Arbeidsnotater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

Dronningensgt. 16, Oslo-Dep., Oslo 1. Tlf. 41 38 20, 41 36 60

IO 74/15 4. mars 1974

ENKELTE TREKK VED DØDELIGHETSMØNSTERET I NORGE 1960-1964 SAMMENLIKNET MED ANDRE LAND

Av Bjørn L. Tønnesen*

INNHOLD

Side

Sammendrag 2

I HOVEDRESULTATER, DATAGRUNNLAG OG PRINSIPIELT OM DØDELIGHETSANALYSER 3

1. KORT OM UNDERSØKELSEN OG HOVEDRESULTATENE 3
1.1. Bakgrunn 3
1.2. Empiriske resultater 4
2. DATAGRUNNLAGET 7
2.1. Omfang 7
2.2. Opplysninger som brukes 8
2.3. Frafall 10
3. PRINSIPIELT OM SAMMENLIKNINGER AV DØDELIGHETEN I ULIKE BEFOLKNINGSGRUPPER 12

II DØDELIGHET OG YRKE 16

4. AGGREGERTE MÅL FOR DØDELIGHETEN I DE ULIKE YRKESGRUPPER 16
4.1. Innledning 16
4.2. Dødelighet og yrke i England og Wales og Sambandsstatene 17
4.2.1. Innledning 17
4.2.2. England og Wales 17
4.2.3. Sambandsstatene 19
4.3. Dødelighet etter yrke i Norge 20
4.3.1. Innledning 20
4.3.2. Aldersstandardiserte indekser 21
4.3.3. Standardisering m.h.p. alder og ekteskapelig status 23
5. ALDERSSPESIFIKKE DØDELIGHETSINDEKSER I DE ULIKE YRKESGRUPPER 26
5.1. Innledning 26
5.2. Dødelighet etter alder og yrke i Sambandsstatene 26
5.3. Dødelighet etter alder og yrke i Norge 29

III DØDELIGHET OG BOSTED 41

6. GEOGRAFISKE FORSKJELLER I DØDELIGHET I NORGE 41
6.1. Innledning 41
6.2. Geografiske forskjeller i samlet dødelighet 41
6.2.1. Samlet dødelighet i de ulike fylker 41
6.2.2. Samlet dødelighet i ulike kommunetyper 44
6.3. Geografiske forskjeller i dødelighet av de ulike dødsårsaker 45
6.3.1. Årsakspesifikk dødelighet i de enkelte fylker 45
6.3.2. Årsakspesifikk dødelighet etter kommunetype 47

IV DØDELIGHET OG SOSIO-ØKONOMISK STATUS 49

7. HOVEDTREKK 49
7.1. Innledning 49
7.2. England og Wales 49
7.3. Sambandsstatene 50
7.4. Norge 51
7.4.1. Innledning 51
7.4.2. Resultatene av beregningene 51
8. DØDELIGHET ETTER YRKE OG DØDSÅRSAK I ANDRE LAND 54
8.1. Innledning 54
8.2. England og Wales 54
8.3. Sambandsstatene 57
8.4. Frankrike 57
8.5. De siste framstøt for å forklare forskjeller i dødelighet 58

V AVSLUTNING 60

APPENDIKSER 61

LITTERATURLISTE 64

Vedlegg 1. Yrkesaktive menn etter yrke (stilling ; 2-siffernivå) ved Folketellingen 1960 . 66
Vedlegg 2. Aldersspesifikk dødelighet i yrkesgruppene som inngår i undersøkelsen 68
Vedlegg 3. Regnemaskinprogrammer 84

* Arbeidet ble opprinnelig satt i gang av Svein Nordbotten. Jeg er ham og mine kolleger i Sosidemografisk forskningsgruppe takknemlig for mye god hjelp. Spesielt vil jeg takke Jan M. Hoem for den veiledning han har gitt, og Liv Hansen for diagrammene som hun har tegnet. Jeg står selvsagt alene ansvarlig for feil og mangler som måtte gjenstå.

Ikke for offentliggjøring. Dette notat er et arbeidsdokument og kan siteres eller refereres bare etter spesiell tillatelse i hvert enkelt tilfelle. Synspunkter og konklusjoner kan ikke uten videre tas som uttrykk for Statistisk Sentralbyrås oppfatning.

Sammendrag

Hovedhensikten med å sette i gang dette arbeidet var å foreta sammenlikninger blant norske menn med forskjellig yrkestilknytning. Dette er gjort ved hjelp av en tidlig utgave av Byråets personregister som inneholder folketellingsopplysninger fra 1960 og opplysninger fra den løpende personregistrering i årene 1960 til 1964. En del personer kom imidlertid ikke med i de tidligste utgavene av personregisteret. Frafallet var på 2,4 prosent. I frafallsgruppen viste det seg å være en overrepresentasjon av menn med dødsfall i observasjonsperioden. Dette er selvsagt uheldig. Til en viss grad er det imidlertid korrigert for disse skjevhetene.

