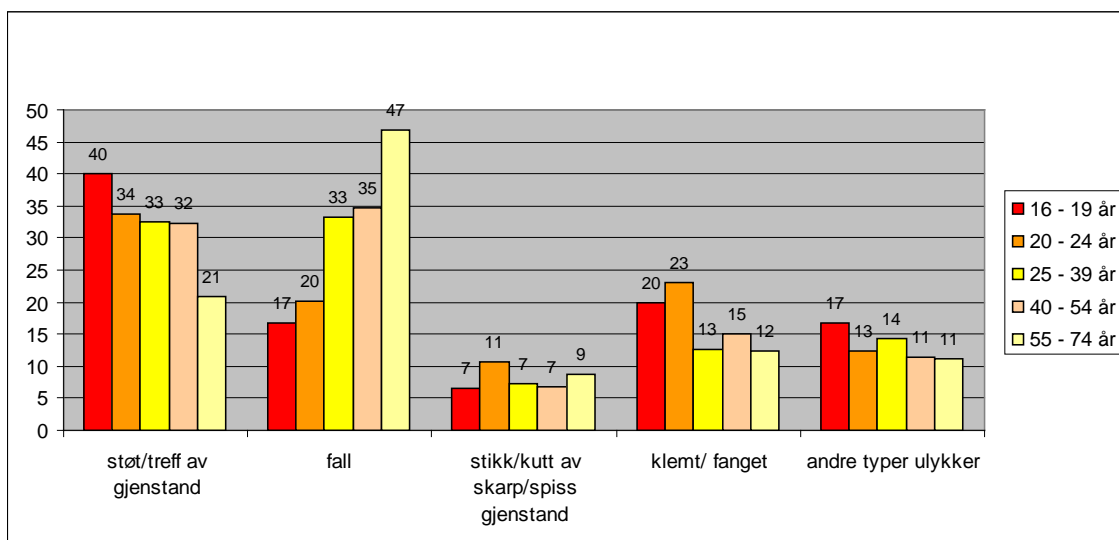
For **andre typer ulykker** er det ingen årsaksforklaringer som peker seg ut som en dominerende årsak. Mest fremtredende er *manglende opplæring*, hvor 11% av disse ulykkene ser ut til å ha sin årsak i manglende opplæring. Ser vi på *strømskadene* oppgis 16% av disse å ha en bakgrunn i manglende opplæring.

En stor andel rapporterer ikke årsak til ulykkene. Likevel viser sammenligning mellom de som rapporterer årsak og de som ikke rapporterer årsak at ulykkesbildet for de som ikke rapporterer årsakene til ulykkene, er tilnærmet identisk ulykkesbilde sammenlignet med de som har oppgitt årsak til ulykkene (se vedlegg, tabell 9).

4.3.5 Forskjeller mellom bransjer

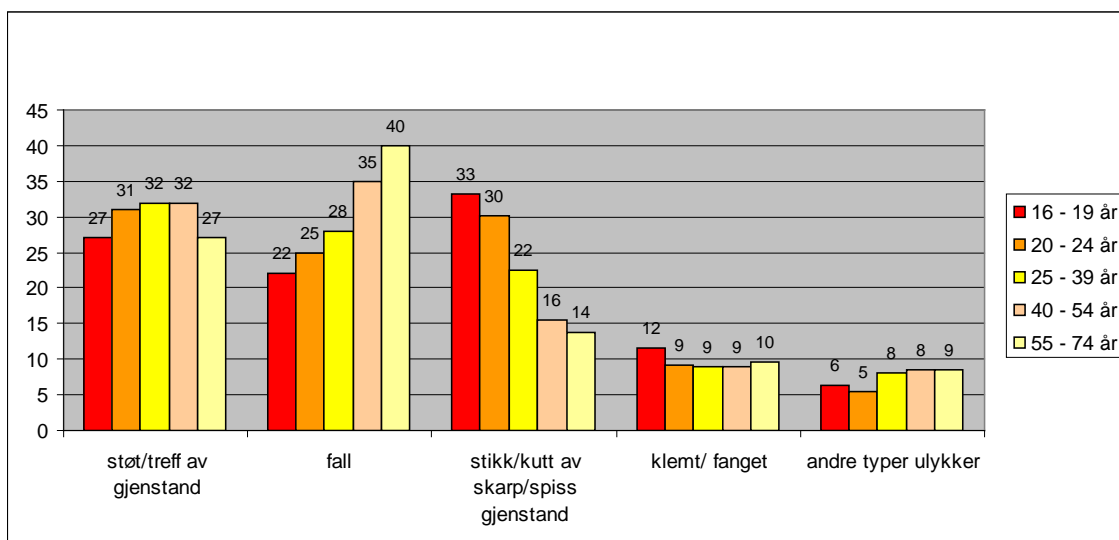
Skadebildet varierer noe etter bransje. Nedenfor vil det bli vist figurer for de 4 næringshovedgruppene med flest ulykker; *grunnarbeid* (figur 8), *annen bygg og anleggsarbeid* (figur 9), *bygginstallasjon* (figur 10) og *ferdiggjøring av bygninger og konstruksjoner* (figur 11). Næringshovedgruppen *Utleie av bygge- og anleggsmaskiner med personell* har et for lite antall ulykker til at en sammenligning mellom aldersgruppene blir meningsfull.

Den delen av bygg- og anleggsbransjen som omhandler grunnarbeid, har noe annerledes skadebilde enn bransjen forøvrig. Støt/treff av gjenstand og fall dominerer som årsak, mens skader som involverer stikk/kutt av skarp gjenstand synes å være noe mindre utbredt (figur 8). Det synes videre som om andelen skader som involverer det å bli klemt/fanget er mer fremtredende enn næringsgruppen for øvrig. Det er en klar tendens også her til at eldre er mer utsatt for fallulykker enn yngre arbeidstakere. Mens 2 av 10 ulykker involverer fall for de to yngste aldersgruppene, er andelen blant arbeidstakere mellom 25 og 54 år, 3 av 10. Ser en på den eldste aldersgruppen, er nesten halvparten av alle ulykker fallulykker. Det kan se ut som det også er en forskjell mellom aldersgruppene når en ser på det å bli klemt/fanget, hvor yngre arbeidstakere synes å være mer utsatt. Disse tallene må tolkes med forsiktighet på grunn av lavt antall arbeidstakere.



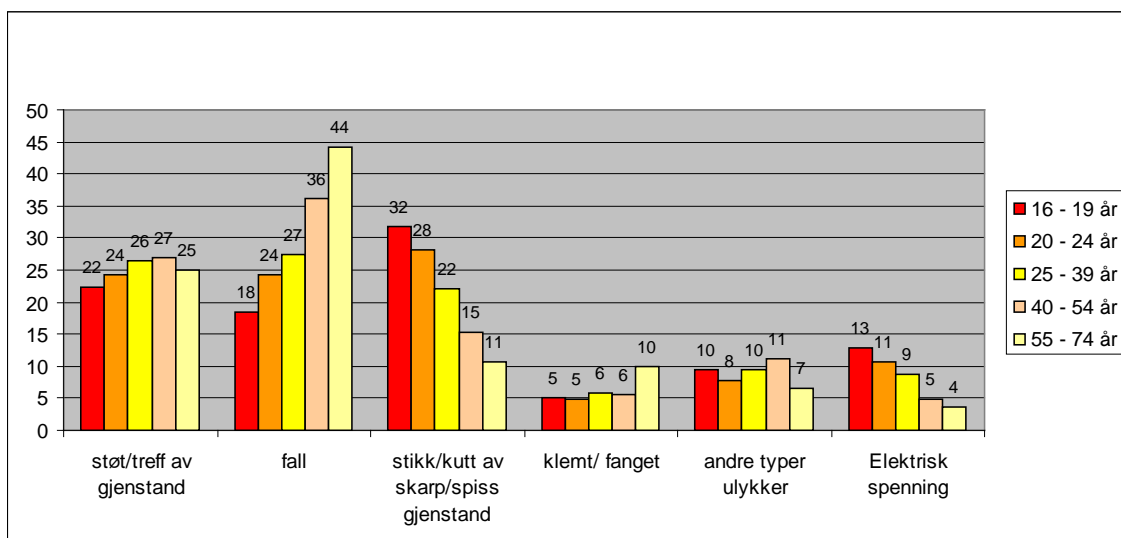
Figur 8: Fordeling av skader etter alder i næringshovedgruppen *grunnarbeid*, n = 773

For den delen av bransjen som går under *annen bygg- og anleggsvirksomhet*, samsvarer dette med funnene presentert tidligere. Dette er den næringshovedgruppen hvor det er registrert flest ulykker. I denne undergruppen inngår aktiviteter som inngår i oppføring av bygninger, takarbeid, bygging av veier, havneanlegg m.m.