Undersøkelsen avdekket til dels betydelige forskjeller i dødelighet mellom yrkesgruppene. For å komme noe nærmere på sporet etter grunnene til disse forskjellene, er dødelighetsstatistikk både fra Norge og andre land trukket inn. Resultatene av analysen peker i retning av at forhold knyttet til selve arbeidssituasjonen bare delvis kan forklare de observerte forskjeller. Leveforholdene utenom arbeidstiden ser ut til å være av vel så stor betydning. Denne konklusjonen har en kommet til bl.a. ved å studere statistikk fra England og Wales der gifte kvinner er gruppert etter ektemannens yrke. Det viste seg nemlig da at forskjellene i dødelighet blant gifte kvinner fulgte et mønster som var svært likt det en fant blant ektemennene gruppert etter yrke. For de fleste yrkesgrupper med høy samlet dødelighet var det dessuten slik at dødeligheten da var høy for nesten alle typer. Også dette gjaldt gifte kvinner gruppert etter ektemannens yrke. (England og Wales).

I det norske materialet hadde skipsmannskap, skipsbefal og gruve- og steinbrytingsarbeidere særlig høy dødelighet. Lavest dødelighet ble funnet blant menn med teknisk, kjemisk og fysisk arbeid og blant menn med pedagogisk, religiøst og juridisk arbeid. Skogsarbeidere hadde også lav dødelighet.

Det er foretatt en sammenlikning mellom dødelighet og sosio-økonomisk status i de enkelte yrkesgrupper i det norske materialet. Det viste seg å være en tydelig, men ikke særlig kraftig negativ sammenheng her slik at dødeligheten var lavest i yrkesgruppene med høyest sosio-økonomisk status. Selvstendige i varehandel og diverse salgsarbeidere og skipsbefal avvek klarest fra mønsteret idet både dødelighet og sosio-økonomisk status var høy i disse yrkesgruppene. Skogsarbeiderne utgjorde et unntak den andre veien siden både dødelighet og sosio-økonomisk status var lav i denne yrkesgruppen.

Ved tolkningen av disse resultatene er det bl.a. viktig å være oppmerksom på muligheten for en sammenheng mellom folks helsetilstand og deres valg av yrke.

Dessverre har det ikke vært tilgang på opplysning om dødsårsak i de beregningene som er utført på det norske materialet.

I HOVEDRESULTATER, DATAGRUNNLAG OG PRINSIPIELT OM DØDELIGHETSANALYSER.

1 KORT OM UNDERSØKELSEN OG HOVEDRESULTATENE.

1.1. Bakgrunn.

Analyse av ulike sider ved dødelighetsforholdene har tradisjoner langt tilbake i en rekke land. I Norge er det Julie Backer som har utført de mest omfattende undersøkelsene i nyere tid. Hun har f.eks. i 1961 gitt en oversikt over utviklingen i dødelighet på visse sentrale punkter i en hundreårsperiode fra 1856.

Litteraturen tyder på at en i flere land har interessert seg nokså mye for emnet dødelighet og yrke. Sporadisk er det også i Norge gjennomført undersøkelser av dødelighetsforholdene i enkelte yrkesgrupper. Det har imidlertid ikke vært foretatt noen helhetlig oppstilling for alle yrkesgrupper før for Norges vedkommende. Det opprinnelige siktemålet med denne undersøkelsen var å rette på dette.

Det viste seg tidlig ønskelig å trekke ekteskapelig status inn i analysen. Dette førte til at arbeidet ble delt i to. Én del omhandler dødelighet og ekteskapelig status, og er publisert i Tønnesen (1973). I den andre delen, som blir presentert her, vil vi sammenlikne dødeligheten i ulike yrkesgrupper.

Noen enkeltfaktor alene kan ikke forklare forskjeller i dødelighet mellom ulike befolkningsgrupper. Det foretas derfor hyppige henvisninger til annen litteratur på området. Det legges både vekt på å sammenlikne våre resultater med tilsvarende resultater fra andre land, og å utdype våre erfaringer ved å trekke inn analyser som har vært mer omfattende enn den vi har hatt mulighet til å gjennomføre.

Presentasjon av egne beregningsresultater utgjør derfor bare en del av manuskriptet. Vi har valgt ikke å skille våre egne beregninger ut som en egen del, men plassere dem der de naturlig hører hjemme i framstillingen.

I prinsippet omfatter denne undersøkelsen alle menn mellom 30 og 81 år, som ved Folketellingen 1960 var registrert som bosatt i Norge. Dessverre viste det seg at 2,4 prosent av undersøkelsesbestanden ikke kom med i datagrunnlaget, og at menn som døde i observasjonsperioden 1960-1964 var overrepresentert i frafallet. Til en viss grad har vi vært i stand til å korrigere for dette frafallet, men korreksjonen må nødvendigvis ha visse svakheter. Det kan derfor meget vel tenkes at undersøkelsen i visse detaljer ville gitt noe andre resultater om det ikke hadde vært

frafall.

Opplysningene om ekteskapelig status og yrke er hentet fra Folketellingen 1960. Det er innlysende at en persons samlede fortid er med på å bestemme helsetilstanden og dermed dødelighetsrisikoen. En må derfor være forsiktig med å legge for stor vekt på resultater som baserer seg på bare én registrering av yrke og ekteskapelig status.

Imidlertid er sannsynligvis vår ene registrering av yrke og ekteskapelig status kvalitetsmessig bedre enn ved de fleste utenlandske undersøkelser. I land som ikke har personregister, må nemlig opplysning om yrke hentes fra dødsmeldingene. Disse opplysningene gis alltid av en annen enn den personen de gjelder og er etter alt å dømme av langt dårligere kvalitet enn de opplysninger om yrke som samles inn via folketellingene.

På side 8 i forordet til folketellingspublikasjonen NOS XII 129 (Statistisk Sentralbyrå, 1964a) sies det at en ikke hadde noen ferdig standard for stillingsgruppering på tellingstidspunktet. (Det vi her kaller yrke, ble i Folketellingen 1960 omtalt som stilling). En la seg imidlertid så nær som mulig opp til ILO's tilråding om en internasjonal stillingsnomenklatur. En fulgte videre det prinsipp å legge avgjørende vekt på arbeidets art uten i alminnelighet å ta hensyn til yrkesutøverens utdanning, sosiale status eller det virksomhetsområdet vedkommende var knyttet til. Denne form for yrkesklassifisering er velegnet for et studium av dødelighetsforholdene i de enkelte yrkesgrupper.

For å kunne nå lenger i forskningen på dette felt i Norge, er det av vesentlig betydning at en også trekker inn opplysning om dødsårsak. En geografisk oppdeling av landet vil også kunne gi verdifull informasjon. Dette har senest Gardner (1973) gitt en interessant demonstrasjon av.

1.2. Empiriske resultater.

Vi har i dette arbeidet forsøkt å belyse dødelighetsmønsteret blant norske menn i begynnelsen av 1960-årene fra flere synsvinkler. Vi sammenlikner først forskjellene i dødelighet mellom de ulike yrkesgrupper. Deretter deler vi befolkningen inn etter bosted. Til slutt undersøker vi sammenhengen mellom dødelighet og sosio-økonomisk status. Det er med hensikt at vi avslutter med å trekke inn sosio-økonomisk status. Vi har nemlig forsøkt å legge opp presentasjonen slik at vi etter hvert tar hensyn til stadig flere faktorer. Dette gjelder også disposisjonen innenfor de enkelte kapitler.

Vi kan dele befolkningen inn i grupper etter en rekke ulike kjennetegn, og observere at det er forskjeller i dødelighet mellom gruppene.

Ihvertfall gjelder dette om vi klassifiserer etter alder, kjønn og ekteskapelig status. I dette notatet blir det vist at forskjeller også er tilstede om vi klassifiserer etter yrke, bosted og sosio-økonomisk status.

Det ser ut til at dersom (samlet) dødelighet i en befolkningsgruppe er høy sammenliknet med andre grupper, så har gruppen forholdsvis høy dødelighet av de fleste dødsårsaker (med en viss aggregering av de enkelte dødsårsakene).

En vanskelighet ved dødelighetsanalyser som ved mange andre empiriske undersøkelser, er den sterke samvariasjonen mellom de kjennetegn vi har mulighet til å dele inn befolkningen etter. Så sant vi ikke foretar en simultan analyse, er det derfor vanskelig å avgjøre hvilke faktorer som representerer de egentlige årsaker til at det oppstår forskjeller i dødelighet i en befolkning.

I England er det gjort forsøk på å utføre analyser der flere faktorer trekkes inn samtidig. En benytter seg i disse analysene av at yrkestilknytning sier noe om både arbeidssituasjon og leveforhold generelt. Resultatene tyder f.eks. på at arbeidsforholdene i seg selv ikke er så viktige, men at leveforholdene utenom arbeidstiden er av vel så stor betydning. Denne slutningen er framkommet ved at en har gruppert gifte kvinner etter ektemannens yrke, og observert at dødelighetsmønsteret blant de gifte kvinnene i store trekk falt sammen med ektemannens.