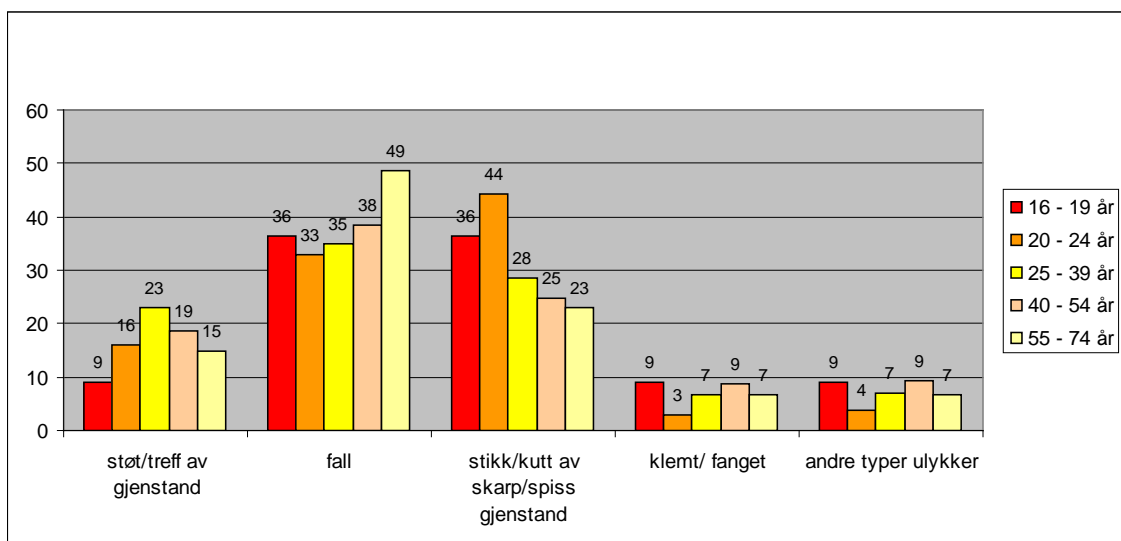
Figur 9: Fordeling av skader etter alder i næringshovedgruppen *Annenn bygg- og anleggsarbeid*, n = 9 923

Av figur 10 ser en at innen *bygginstallasjon* er det støt/treff av gjenstand, fall og kutt/stikk av skarp gjenstand er de dominerende årsakene til ulykker. *Bygginstallasjon* er den næringsgruppen som har flest ulykker som involverer elektrisk spenning. Av alle registrerte ulykker i bygg og anleggsbransjen hvor elektrisk spenning var årsak, var nesten 90% av ulykkene i bygginstallasjon. Ulykker som involverer elektrisk spenning har stort potensial for skade. For fordeling av typer skader etter alder, utgjør skade som følge av elektrisk spenning 13% av ulykkene for aldersgruppen 16-19 år og 11% av ulykkene for aldersgruppen 20-24 år.



Figur 10: Fordeling av skader etter alder i næringshovedgruppen *Bygginstallasjon*, n = 4047

For næringsgruppen *ferdiggjøring av bygninger og konstruksjoner*, finner en mye av det samme mønsteret som for de andre bransjene. Av figur 10 kan vi se at fall, støt/treff av gjenstand og stikk/kutt av skarp gjenstand synes å være de dominerende årsakene. Forskjeller mellom aldersgruppene er litt mindre tydelige enn for andre bransjer, men hovedmønsteret er til stede. Yngre synes å være mer utsatt for kutt, mens eldre ser ut til å ha en større andel fallulykker.



Figur 11 Fordeling av skader etter alder i næringshovedgruppen *Ferdiggjøring av bygninger og konstruksjoner*, n = 743

I denne undergruppen inngår arbeid som snekkerarbeid, gulvlegging, tapetsering, maler- og glassarbeid, stukkatorarbeid og pussing. Videre inngår annen ferdiggjøring av bygninger som utvendig rengjøring av bygninger og konstruksjoner, sandblåsing m.m.

5 Diskusjon

5.1 Kunnskap om feltet unge arbeidstakere i bygg og anlegg

Litteratursøket viste at det finnes lite forskning som spesifikt omhandlet lærlinger og bygg og anlegg. En slik gjennomgang er ikke uttømmende da søkebegreper og valg av databaser kan ha stor betydning for resultatet. Noen resultater og prosjekter kan også forefinnes som rapporter som ikke lar seg identifisere i forskningsdatabasene. Selv om vi kan ha mistet noe, så var omfanget av studier så lite at det er grunn til å påstå at det finnes lite publisert forskning som spesifikt retter seg mot unge arbeidstakere i bygg- og anleggsbransjen.

De studiene vi fant, gir likevel et godt utgangspunkt for å si at i bygg og anleggsbransjen er unge arbeidstakere mer eksponert for skader enn eldre, men i mindre grad for alvorlige ulykker og dødsulykker. Eldre arbeidstakere er i større grad utsatt for alvorligere ulykker og dødsfall.

Flere studier presiserer at jobbkarakteristika er viktig, men studier som fokuserer på spesifikke faggrupper mangler. Det betyr at kunnskap om årsaker og årsakssammenhenger er fragmentert. Kun noen få faggrupper er studert (elektrikere og tømrere) og fokus i studiene er sprikende. Med så få studier publisert, gir det et dårlig grunnlag for å si noe om sammenhenger. Det er heller ikke publisert mange studier som sier noe om bakenforliggende forhold, noe som best lar seg studere gjennom kvalitative studier. Gode intervensjonsstudier mangler også. Fordi kunnskapen ellers er mangelfull, er det også lite grunnlag for å lage intervensjonsstudier. En trenger med andre ord mer kunnskap for å kunne avdekke de forhold det skal intervenseres mot. Mer forskning på området er derfor svært viktig.

5.2 Skadeomfanget blant unge, norske arbeidstakere i bygg og anlegg.

5.2.1 Metodiske betraktninger

Når det gjelder resultatene fra de statistiske analysene av registerdata, er det flere ting som må presiseres.

Grunnet den store underrapporteringen inn til Arbeidstilsynet må en være forsiktig med å trekke konklusjoner om utvikling og trender i ulykkebildet. I en studie foretatt av Gravseth (2003) anslår en at den offentlige arbeidsskadestatistikken bare fanger opp 20-25% av alle arbeidsskader. Det betyr at vi i våre analyser sannsynligvis bare har sett på 25 prosent av de reelle ulykkene. Dersom rapporteringsadferden ikke har forandret seg i perioden, vil en kunne anslå at observerte endringer i perioden er faktiske endringer, men at antallet rapporterte ulykker er alt for lavt.

En stor underrapportering gir også muligheter for systematiske skjevheter i forhold til hvilke ulykker som blir meldt. Det er grunn til å tro at data inneholder systematiske skjevheter i forhold til alvorlighetsgraden på ulykken, slik at mer alvorlige ulykker har større sannsynlighet for å bli meldt inn enn mindre alvorlige ulykker.