Opplysning om yrke ser ut til å være den enkeltfaktor som gir den beste beskrivelse av et individs leveforhold. Vi fant således en markert, men ikke særlig sterk sammenheng mellom sosio-økonomisk status og dødelighet i den norske befolkning da vi grupperte befolkningen etter sosio-økonomisk status ved hjelp av opplysning om yrke. (Vi baserte oss her på Skrede (1971)).

Stort sett var dødeligheten høy i yrkesgrupper med lav sosio-økonomisk status og omvendt. Det var imidlertid enkelte klare avvik fra dette mønsteret. Selvstendige i varehandel og diverse salgsarbeidere hadde både forholdsvis høy sosio-økonomisk status og dødelighet. Det samme viste seg å være tilfelle blant skipsbefal og flygere. Skogsarbeidere derimot hadde lav sosio-økonomisk status og lav dødelighet og var et unntak den andre veien.

Hvis vi unnlater å trekke inn at yrkestilknytning sier noe om leveforhold generelt, og i stedet foretar enkle sammenlikninger av dødeligheten i de ulike yrkesgrupper, finner vi tildels store forskjeller. Vi har på subjektivt grunnlag delt yrkesgruppene inn i fem klasser, etter det mønster de aldersspesifikke dødelighetsratene følger i forhold til

dødeligheten blant alle yrkesaktive.

Mønster 1. Forholdsvis høy dødelighet blant de yngre og forholdsvis lav blant de eldre. Vi fant at jordbruksarbeidere kunne sies å tilhøre denne klassen.

Mønster 2. Forholdsvis høy dødelighet i alle aldersklasser. I denne klassen plasserte vi (1) fiskere, hval- og selfangere, (2) gruve- og steinbrytingsarbeidere, (3) skipsbefal og flygere, (4) skipsmannskap, (5) smelteverks-, smie- og støperiarbeid, (6) næringsmiddelarbeidere, (7) kjemiske arbeidere, (8) maskinpassere og -operatører, (9) selvstendige i varehandel og diverse salgsarbeidere, (10) post- og andre kommunikasjonsarbeidere, og (11) andre servicearbeidere og militære.

Mønster 3. Forholdsvis lav dødelighet i alle aldersklasser. Vi plasserte her (1) teknisk, kjemisk og fysisk arbeid, (2) pedagogisk, religiøst og juridisk arbeid. (3) annet administrativt arbeid, (4) skogsarbeidere, (5) trearbeidere og (6) murere- og bygningsarbeidere.

Mønster 4. Forholdsvis lav dødelighet blant de unge og forholdsvis høy blant de eldre. I klasse 4 plasserte vi følgende grupper: (1) jord- og skogbrukere, (2) tekstil-, bekledningsko- og lærvarearbeidere, (3) jern og metallarbeidere, (4) offentlig administrativt arbeid og (5) brann- og politimenn o.l.

Mønster 5. Ikke mønster. I denne klassen plasserte vi alle yrkesgrupper som ikke lot seg henføre til noen av de fire første klassene.

I land uten et persondataarkiv organisert med personnummer, ser det ikke ut til at en har greidd å trekke ekteskapelig status og yrke simultant inn i dødelighetsanalyser. Forholdene lå imidlertid til rette for dette i vårt tilfelle. Vi fant at jordbruksarbeidere og skipsmannskap

hadde en fordeling på ekteskapelig status som avvek sterkt fra gjennomsnittet. Dødeligheten i disse gruppene ble en god del lavere da vi korrigerte for dette.

Ved tolkingen av disse resultatene er det viktig å være oppmerksom på at det foregår en seleksjon når folk velger yrke. Bosted, sosial bakgrunn, fysisk og psykisk helse osv. er faktorer som påvirker yrkesvalget. Slike forskjeller i folks utgangspunkt bør trekkes inn i analysen hvis en skal få et riktig bilde av dødelighetsforholdene som er spesifikke for det enkelte yrke. Det har vi ikke hatt mulighet til i dette arbeidet.

I tillegg til den seleksjonen som foregår når folk velger yrke første gang, foregår det sannsynligvis også en seleksjon ved skifte av yrke. Disse momentene diskuteres nærmere i kapittel 3.

2. DATAGRUNNLAGET.

2.1. Omfang.

I prinsippet skal undersøkelsen omfatte alle menn som var med i Folketellingen 1960. Undersøkelsesperioden begynner 1/11 1960 og slutter 31/12 i 1964. Datagrunnlaget er framkommet ved at vi har samkjørt de to utgaver av situasjonsfilen i Personregisteret som er datert 31/12-1964 og 31/12-1967. Den første av disse inneholder folketellingsdata fra 1960. De personer som det fantes opplysninger om i begge utgaver, inngår i undersøkelsen.