Flere studier (Salminen, 2004; Suruda et al., 2003) påpeker at estimater basert på sysselsettingstall, kan være misvisende. Mange yngre jobber deltid eller har midlertidige ansettelser. Dette kan igjen bidra til at risikoen underestimeres når en bruker sysselsettingstall for å regne sannsynlighet for skade. De norske dataene er estimert med utgangspunkt i per 1000 arbeidstakere. Det betyr at den estimerer ut i fra antall sysselsatte og ikke antall timer som produseres. Dersom det i Norge er slik at de yngste eller eldste gruppene av arbeidstakere tilbringer mindre tid på bygg eller anleggsplassen enn andre - på grunn av deltidsarbeid, nedsatt arbeidstid eller andre årsaker - betyr at det den estimerte ulykkesfrekvensen er for lav. For de norske dataene kom det fram at ulykkesfrekvensen for gruppen 16-19 år var tilsvarende aldersgruppene for gruppen 25 år og oppover. Høyest ulykkesfrekvens hadde aldergruppen 20-24 år. Tar en variasjon i arbeidstiden i betraktning kan det bety at ulykkesfrekvensen for den yngste gruppen er noe underestimert. En studie av Jackson (2001) viser at menn i alderen 15-24 år hadde fire ganger høyere skaderate enn arbeidstakere i alderen 55-64 år. Om dette også skulle gjelde for norske forhold, vil det bety at ulykkesfrekvensen også for gruppen 20-24 år kan være underestimert.

Selv om det er stor usikkerhet i tallene når det gjelder antall ulykker, endringer over tid og hvordan ulykkesfrekvensene påvirkes av referansemål (antall arbeidstakere versus antall arbeidstimer), og dermed kan anses som for upresise til å si noe om utvikling over tid, er det rimelig å anta at registeret i større grad er troverdig når det gjelder selve ulykkesbildet; det vil si type ulykker, skader, årsak til skader og skadet kroppsdel. Det kan tenkes at det finnes skjevheter i typer av skader som er innmeldt, men det er rimelig å anta at disse ikke fører til skjevheter mellom aldersgrupper/yrkesgruppene. Denne antagelsen henger sammen med at selve ulykkesbildet ser ut til å være stabilt i hele tidsperioden. Ulykkesbildet ser også ut til å ha plausible forklaringer både når det gjelder skadebilde til de ulike fagene og etter alder. Som funn ellers internasjonalt viser; unge ser ut til i større grad enn eldre å skade seg på grunn av manglende erfaring og ferdigheter, og de ser ut til i større grad å være eksponert for mindre alvorlige skader enn eldre. Det er også slik at for hver av variablene type ulykke, type skade, skadet kroppsdel og årsak til ulykke er andelen "annet" relativt høy. Dette gjelder spesielt årsak til ulykke. Når det ble gjort en analyse av denne kategorien for å se på om det var variasjon mellom de som hadde oppgitt årsak og de som hadde oppgitt annet eller ingen årsak i type ulykke og skade og skadested, var det svært marginale forskjeller. Dette kan tyde på at de som ikke rapportere årsak ikke skiller seg fra den gruppen som har rapportert årsak til ulykke.

5.2.2 Skadebildet

Når en ser på variasjon i skadebildet etter alder, så er det klare forskjeller mellom gruppene og klare trender for de ulike typer av skader. Yngre arbeidstakere er

overrepresentert i forhold til stikk og kuttskader og de har en høyere skadefrekvens i forhold til skader på øvre ekstremiteter (48% og 43%).. Over 50% av skadene i aldersgruppen 16-24 år er sårskader. Feil bruk av maskiner/utstyr og feil utførelse av oppgaven synes å være vanligere blant yngre arbeidstakere enn eldre.

Disse funnene ser også ut til å være i tråd med det forskningslitteraturen ellers viser, da det kan synes som om yngre arbeidstakere er mer utsatt for småskader og ikke-permanente skader enn eldre arbeidstakere (Breslin et al., 2003; Breslin og Smith, 2005; Jackson, 2001). Dette er også i overensstemmelse med Salminen (2004) sin review som viser at yngre arbeidstakere har høyere risiko for skader enn eldre, men lavere risiko for dødsulykker enn eldre. Flere studier har vist at erfaring er en viktig faktor når det gjelder skader (Sahl et al., 1997). Blant annet viste en studie i bruk av spikerpistol at risikoen for skade avtok utover i lærlingeperioden (Lipscomb et al., 2003). I vår studie fant vi at feil bruk av maskiner/utstyr og feil utførelse av oppgaven oftere var årsak til skader hos unge enn hos eldre.

Erfaring og trening ser ut til å over tid redusere skaderisikoen. En lærer etter hvert å beherske maskiner og utstyr. Gjennom trening og utførelse i praksis erfarer en etter hvert hva som er riktig og galt. Det som er viktig i denne sammenheng er trolig også å sørge for at unge ansatte og uerfarne får god opplæring der det å utprøve ferdigheter i praksis er en stor del av dette. Fokus på dette vil sannsynligvis være viktig i selve utdannelsesløpet - i praksis og i skolesituasjon. En av de få kvalitative studiene viser også at over tid opparbeides en forståelse for hva som er sikkert, at en lærer av å imitere andre og at referansepersoner er viktige som læringsagenter (Gherardi & Nicolini, 2002).

Fallulykker ser ut til å være vanligere blant eldre arbeidstakere enn yngre. Tendensen tilsier at jo eldre en blir, dess mer er en utsatt for skader i rygg/nakke. Bløtdelsskader og forstuing/forvridning ser også ut til å øke med alderen. Utilstrekkelig sikring ser ut til å dominere som årsak til skade/ulykke blant de eldre. I en studie av fallulykker i USA oppgav de som hadde vært involvert i en fallulykke at sikring i liten grad var benyttet (Cattledge et al., 1996). Liknende tendenser finner vi også i de norske dataene, hvor den eldre gruppen i større grad oppga at utilstrekkelig sikring var årsak til skaden enn de yngre arbeidstakerne. Den økende andelen fall med alderen i de norske dataene kan tyde på at eldre arbeidstakere kanskje er mindre flinke til å benytte seg av sikringstiltak enn de yngre er. Dette kan indikere at en må fokusere på andre forhold hos eldre arbeidstakere enn hos yngre arbeidstakere når det gjelder forebygging av skader og ulykker. Mens utvikling av ferdigheter og økt grad av mestring vil være viktig hos yngre arbeidstakere, vil det å fokusere på å ikke overvurdere egne ferdigheter, ta hensyn til ens egen alder og fysiologiske/fysiske konsekvenser være viktig for eldre arbeidstakere.

Sammenligninger mellom undergrupper i bygg- og anleggsbransjen tyder på at det finnes forskjeller mellom undergruppene. Grunnarbeid skiller seg ut med en lavere andel ulykker som skyldes stikk og kutt. Denne gruppen ser også ut til å ha en høyere andel enn gjennomsnittet i forhold til klemskader. Videre skiller undergruppen byggeinstallasjon seg ut ved at skader forbundet med elektrisk spenning utgjør en relativt stor andel av ulykkene. Det er også her de fleste ulykker forbundet med elektrisk

spenning oppstår. I undersøkelsen av Gravseth et al. (2006) fant de at 5 av 6 arbeidere som pådro seg strømskade, arbeidet med elektrisitet eller koblinger da ulykken oppstod. Bare en av disse hadde skrudd av strømmen på forhånd. De fleste hadde vurdert å skru å strømmen, men dette ble ikke gjennomført pga tidspress, at det var for tungvint eller fordi de ikke ville la andre arbeidere miste strøm. Verneutstyr mot strømskader ble heller ikke brukt.

Rapporter fra forsikringsbransjen (DAYSY) viser at ulykkesrisikoen synker med økende størrelse på virksomheten, og de peker i sin rapport på at den nærliggende forklaringen er at HMS-arbeidet er mer systematisert i større virksomheter enn i virksomheter med få ansatte. Andre mulige forklaringer vil kunne være små virksomheters plassering i leverandørkjeden. Det kan tenkes at underleverandører kan ha større vanskeligheter med å planlegge egen drift, eget arbeid i prosjektet, at de kommer (for) sent inn i prosjektet – noe som igjen kan føre til tidspress osv. Studier i olje- og gassnæringen har blant annet fokusert på denne typen problemstillinger, hvor man blant annet har dokumentert at kontraktører som befinner seg lenger nede i leverandørkjeden, er mer eksponert for risiko enn andre og at de vurderer ulike sider ved sikkerheten, helse og arbeidsmiljøet som verre enn andre grupper (Tharaldsen et al., 2007; www.ptil.no/rmns). Dette er forhold som igjen kan gi økt ulykkesrisiko. En annen forklaring kan være at oppdragene eller prosjektene er forskjellige. Det kan tenkes at små oppdrag med tette tidsfrister kan medføre økt ulykkesrisiko. Dette er forhold vi vil være opptatt av å belyse i senere faser av prosjektet. Det vil også være relevant å se nærmere på om der finnes en sammenheng mellom ulykker etter alder og bedriftstørrelse.

I denne studien har vi ikke fokusert på forskjeller mellom kvinner og menn. I skaderegisteret som er brukt i denne studien står kvinner for 3% av de innmeldte skadene. Det var ingen forskjell blant kvinner og menn i ulykkesbildet. Datamaterialet er ellers for lite til at vi kan sammenligne mellom menn og kvinner etter alder. Internasjonale studier viser at menn har høyere risiko for skader enn kvinner (Bhattacharjee et al., 2003; Saliminen, 2004). En studie har brukt jobbkaraktistika for å prøve å forklare forskjellen. For menn kan det tyde på at høyere grad av fysisk arbeidsutførelse, samt arbeid utenom kontor/profesjonsarbeid, øker sannsynligheten for yrkesskader (Breslin & Smith, 2005).

6 Konklusjon

Avslutningsvis vil vi med bakgrunn i resultatene fra prosjektets første trinn, foreslå konkrete forbedringer i forhold til overvåking av skadebildet over tid og forbedringstiltak til nytte for bransjen.

Overvåkning av skadebildet

En bør tilstrebe en bedre registrering og rapportering av ulykker. Dette kan gjennomføres av ulike aktører - gjennom både helsevesenet som mottar ulykker til behandling, men også gjennom bedriftenes egne rapporteringssystemer. Uavhengig av hvilke instanser som gjennomfører registrering og rapportering bør en legge like kriterier til grunn for hva en registrerer. En av de største svakheter per i dag kan kobles til blant vektingen av antall skader. Den gjøres i dag opp mot deltagelse og ikke opp mot antall timer. Dersom ulike grupper ikke jobber like mye, vil dette kunne gi feil vurderings- og sammenligningsgrunnlag. Registrering av antall arbeidstimer per uke, samt overtid, bør derfor være sentralt når skadebildet skal overvåkes. Bedriftens størrelse ser også ut til å være av betydning for skadeomfang. En entydig registrering av bedriftstørrelse er derfor også viktig i overvåkingen av skadebildet.

Den største utfordringen for bransjen og skadeovervåkning generelt er den store underrapporteringen av ulykker. Registrering av arbeidsrelaterte ulykker gjennom akuttmottak er på trappene. De vil kunne fange opp alle arbeidsrelaterte ulykker som medfører skade som krever akuttbehandling på akuttmottak. De som oppsøker for eksempel tannlege eller eventuelt annet helsepersonell vil ikke bli registrert her. Ulykker der det blir utført førstehjelp på stedet, men som ikke går videre i behandlingssystemet, vil ikke bli registrert. Ulykker som ikke medfører påviselig akutt skade, vil heller ikke bli registrert. En pålitelig registrering av skader på akuttmottakene er et viktig skritt på veien, og vil kunne gi bedre estimater på antall skader totalt sett.

Bedriftene har også selv et ansvar når det gjelder skaderegistrering. Den store underrapporteringen i Arbeidstilsynet sitt register tyder på at rapporteringskulturen i næringen ikke er spesielt god. Insentivene for rapportering av skader blir derfor viktig – både på bedrifts- og ansattnivå.

Tiltak for bransjen

Skadebildet tilsier at en allerede etter første trinn i prosjektet kan komme med forslag til tiltak.

Ulikheter i skadebilde mellom unge og eldre arbeidstakere synliggjør at en må forebygge mot ulike årsaker innen de forskjellige aldersgruppene. Unge arbeidstakere kan være utsatt nettopp for de er unge. Å være unge innebærer manglende erfaring og ferdigheter. Det er derfor viktig å kunne legge til rette for at de i større grad får mulighet til å erverve seg ferdigheter innenfor trygge rammer. Fokus på praktiske ferdigheter under opplæring vil derfor være viktig. Gode rollemodeller (lærere, kolleger og ledere)

som viser sikker adferd vil i tillegg være viktig.

Eldre arbeidstakere kan ha ett annet risikobilde nettopp fordi de er eldre og at de rent fysisk vil være mer utsatt for visse typer av ulykker. De vil kanskje i mindre grad hente seg igjen ved ett tilløp til fall enn en yngre arbeidstaker. Der den yngre ikke blir skadet, kanskje på grunn av bedre motoriske ferdigheter, vil en eldre arbeidstaker kunne bli det. Dette vil en kunne ta hensyn til når en fordeler arbeidsoppgaver. Mye tyder også på at eldre kan overvurdere seg selv og sine ferdigheter og derfor også i mindre grad sikrer arbeidet. Å fokusere på tilstrekkelig sikring av arbeidet for alle aldersgrupper vil kunne bidra til reduksjon i skader både blant yngre og eldre.

Referanser

- Albers, J.T., Li, Y., Lemasters, G., Sprague, S., Stinson, R., Bhattacharya, A. 1997. *An Ergonomic Education and Evaluation Program for Apprentice Carpenters*. American Journal of Occupational and Environmental Medicine, 32:641-646.
- Bhattacharjee, A., Chau, N., Sierra, C.O., Legras, B., Benamghar, L., Michaely, J-P., Ghosh, A.K., Guillemin, F, Ravaud, J-F., Mur, J-M., Lorhandicap Group, 2003. *Relationships of Job and Some Individual Characteristics to Occupational Injuries in Employed People: A Community-Based Study*. Journal of Occupational Health, 45: 382-391.
- Breslin, C., Koehoorn, M., Smith, P., Manno, M., 2003. *Age related differences in work injuries and permanent impairment: a comparison of workers' compensation claims among adolescents, young adults, and adults*. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 60:e10.
- Breslin, F.C., Smith, P., 2005. *Age-Related Differences in Work Injuries: A Multivariate, Population-Based Study*. American Journal of Industrial Medicine, 48: 50-56.
- Cattledge. G.H., Scheniderman, A., Stasnevich, R., Hendricks, S., Greenwood, J., 1996. *Nonfatal Occupational Fall Injuries In The West Virginia Construction Industry*. Accid. ANAL. And Prev. Vol.28, No. 5: 655-663.
- Chau, N., Mur, J-M., Benamghar, M., Siegfried, C., Dangelzer, J-L., Francois, M., Jacquin, R., Sourdot, A., 2004. *Relationships Between Certain Individual Characteristics and Occupational Injuries for Various Jobs in the Construction Industry: A Case-Control Study*. American Journal of Industrial Medicine, 45: 84-92.
- Gerardi S, Nicolini D. 2002. *Learning the trade: a culture of safety in practice*. Organization, 9:191-223.
- Gravset, H.M., Wergeland E., Lund, J., 2003a. *Underrapportering av arbeidsskader til Arbeidstilsynet*. Tidskri Nor Lægeforen 2003; 123:2057-9.
- Gravset, H.M., Lund J., Wergeland E., 2006. *Risikofaktorer for ulykkesskader i bygge- og anleggsbransjen*. Tidskri Nor Lægeforen. 2006; 126: 453.6.
- Jackson, L.L., 2001. *Non-fatal occupational injuries and illnesses treated in hospital emergency departments in the United States*. Injury Prevention, 7 (Suppl I): i21-26.
- Lipskie, T., Breslin, F.C., 2005. *A descriptive analysis of Canadian youth treated in emergency departments for work-related injuries*. Chronic Diseases in Canada, Vol 26, No 4.
- Lipscomb, H.J., Dement, J.M., Nolan, J., Patterson, D., Li, L., 2003. *Nail gun injuries in residential carpentry: lessons from active injury surveillance*. Injury Prevention, 9: 20-24.
- Lipscomb, H.J., Dement, J.M., Nolan, J., Patterson, D., 2006. *Nail Gun Injuries in Apprentice Carpenters: Risk Factors and Control Measures*. American Journal of Industrial Medicine, 49: 505-513.