Denne samkjøringen ble foretatt for at vi skulle ha mulighet til å følge folk helt fra 1960 til utgangen av 1967. Med en så lang observasjonsperiode ville det vært unødvendig med en så sterk aggregering av yrkes- og aldersgrupper som vi har måttet foreta. Frafallsproblemer gjorde imidlertid at vi valgte å konsentrere oppmerksomheten om perioden 1960-1964 i denne delen av undersøkelsen. I den delen som omhandler ekteskapelig status og dødelighet, er observasjonsperioden årene 1960-1962.

Menn som var pensjonister i 1960 er regnet som ikke yrkesaktive og er holdt utenfor denne undersøkelsen. Menn som ble klassifisert som yrkesaktive i 1960 og som ble pensjonert i observasjonsperioden, er imidlertid med.

2.2. Opplysninger som brukes.

Vi benytter følgende opplysninger om de enkelte personer:

Innhentet ved Folketellingen 1960:	Fødselsdato Kjønn Yrke Næring Ekteskapelig status
Fra Det sentrale Personregister i Statistisk Sentralbyrå:	Datert registerstatus 31/12 1967. (Viser eventuell døds- eller utflyttingsdato).

For å få noenlunde stabilitet i dødelighetstallene, måtte vi slå sammen fødselsår i 3- og 5-årige grupper. (5-årige grupper blir brukt for dem født etter 1920, og 3-årige for dem født 1920 eller tidligere). Alder er definert som differansen mellom 1960 og fødselsåret. Dette innebærer at vi baserer oss på alder ved utgangen av året 1960.

Det viste seg at enkelte av yrkesgruppene på 2-siffernivå etter den brukte yrkesstandard ved Folketellingen 1960 var alt for små til at de kunne utgjøre separate grupper i analysen. Yrkesgrupper ble derfor slått sammen slik at antallet ble redusert fra Folketellingens 70 til 37. Måten dette er gjort på, framgår av tabell 1 og vedlegg 1.

Denne aggregeringen ble foretatt uten at vi skjelte til hvor stor dødeligheten var i de enkelte grupper. I størst mulig utstrekning ble det forsøkt å slå sammen yrkesgrupper der arbeidet hadde noenlunde samme karakter. Dessverre var det imidlertid nødvendig å gå noe på akkord med dette prinsipp på enkelte punkter.

Tabell 1. Yrkesgrupper som inngår i denne undersøkelsen

Yrkes-gruppe nr.	Beskrivelse av yrkesgrupper	Består av følgende yrkesgrupper på 2-siffernivå ved Folketellingen 1960*	Antall menn i alle alders-grupper ved Folke-tellingen 1960
1	Teknisk, kjemisk og fysisk arbeid	00,01	25 832
2	Biologisk og medisinsk arbeid	02-05	10 138
3	Pedagogisk, religiøst og juridisk arbeid	06-08	23 799
4	Litterært, kunstnerisk og annet vitenskapelig arbeid.	09,OR	11 429
5	Offentlig administrativt arbeid	10	6 379
6	Annet administrativt arbeid .	11	35 110
7	Bokførings-, kassa-, steno-grafi- og maskinskrivnings-arbeid	20, 21	8 761
8	Kontorarbeid ellers	29	31 419
9	Selvstendige i varehandel, diverse salgsarbeid	30, 31	23 756
10	Handelsreisende og agenter ..	32	12 180
11	Annet salgsarbeid	33	22 948
12	Jord- og skogbrukere m.m. ...	40	128 943
13	Jordbruksarbeidere	41, 42	51 641
14	Fiskere, hval- og selfangere.	43	51 598
15	Skogsarbeidere	44	27 817
16	Gruve- og steinbrytingsarbeid	50-52, 59	6 369
17	Skipsbefal, flygere, flyna-vigatører og flymaskinister	60, 62	22 373
18	Skipsmannskap	61	36 951
19	Lokomotiv-, sporvogn-, buss-førere, drosjesjåfører og sporveis- og busskonduktører	63, 64	53 157
20	Trafikkledere-, -inspektører og -kontrollører	66	7 667
21	Post- og annet kommunikasjons-arbeid	67-69	16 441
22	Tekstil- , bekledningS-, sko- og lærvarearbeid	70-72	16 738
23	Smelteverk-, smie- og støperiarbeid	73	14 258
24	Finmekanisk arbeid og elektroarbeid	74, 76	35 046
25	Jern- og metallvarearbeid ...	75	87 728
26	Trearbeid	77	73 075
27	Maler- og lakkeringsarbeid .	78	13 497
28	Mure- og bygningsarbeid	79	21 368
29	Grafisk-, glass-, porselens-, tegl- og keramikkarbeid ...	80, 81	12 644
30	Næringsmiddelarbeid	82	23 023
31	Kjemiske arbeidere	83	18 449
32	Diverse (tobakks-, annet til-virknings- og emballerings-arbeid)	84-86	8 409
33	Maskinpassere og -operatører.	87	14 200
34	Laste- og lossearbeid	88	31 762
35	Andre arbeidere	89	51 127
36	Brann- og politimenn o.l. ...	90	11 102
37	Annet servicearbeid, militært arbeid	91-99, RO	37 355