O'Connor, T., Loomis, D., Runyan, C., dal Santo, J.A., Schulman, M., 2005. *Adequacy of Health and Safety Training Among Young Latino Construction Workers*. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 47/3: 272-277.

Ore, T., Casini, V., 1996. *Electrical fatalities among US construction workers*. JOEM vol 38. NO. 6: 587-592

Salminen, S. (2004); *Have young workers more injuries than older ones? An international literature review*. Journal of Safety Research, 35: 513-521.

Sahl, D. J., Kelsh, M.A., Haines. K.D., Sands. F., Kraus. J., 1997. *Acute work injuries Among Electric Utility Linemen*. American Journal of Industrial Medicine, 31:223-232.

Suruda, A. Smith, G., Baker, S.P., 1998. *Deaths from trench cave-in in the construction industry*. Journal of Occupational Medicine. Vol. 30: 552-555.

Tharaldsen, J.E., Olsen, E., Rundmo, T., 2007. A longitudinal study of safety climate on the Norwegian Continental Shelf. Accepted for publication in Safety Science. Presented at The 3rd International Conference working-on-safety 2006, Netherlands.

www.ptil.no/rnns. Risikonivå på Norsk sokkel – fase 6.

Vedlegg

Tabell 2: Antall skader pr. 1000 ansatte etter alder i bygg og anleggsbransjen i Norge eksklusiv Rogaland

Årstall		16-74 år	16-19 år	20-24 år	25-39 år	40-54 år	55-74 år
2 000	Antall sysselsatte	136683	6139	12346	53281	46892	18025
	Antall skadet	3359	170	465	1425	976	323
	skader pr. 1000 ansatt	24,6	27,7	37,7	26,7	20,8	17,9
2001	Antall sysselsatte	139526	6423	13318	52716	47691	19378
	Antall skadet	3244	176	447	1288	996	337
	skader pr. 1000 ansatt	23,3	27,4	33,6	24,4	20,9	17,4
2002	Antall sysselsatte	140674	6571	13948	51536	48127	20492
	Antall skadet	3022	133	448	1211	876	354
	skader pr. 1000 ansatt	21,5	20,2	32,1	23,5	18,2	17,3
2003	Antall sysselsatte	136848	6678	13581	49359	46550	20680
	Antall skadet	2818	142	379	1092	871	334
	skader pr. 1000 ansatt	20,6	21,3	27,9	22,1	18,7	16,2
2004	Antall sysselsatte	138678	7101	14378	49169	46838	21192
	Antall skadet	2594	111	382	957	828	316
	skader pr. 1000 ansatt	18,7	15,6	26,6	19,5	17,7	14,9
2005	Antall sysselsatte	143989	7549	15579	50321	48307	22233
	Antall skadet	2337	121	354	881	705	276
	skader pr. 1000 ansatt	16,2	16,0	22,7	17,5	14,6	12,4

Tabell 3: Antall skader pr. 1000 ansatte etter alder i bygg og anleggsbransjen i Rogaland

Årstall		<i>16-74 år</i>	<i>16-19 år</i>	<i>20-24 år</i>	<i>25-39 år</i>	<i>40-54 år</i>	<i>55-74 år</i>
2 000	Antall sysselsatte	12 101	811	1 420	4 887	3 740	1 243
	Antall skadet	219	16	45	81	61	16
	skader pr. 1000 ansatt	18,1	19,7	31,7	16,6	16,3	12,9
2001	Antall sysselsatte	12 471	864	1 585	4 833	3 824	1 365
	Antall skadet	233	26	36	98	49	24
	skader pr. 1000 ansatt	18,7	30,1	22,7	20,3	12,8	17,6
2002	Antall sysselsatte	12 199	830	1 596	4 544	3 823	1 406
	Antall skadet	220	14	45	92	48	21
	skader pr. 1000 ansatt	18,0	16,9	28,2	20,2	12,6	14,9
2003	Antall sysselsatte	12 138	842	1 631	4 484	3 756	1 425
	Antall skadet	209	17	51	64	56	21
	skader pr. 1000 ansatt	17,2	20,2	31,3	14,3	14,9	14,7
2004	Antall sysselsatte	12 911	916	1 821	4 736	3 873	1 565
	Antall skadet	258	13	55	99	69	22
	skader pr. 1000 ansatt	20,0	14,2	30,2	20,9	17,8	14,1
2005	Antall sysselsatte	13 007	995	1 932	4 686	3 859	1 535
	Antall skadet	247	13	55	83	68	28
	skader pr. 1000 ansatt	19,0	13,1	28,5	17,7	17,6	18,2

Tabell 4: Utvikling i typer av ulykker etter år

Type ulykke etter år

			år						Total
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Type ulykke	1 Støt/treff av gjenstand	Count	861	883	773	709	685	680	4591
		% within år	24,0%	25,3%	23,8%	23,3%	23,9%	26,2%	24,4%
	2 Sammenstøt/påkjørsel	Count	86	81	104	84	77	47	479
		% within år	2,4%	2,3%	3,2%	2,8%	2,7%	1,8%	2,5%
	3 Velt	Count	52	45	55	54	52	50	308
		% within år	1,4%	1,3%	1,7%	1,8%	1,8%	1,9%	1,6%
	4 Klemt/fanget	Count	259	230	222	240	189	211	1351
		% within år	7,2%	6,6%	6,8%	7,9%	6,6%	8,1%	7,2%
	5 Fall	Count	887	952	880	803	773	624	4919
		% within år	24,7%	27,2%	27,1%	26,4%	27,0%	24,0%	26,1%
	6 Stukket/kuttet av skarp/spiss gjenstand	Count	645	594	549	496	497	450	3231
		% within år	18,0%	17,0%	16,9%	16,3%	17,4%	17,3%	17,2%
	7 Elektrisk spenning	Count	61	56	69	71	56	55	368
		% within år	1,7%	1,6%	2,1%	2,3%	2,0%	2,1%	2,0%
	8 Høy/lavtemperatur	Count	24	31	25	19	13	15	127
		% within år	,7%	,9%	,8%	,6%	,5%	,6%	,7%
	9 Kjemikalier	Count	47	48	34	38	31	20	218
		% within år	1,3%	1,4%	1,0%	1,3%	1,1%	,8%	1,2%
	10 Eksplosjon, sprenging, brann	Count	28	13	17	17	12	17	104
		% within år	,8%	,4%	,5%	,6%	,4%	,7%	,6%
	11 Trusler om vold	Count	5	3	2	8	1	4	23
		% within år	,1%	,1%	,1%	,3%	,0%	,2%	,1%
	12 Påført voldsskade	Count	5	4	4	10	3	4	30
		% within år	,1%	,1%	,1%	,3%	,1%	,2%	,2%
	13 Annet	Count	629	557	517	488	475	420	3086
		% within år	17,5%	15,9%	15,9%	16,1%	16,6%	16,2%	16,4%
Total		Count	3589	3497	3251	3037	2864	2597	18835
		% within år	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabell 5 :Fordeling av ulykkestype etter alder for perioden 2000-2005

				Ulykkestype					Total
				1,00 Støt/treff av gjenstand	2,00 Fall	3,00 Stikk/kutt av skarp/spiss gjenstand	4,00 Klemt/fanget	5,00 Andre typer ulykker	
alder	1,00	16 - 19 år	Count	204	170	256	79	95	804
			% within alder1 alder	25,4%	21,1%	31,8%	9,8%	11,8%	100,0%
	2,00	20 - 24 år	Count	656	573	682	188	233	2332
			% within alder1 alder	28,1%	24,6%	29,2%	8,1%	10,0%	100,0%
	3,00	25 - 39 år	Count	1854	1780	1331	505	684	6154
			% within alder1 alder	30,1%	28,9%	21,6%	8,2%	11,1%	100,0%
	4,00	40 - 54 år	Count	1406	1644	718	401	484	4653
			% within alder1 alder	30,2%	35,3%	15,4%	8,6%	10,4%	100,0%
	5,00	55 - 74 år	Count	457	732	230	171	154	1744
			% within alder1 alder	26,2%	42,0%	13,2%	9,8%	8,8%	100,0%
Total			Count	4577	4899	3217	1344	1650	15687
			% within alder1 alder	29,2%	31,2%	20,5%	8,6%	10,5%	100,0%

Tabell 6: Fordeling av skadens art etter alder for perioden 2000-2005

			skadeart				Total
			1,00 Bløtskade uten sår (klærskade)	2,00 Sårskade	3,00 Forstuing, forvridding	5,00 Andre typer skader	
alder	1,00 16 - 19 år	Count	107	418	140	114	779
		% within alder1 alder	13,7%	53,7%	18,0%	14,6%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	324	1123	450	286	2183
		% within alder1 alder	14,8%	51,4%	20,6%	13,1%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	1006	2314	1435	1058	5813
		% within alder1 alder	17,3%	39,8%	24,7%	18,2%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	865	1484	1187	926	4462
		% within alder1 alder	19,4%	33,3%	26,6%	20,8%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	330	497	414	393	1634
		% within alder1 alder	20,2%	30,4%	25,3%	24,1%	100,0%
Total		Count	2632	5836	3626	2777	14871
		% within alder1 alder	17,7%	39,2%	24,4%	18,7%	100,0%

Tabell 7: Fordeling av skadet del av kroppen etter alder for perioden 2000-2005**alder * skadet del av kroppen Crosstabulation**

			skadet del av kroppen						Total
			1,00 Hoderelatert	2,00 Rygg/nakke	3,00 Øvre ekstremiteter	4,00 Nedre ekstremiteter	5,00 Indre organer	6,00 Annet	
alder	1,00 16 - 19 år	Count	211	98	444	160	11	6	930
		% within alder1 alder	22,7%	10,5%	47,7%	17,2%	1,2%	,6%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	667	281	1169	522	39	23	2701
		% within alder1 alder	24,7%	10,4%	43,3%	19,3%	1,4%	,9%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	1688	1141	2820	1379	108	62	7198
		% within alder1 alder	23,5%	15,9%	39,2%	19,2%	1,5%	,9%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	1250	953	1994	1139	91	35	5462
		% within alder1 alder	22,9%	17,4%	36,5%	20,9%	1,7%	,6%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	442	338	735	435	38	11	1999
		% within alder1 alder	22,1%	16,9%	36,8%	21,8%	1,9%	,6%	100,0%
Total		Count	4258	2811	7162	3635	287	137	18290
		% within alder1 alder	23,3%	15,4%	39,2%	19,9%	1,6%	,7%	100,0%

Tabell 8 : Fordeling av årsaksforklaringer etter alder, for perioden 2000-2005**alder * bakgrunn - årsaksforklaringer Crosstabulation**

			bakgrunn - årsaksforklaringer							Total	
			1,00 Utilstrekkelig sikring	2,00 Vernetiltak ikke/delvis gjennomført	3,00 Feil bruk av maskiner, utstyr	4,00 Feil plassering	5,00 Feil løfting	6,00 Feil utførelse av oppgaven	7,00 Manglende opplæring		8,00 Andre årsaker
alder	1,00 16 - 19 år	Count	60	44	70	36	29	129	9	59	436
		% within alder1 alder	13,8%	10,1%	16,1%	8,3%	6,7%	29,6%	2,1%	13,5%	100,0%
2,00 20 - 24 år	Count	Count	188	87	153	90	79	279	47	214	1137
		% within alder1 alder	16,5%	7,7%	13,5%	7,9%	6,9%	24,5%	4,1%	18,8%	100,0%
3,00 25 - 39 år	Count	Count	552	208	299	195	237	638	114	502	2745
		% within alder1 alder	20,1%	7,6%	10,9%	7,1%	8,6%	23,2%	4,2%	18,3%	100,0%
4,00 40 - 54 år	Count	Count	453	113	164	170	161	426	79	384	1950
		% within alder1 alder	23,2%	5,8%	8,4%	8,7%	8,3%	21,8%	4,1%	19,7%	100,0%
5,00 55 - 74 år	Count	Count	164	48	64	62	41	143	19	131	672
		% within alder1 alder	24,4%	7,1%	9,5%	9,2%	6,1%	21,3%	2,8%	19,5%	100,0%
Total	Count	Count	1417	500	750	553	547	1615	268	1290	6940
		% within alder1 alder	20,4%	7,2%	10,8%	8,0%	7,9%	23,3%	3,9%	18,6%	100,0%

Tabell 9: Oversikt over ulykkestyper hvor årsak er kjent eller ikke kjent

	<i>Ulykker totalt</i>		<i>Ulykker med ukjent årsak</i>		<i>Ulykker med kjent årsak</i>	
	Totalt	Prosent	Totalt	Prosent	Totalt	Prosent
	18835	100	11867	100	6968	100
Støt/treff gjenstand	4591	24,4	2823	23,8	1768	25,4
Sammenstøt/ påkjørsel	479	2,5	392	3,3	87	1,2
Velt	308	1,6	176	1,5	132	1,9
Klemt/fanget	1351	7,2	708	6,0	643	9,2
Fall	4919	26,1	3097	26,1	1822	26,1
Stikk/kutt av skarp/spiss gjenstand	3231	17,2	1903	16,0	1328	19,1
Elektrisk spenning	368	2,0	118	1,0	250	3,6
Høy/lav temperatur	127	0,7	65	0,5	62	0,9
Kjemikalier	218	1,2	108	0,9	110	1,6
Eksplisjon sprenging, brann	104	0,6	54	0,5	50	0,7
Trusler om vold	23	0,1	6	0,1	17	0,2
Påført voldsskade	30	0,2	7	0,1	23	0,3
Annet	3086	16,4	2410	20,3	676	9,7