* Se vedlegg 1.

2.3. Frafall

Folketellinger er ikke feilfrie. Enkelte personer blir registrert to ganger, mens andre ikke blir registrert. Denne type ufullkommenheter ved datamaterialet skal vi imidlertid se bort fra i denne sammenheng. I stedet konsentrerer vi oss om å undersøke i hvilken grad tallmaterialet som har vært brukt i denne undersøkelsen, stemmer overens med offisielle tall i folketellingspublikasjonene fra 1960 (se f.eks. Statistisk Sentralbyrå (1963). Tabell IV, s. 110-123). og tall fra den løpende personregistrering (se f.eks. Statistisk Sentralbyrå (1964b), tabell X, s. 53, og uttrykt tabell over døde i enkelte aldersår nevnt på side 36 i denne publikasjonen).

Årsaken til at vi må sammenlikne med begge disse datakilder, er at det i relative dødelighetstall inngår et antall under risiko i nevner (det skriver seg fra Folketellingen), og et antall døde i teller (fra den løpende personregistrering). Frafallsanalysen må derfor deles i to fordi det ikke uten videre er sikkert at frafallet i "tellerne" er det samme som i "nevnerne".

Nå viser det seg at nesten alle menn som var med i Folketellingen 1960 i de aktuelle aldersklassene, er kommet med i undersøkelsen. Blant de 2,4 prosent som mangler, er det imidlertid forholdsvis mange som døde mellom 1960 og 1964. Dette er unektelig kjedelig siden det er en dødelighetsundersøkelse vi skal utføre.

Årsaken til at det har oppstått frafall skyldes måten personregisteret ble opprettet på. Prosedyren var nemlig følgende: I 1964 ble det sendt ut forespørsel til alle landets folkeregistre om de personer som var blitt registrert som bosatt i de enkelte kommuner ved Folketellingen 1960. Den første utgave av personregisteret ble så opprettet på grunnlag av de tilbakemeldinger som ble gitt til Byrået fra folkeregistrene. En del personer ble det altså ikke gitt tilbakemelding om.

I den delen av undersøkelsen som omhandler dødelighet og ekteskapelig status, var observasjonsperioden 1960-1962. Vi var i stand til å anslå hvor stort frafallet var i hver aldersgruppe for både ugifte, gifte, enker og enkemenn og skilte/separerte. De korreksjonsfaktorer vi beregnet for denne delen av undersøkelsen, er også anvendt i den foreliggende analysen, selv om observasjonsperioden i dette tilfelle er 1960-1964.

Disse korreksjonsfaktorene vil være gode dersom det relative frafallet i perioden 1960-1962 er omtrent like stort som frafallet i perioden 1963-1964. I dette tilfelle vil vi få gode anslag både for relativ

dødelighet i de enkelte yrkesgrupper og for forholdet mellom relativ dødelighet i en yrkesgruppe og relativ dødelighet blant yrkesaktive i alt.

Dersom frafallsprosenten er noe forskjellig i de to periodene 1960-1962 og 1963-1964, kan imidlertid relative dødelighetsmål bli noe skjeve, mens forholdstall får atskillig mindre skjevhet. Vi vil derfor basere analysen på slike forholdstall.

Et opplagt og alvorlig problem oppstår ved at vi ikke har vært i stand til å beregne frafallet i de enkelte yrkesgrupper, men bare etter ekteskapelig status. Det kan meget vel tenkes at frafallet i enkelte yrkesgrupper er en god del annerledes enn det gruppenes sammensetning m.h.p. ekteskapelig status skulle tilsi. Dette gjør at vi må være forsiktige med å trekke for sikre konklusjoner på grunnlag av de beregninger som legges fram.

I tabell 2 har vi vist hvor stor del av dem som var med i Folketellingen 1960, som er kommet med i undersøkelsen.