Tabell 10 : Fordeling av ulykkestype etter alder for perioden 2000-2005 i næringshovedgruppen *Grunnarbeid*

			ulykkestype_5katg Ulykkestype					Total
			1,00 Støt/treff av gjenstand	2,00 Fall	3,00 Stikk/kutt av skarp/spiss gjenstand	4,00 Klent/fanget	5,00 Andre typer ulykker	
alder1 alder	1,00 16 - 19 år	Count	12	5	2	6	5	30
		% within alder1 alder	40,0%	16,7%	6,7%	20,0%	16,7%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	35	21	11	24	13	104
		% within alder1 alder	33,7%	20,2%	10,6%	23,1%	12,5%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	104	106	23	40	46	319
		% within alder1 alder	32,6%	33,2%	7,2%	12,5%	14,4%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	77	83	16	36	27	239
		% within alder1 alder	32,2%	34,7%	6,7%	15,1%	11,3%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	17	38	7	10	9	81
		% within alder1 alder	21,0%	46,9%	8,6%	12,3%	11,1%	100,0%
Total		Count	245	253	59	116	100	773
		% within alder1 alder	31,7%	32,7%	7,6%	15,0%	12,9%	100,0%

a. Næringshovedgruppe = 45.1

Tabell 11: Fordeling av ulykketype etter alder for perioden 2000-2005 i næringshovedgruppen *bygg og anleggsarbeid*

			ulykketype_5katg Ulykketype					Total
			1,00 Støt/treff av gjenstand	2,00 Fall	3,00 Stikk/kutt av skarp/spiss gjenstand	4,00 Klent/fanget	5,00 Andre typer ulykker	
alder1 alder	1,00 16 - 19 år	Count	132	106	161	56	31	486
		% within alder1 alder	27,2%	21,8%	33,1%	11,5%	6,4%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	414	331	407	124	74	1350
		% within alder1 alder	30,7%	24,5%	30,1%	9,2%	5,5%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	1218	1081	850	337	310	3796
		% within alder1 alder	32,1%	28,5%	22,4%	8,9%	8,2%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	973	1071	477	276	259	3056
		% within alder1 alder	31,8%	35,0%	15,6%	9,0%	8,5%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	339	500	171	120	105	1235
		% within alder1 alder	27,4%	40,5%	13,8%	9,7%	8,5%	100,0%
Total		Count	3076	3089	2066	913	779	9923
		% within alder1 alder	31,0%	31,1%	20,8%	9,2%	7,9%	100,0%

a. Næringshovedgruppe = 45.2

Tabell 12: Fordeling av ulykkestype etter alder for perioden 2000-2005 i næringshovedgruppen *Bygginstallasjon*

			ulykkestype_6katg Ulykkestype						Total
			1,00 Støt/treff av gjenstand	2,00 Fall	3,00 Stikk/kutt av skarp/spiss gjenstand	4,00 klemt/fanget	5,00 Elektrisk spenning	6,00 andre typer ulykker	
alder1 alder	1,00 16 - 19 år	Count	56	46	80	13	32	24	251
		% within alder1 alder	22,3%	18,3%	31,9%	5,2%	12,7%	9,6%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	184	183	214	36	81	59	757
		% within alder1 alder	24,3%	24,2%	28,3%	4,8%	10,7%	7,8%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	433	449	360	97	143	156	1638
		% within alder1 alder	26,4%	27,4%	22,0%	5,9%	8,7%	9,5%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	291	390	166	61	53	120	1081
		% within alder1 alder	26,9%	36,1%	15,4%	5,6%	4,9%	11,1%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	80	141	34	32	12	21	320
		% within alder1 alder	25,0%	44,1%	10,6%	10,0%	3,8%	6,6%	100,0%
Total		Count	1044	1209	854	239	321	380	4047
		% within alder1 alder	25,8%	29,9%	21,1%	5,9%	7,9%	9,4%	100,0%

a. Næringshovedgruppe = 45.3

Tabell 13 :Fordeling av ulykkestype etter alder for perioden 2000-2005 i næringshovedgruppen *Ferdiggjøring av bygninger og konstruksjoner*

			ulykkestype_5katg Ulykkestype					Total
			1,00 Støt/treff av gjenstand	2,00 Fall	3,00 Stikk/kutt av skarp/spiss gjenstand	4,00 Klernt/fanget	5,00 Andre typer ulykker	
alder1 alder	1,00 16 - 19 år	Count	3	12	12	3	3	33
		% within alder1 alder	9,1%	36,4%	36,4%	9,1%	9,1%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	17	35	47	3	4	106
		% within alder1 alder	16,0%	33,0%	44,3%	2,8%	3,8%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	75	114	93	22	23	327
		% within alder1 alder	22,9%	34,9%	28,4%	6,7%	7,0%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	38	78	50	18	19	203
		% within alder1 alder	18,7%	38,4%	24,6%	8,9%	9,4%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	11	36	17	5	5	74
		% within alder1 alder	14,9%	48,6%	23,0%	6,8%	6,8%	100,0%
Total		Count	144	275	219	51	54	743
		% within alder1 alder	19,4%	37,0%	29,5%	6,9%	7,3%	100,0%

a. Næringshovedgruppe = 45.4

Tabell 14: Sammenligning av type av ulykker mellom menn og kvinner

Type ulykke	Menn		Kvinner	
	Frekvens	Prosent	Frekvens	Prosent
Støt/treff av gjenstand	4459	29,2	132	27,1
Fall	4748	31,1	171	35,1
Stikk/kutt av skarp /spiss gjenstand	3136	20,7	68	14,0
Klemt/fanget	1316	8,6	35	7,2
Andre typer ulykker	1576	10,3	81	16,6
I alt	15262	100	487	100

Tabell 15: Sammenligning av skadens art mellom menn og kvinner

Skadens art	Menn		Kvinner	
	Frekvens	Prosent	Frekvens	Prosent
Bløtskade uten sår	2554	17,6	86	20,8
Sårskade	5732	39,5	128	31,0
Forstuing/forvridning	3519	24,2	118	28,6
Klemt/fanget	2708	18,7	81	19,6
I alt	14513	100	413	100

Tabell 16: Sammenligning av skadet del av kroppen mellom menn og kvinner

Skadet del av kroppen	Menn		Kvinner	
	Frekvens	Prosent	Frekvens	Prosent
Hoderelatert	4142	23,3	132	24,1
Rygg/nakke	2739	15,4	79	14,4
Øvre ekstremiteter	7000	39,3	193	35,3
Nedre ekstremiteter	3522	19,8	127	23,2
Indre organer	279	1,6	9	1,6
Annet	130	0,7	7	1,3
I alt	17812	100	547	100

Tabell 17: Sammenligning av årsak til ulykke mellom menn og kvinner

Årsaksforklaringer	Menn		Kvinner	
	Frekvens	Prosent	Frekvens	Prosent
Utilstrekkelig sikring	1383	20,4	42	21,2
Vernetiltak ikke/delvis gjennomført	488	7,2	15	7,6
Feil bruk av maskiner, utstyr	739	10,9	12	6,1
Feil plassering	543	8,0	13	6,6
Feil løfting	541	8,0	9	4,5
Feil utførelse av oppgaven	1576	23,3	44	22,2
Manglende opplæring	254	3,8	14	7,1
Andre årsaker	1246	18,4	49	24,7
I alt	6770	100	198	100

Tabell 18: Årsaksforklaringer for fall og etter alder.

alder1 alder * bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer Crosstabulation

			bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer							Total	
			1,00 Utilstrekkelig sikring	2,00 Vemertiltak ikke/delvis gjennomført	3,00 Feil bruk av maskiner, utstyr	4,00 Feil plassering	5,00 Feil løfting	6,00 Feil utførelse av oppgaven	7,00 Manglende opplæring		8,00 Andre årsaker
alder1 alder	1,00 16 - 19 år	Count	26	10	8	8	3	15	0	11	81
		% within alder1 alder	32,1%	12,3%	9,9%	9,9%	3,7%	18,5%	,0%	13,6%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	99	14	15	24	11	47	12	46	268
		% within alder1 alder	36,9%	5,2%	5,6%	9,0%	4,1%	17,5%	4,5%	17,2%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	243	23	31	55	12	138	30	126	658
		% within alder1 alder	36,9%	3,5%	4,7%	8,4%	1,8%	21,0%	4,6%	19,1%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	244	27	24	60	18	103	15	101	592
		% within alder1 alder	41,2%	4,6%	4,1%	10,1%	3,0%	17,4%	2,5%	17,1%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	76	14	7	20	5	43	12	40	217
		% within alder1 alder	35,0%	6,5%	3,2%	9,2%	2,3%	19,8%	5,5%	18,4%	100,0%
Total		Count	688	88	85	167	49	346	69	324	1816
		% within alder1 alder	37,9%	4,8%	4,7%	9,2%	2,7%	19,1%	3,8%	17,8%	100,0%