Tabell 2. Andel av bestanden i 1960 som er med i undersøkelsen (i prosent). Oppdeling etter ekteskapelig status og kjønn. Omfatter personer som pr. 1. november 1960 var mellom 30 og 81 år*

Kjønn	Alle	Ugifte	Gifte	Enker/ Enkemenn	Skilte/ Separerte
Menn	97,6	96,6	97,8	91,1	92,1
Kvinner	97,9	96,0	98,5	96,3	96,1

* I Tønnesen (1973), Vedlegg 1, er frafallsprosentene i denne tabellen også oppdelt etter alder.

Offisiell norsk statistikk ligger vel tilrette når en skal foreta de sammenlikningene som har resultert i tabell 2. Atskillig verre var det å undersøke "frafallet blant de døde". Vanskelighetene oppstår fordi en i den årlige dødsstatistikken taballerer etter ekteskapelig status ved dødsfallet, mens vi som nevnt har basert oss på ekteskapelig status ved Folketellingen i 1960. Siden en del skiftet ekteskapelig status mellom Folketellingen og dødsfallet, kan en derfor ikke uten videre sammenlikne disse tallmaterialene.

Det lot seg imidlertid gjøre å gi tilnærmede anslag på frafallet. Disse finnes i tabell 3. Også i denne tabellen sløyfer vi oppdeling etter alder.

Som vi ser er størrelsen på frafallet blant de døde av en helt annen størrelsesorden enn det som kommer til uttrykk i tabell 2.

Frafallet blant de skilte/separerte døde er særlig stort.

Tabell 3. Andel av de som ble folketellet i 1960 og som døde mellom 1. november 1960 og 31. desember 1962, som er kommet med i undersøkelsen (i prosent). Omfatter personer som pr. 1. november 1960 var mellom 30 og 81 år[x]

Kjønn	Alle	Ugifte	Gifte	Enker/ Enkemenn	Skilte/ Separerte
Menn	81,5	84,0	81,7	81,8	59,9
Kvinner	80,2	78,7	82,6	79,7	57,8

[x] I Tønnesen (1973), Vedlegg 1, er frafallsprosentene i denne tabellen også oppdelt etter alder.

Korreksjonen for frafallet ble foretatt på følgende måte: For hver alder, hvert kjønn, og hver av gruppene alle ugifte, alle gifte, alle enker og enkemenn og alle skilte/separerte ble den relative dødeligheten som var utregnet på grunnlag av offisiell statistikk, dividert med den tilsvarende relative dødeligheten i vårt materiale. Dette ble gjort for hver aldersklasse. Disse korreksjonsfaktorene, spesifikke for kjønn, alder og ekteskapelig status, ble deretter multiplisert med de tilhørende observerte relative dødelighetstallene i de enkelte yrkesgrupper og for de yrkesaktive sett under ett.

Selv om det finnes yrkesgrupper med et forholdsvis stort antall kvinner, valgte vi å konsentrere oppmerksomheten om analyser av dødelighetsmønsteret blant menn. Yrkesdeltakelsen blant menn er som kjent mye høyere enn blant kvinner, og menn dekker et større spektrum av ulike typer yrker.

3. PRINSIPIELT OM SAMMENLIKNINGER AV DØDELIGHETEN I ULIKE BEFOLKNINGSGRUPPER.

Før vi presenterer beregningsresultater, skal vi i dette kapittel gi en kort omtale av de viktigste vanskeligheter en støter på når en vil forsøke å finne fram til bakgrunnen til at det er forskjeller i dødelighet mellom ulike grupper av befolkningen. Flere av de momenter vi skal nevne, vil komme inn ved mange typer av empiriske undersøkelser. Vi skal imidlertid ikke gjøre noe forsøk på å peke ut hvilke dette gjelder. Det er av underordnet betydning i denne sammenheng. Den interesserte leser vil finne mer om emnet i f.eks. Blalock (1964).

Siden sammenlikninger mellom dødeligheten i ulike yrkesgrupper kommer til å stå nokså sentralt, skal vi konsentrere oppmerksomheten om problemer på dette feltet. Vi skal ta utgangspunkt i syv punkter som Guralnick (1963a, s. 95, 96) har listet opp.

1. Det er en sammenheng mellom folks helsetilstand og det yrket de velger å gå inn i (seleksjonseffekten). Dette gjør det vanskelig å vite om observerte forskjeller i dødelighet mellom ulike yrkesgrupper i første rekke kan forklares ved hjelp av ulikheter mellom yrkene (eller eventuelt leveforholdene mer generelt), eller om det er den opprinnelige forskjellen i helsetilstand fra yngre år som slår igjennom.