Tabell 19: Årsaksforklaringer på stikk og kutt etter alder**alder1 alder * bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer Crosstabulation**

			bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer								
			1,00 Utilstrekkelig sikring	2,00 Vernetiltak ikke/delvis gjennomført	3,00 Feil bruk av maskiner, utstyr	4,00 Feil plassering	5,00 Feil løfting	6,00 Feil utførelse av oppgaven	7,00 Manglende opplæring	8,00 Andre årsaker	Total
alder1 alder	1,00 16 - 19 år	Count	13	9	34	6	0	56	2	10	130
		% within alder1 alder	10,0%	6,9%	26,2%	4,6%	,0%	43,1%	1,5%	7,7%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	22	17	74	17	6	112	3	35	286
		% within alder1 alder	7,7%	5,9%	25,9%	5,9%	2,1%	39,2%	1,0%	12,2%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	67	30	126	21	21	186	6	70	527
		% within alder1 alder	12,7%	5,7%	23,9%	4,0%	4,0%	35,3%	1,1%	13,3%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	37	19	57	17	7	89	6	47	279
		% within alder1 alder	13,3%	6,8%	20,4%	6,1%	2,5%	31,9%	2,2%	16,8%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	19	8	25	5	5	26	0	15	103
		% within alder1 alder	18,4%	7,8%	24,3%	4,9%	4,9%	25,2%	,0%	14,6%	100,0%
Total		Count	158	83	316	66	39	469	17	177	1325
		% within alder1 alder	11,9%	6,3%	23,8%	5,0%	2,9%	35,4%	1,3%	13,4%	100,0%

Tabell 20: Årsaksforklaringer på støt/treff av gjenstand etter alder**alder1 alder * bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer Crosstabulation**

			bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer								
			1,00 Utilstrekkelig sikring	2,00 Vernetiltak ikke/delvis gjennomført	3,00 Feil bruk av maskiner, utstyr	4,00 Feil plassering	5,00 Feil løfting	6,00 Feil utførelse av oppgaven	7,00 Manglende opplæring	8,00 Andre årsaker	Total
alder1	1,00 16 - 19 år	Count	9	10	9	15	5	23	2	16	89
		% within alder1 alder	10,1%	11,2%	10,1%	16,9%	5,6%	25,8%	2,2%	18,0%	100,0%
alder	2,00 20 - 24 år	Count	43	24	27	28	16	53	12	57	260
		% within alder1 alder	16,5%	9,2%	10,4%	10,8%	6,2%	20,4%	4,6%	21,9%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	150	68	63	75	51	170	36	133	746
		% within alder1 alder	20,1%	9,1%	8,4%	10,1%	6,8%	22,8%	4,8%	17,8%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	92	34	34	69	32	102	24	108	495
		% within alder1 alder	18,6%	6,9%	6,9%	13,9%	6,5%	20,6%	4,8%	21,8%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	46	8	14	24	9	29	3	40	173
		% within alder1 alder	26,6%	4,6%	8,1%	13,9%	5,2%	16,8%	1,7%	23,1%	100,0%
Total		Count	340	144	147	211	113	377	77	354	1763
		% within alder1 alder	19,3%	8,2%	8,3%	12,0%	6,4%	21,4%	4,4%	20,1%	100,0%

Tabell 21: Årsaksforklaringer på klemt/fanget etter alder**alder1 alder * bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer Crosstabulation**

			bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer								
			1,00 Utilstrekkelig sikring	2,00 Vernetiltak ikke/delvis gjennomført	3,00 Feil bruk av maskiner, utstyr	4,00 Feil plassering	5,00 Feil løfting	6,00 Feil utførelse av oppgaven	7,00 Manglende opplæring	8,00 Andre årsaker	Total
alder1 alder	1,00 16 - 19 år	Count	4	0	6	1	10	17	2	2	42
		% within alder1 alder	9,5%	,0%	14,3%	2,4%	23,8%	40,5%	4,8%	4,8%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	9	2	17	13	16	33	0	15	105
		% within alder1 alder	8,6%	1,9%	16,2%	12,4%	15,2%	31,4%	,0%	14,3%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	31	4	38	18	33	76	1	30	231
		% within alder1 alder	13,4%	1,7%	16,5%	7,8%	14,3%	32,9%	,4%	13,0%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	26	1	27	12	19	71	1	32	189
		% within alder1 alder	13,8%	,5%	14,3%	6,3%	10,1%	37,6%	,5%	16,9%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	11	2	6	6	5	28	1	13	72
		% within alder1 alder	15,3%	2,8%	8,3%	8,3%	6,9%	38,9%	1,4%	18,1%	100,0%
Total		Count	81	9	94	50	83	225	5	92	639
		% within alder1 alder	12,7%	1,4%	14,7%	7,8%	13,0%	35,2%	,8%	14,4%	100,0%

Tabell 22: Årsaksforklaringer på andre ulykker

alder1 alder * bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer Crosstabulation

			bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer								
			1,00 Utilstrekkelig sikring	2,00 Vernetiltak ikke/delvis gjennomført	3,00 Feil bruk av maskiner, utstyr	4,00 Feil plassering	5,00 Feil løfting	6,00 Feil utførelse av oppgaven	7,00 Manglende opplæring	8,00 Andre årsaker	Total
alder1	1,00 16 - 19 år	Count	3	9	7	3	0	12	3	16	53
		% within alder1 alder	5,7%	17,0%	13,2%	5,7%	,0%	22,6%	5,7%	30,2%	100,0%
alder	2,00 20 - 24 år	Count	12	16	12	3	0	18	17	29	107
		% within alder1 alder	11,2%	15,0%	11,2%	2,8%	,0%	16,8%	15,9%	27,1%	100,0%
alder1	3,00 25 - 39 år	Count	51	36	23	15	4	38	32	99	298
		% within alder1 alder	17,1%	12,1%	7,7%	5,0%	1,3%	12,8%	10,7%	33,2%	100,0%
alder	4,00 40 - 54 år	Count	40	20	17	7	1	38	26	63	212
		% within alder1 alder	18,9%	9,4%	8,0%	3,3%	,5%	17,9%	12,3%	29,7%	100,0%
alder1	5,00 55 - 74 år	Count	11	6	8	6	1	6	3	15	56
		% within alder1 alder	19,6%	10,7%	14,3%	10,7%	1,8%	10,7%	5,4%	26,8%	100,0%
Total		Count	117	87	67	34	6	112	81	222	726
		% within alder1 alder	16,1%	12,0%	9,2%	4,7%	,8%	15,4%	11,2%	30,6%	100,0%

Tabell 23: Årsaksforklaringer strømskader**alder1 alder * bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer Crosstabulation**

			bakgrunn2 bakgrunn - største årsaksforklaringer					Total	
			1,00 Utilstrekkelig sikring	2,00 Vernetiltak ikke/delvis gjennomført	3,00 Feil bruk av maskiner, utstyr	6,00 Feil utførelse av oppgaven	7,00 Manglende opplæring		8,00 Andre årsaker
alder1 alder	1,00 16 - 19 år	Count	3	5	2	4	3	9	26
		% within alder1 alder	11,5%	19,2%	7,7%	15,4%	11,5%	34,6%	100,0%
	2,00 20 - 24 år	Count	9	9	3	10	13	14	58
		% within alder1 alder	15,5%	15,5%	5,2%	17,2%	22,4%	24,1%	100,0%
	3,00 25 - 39 år	Count	20	17	4	16	15	37	109
		% within alder1 alder	18,3%	15,6%	3,7%	14,7%	13,8%	33,9%	100,0%
	4,00 40 - 54 år	Count	12	7	2	6	8	12	47
		% within alder1 alder	25,5%	14,9%	4,3%	12,8%	17,0%	25,5%	100,0%
	5,00 55 - 74 år	Count	1	2	0	2	1	3	9
		% within alder1 alder	11,1%	22,2%	,0%	22,2%	11,1%	33,3%	100,0%
Total		Count	45	40	11	38	40	75	249
		% within alder1 alder	18,1%	16,1%	4,4%	15,3%	16,1%	30,1%	100,0%