2. Det skjer ofte at folk skifter yrke, gjerne flere ganger i løpet av levetiden. Dette er et kompliserende faktum både når vi er interessert i dødelighetsforholdene i de enkelte yrker i snever forstand og når vi oppfatter yrkestilknytning som en indikator for leveforholdene mer generelt. Egentlig burde vi derfor hatt kjennskap til hele eller en stor del av forhistorien til de personer som inngår i en dødelighetsundersøkelse av denne typen.

Dette har det ikke vært mulig å få til. Imidlertid har vi nådd et lite stykke på vei siden en ved Folketellingen 1960 samlet inn opplysning om yrke etter "usual activity"-prinsippet. På den måten fikk en registrert hvilken yrkesgruppe den enkelte hadde tilhørt storparten av folketellingsåret. De som hadde en yrkestilknytning av mer tilfeldig karakter pr. 1. november 1960, skulle derfor ha fått en annen og mer formålstjenelig plassering enn om en hadde registrert yrket på folketellingsdagen.

Det må også være en fordel for oss at den ene registreringen av yrke er gjort en tid <u>før</u> eventuelt dødsfall. Det kan nemlig tenkes at en del av dem som døde i observasjonsperioden, skiftet yrke etter folketellingstidspunktet fordi de pådro seg en skade eller sykdom i sitt gamle yrke. Det må være mest hensiktsmessig, slik som vi gjør, å få disse registrert i det yrket de hadde da skaden eller sykdommen inntraff.

Likevel er det ikke til å unngå at en del personer er blitt registrert som døde i "feil yrke". De personer som skiftet yrke av helsemessige grunner før Folketellingen, er blitt registrert i sitt nye yrke. Dette fører sannsynligvis til at dødeligheten i de mest utsatte yrkene blir noe underestimert med et datamateriale av vår type.

I Guralnick (1963a) har en basert seg på opplysningene om yrke som finnes på dødsmeldingene. I motsetning til den amerikanske Folketellingen 1950, der det ble spurt etter "current occupation", skulle

(skal?) en på dødsmeldinger i USA oppgi "usual occupation".[x] Dette tyder på at en forsøkte å få kjennskap til hvilket yrke den enkelte hovedsakelig hadde hatt. I noen grad kan en derfor på denne måten få kompensert for de skifte av yrke som helst bør holdes utenfor.

3. Guralnick (1963a) mener at det oppstår problemer med å hente opplysning om yrke fra to ulike statistikkkilder som bruker forskjellig klassifiseringskriterium for de yrkesgrupper der pensjonsalderen er svært lav, som f.eks. brannmenn. Pensjonister i slike yrkesgrupper vil ofte ta seg nytt arbeid. De personer dette gjaldt, ble i den amerikanske Folketellingen 1950 registrert i sitt nye yrke, mens de på eventuelle dødsmeldinger i prinsippet skulle klassifiseres i det gamle yrket. I slike tilfelle vil derfor en del personer som finnes i tellerne i de yrkesspesifikke dødelighetsratene, ikke finnes igjen i nevnerne. Dermed blir dødeligheten for f.eks. eldre brannmenn overestimert.

I denne undersøkelsen er vi ikke stilt ovenfor dette problemet siden vi henter opplysning om yrke fra bare en statistikkkilde.

4. Som kjent finnes det flere store grupper i USA med ulik etnisk bakgrunn. Tradisjonelt har en del av disse gruppene vært knyttet spesielt til visse typer arbeid. Dersom en antar at etnisk bakgrunn i seg selv påvirker dødeligheten, kan det derfor være vanskelig å skille mellom virkningene av forholdene i selve yrket og det som skyldes folks rase og nasjonalitet.

Sannsynligvis er vanskeligheten av denne typen ikke så alvorlig i undersøkelser som foretas med data fra Norge fra rundt 1960. En bør imidlertid ha i tankene at en del av befolkningen i Nord-Norge, særlig i Finnmark, er av finsk avstamning, og at dødeligheten blant finske menn er uvanlig høy i nordisk sammenheng. Det er likevel få som er villige til å tillegge den etniske bakgrunnen særlig betydning til forklaring av dette forholdet.

Dersom innvandringen av utenlansk arbeidskraft øker, er dette imidlertid et moment en muligens bør ta hensyn til i en eventuell senere norsk dødelighetsundersøkelse.

[x] Spørsmål 10a på det dødsmeldingsskjemaet som var i bruk i 1950 lød som følger: USUAL OCCUPATION (Give kind of work done during most of working life, even if retired). Guralnick (1962, s. A - 3).

5. Guralnick (1963a) nevner som et eget punkt at det også finnes yrkesgrupper der rekrutteringen til yrket er selektiv med hensyn til alder og ekteskapelig status. Hun mener det er viktig å kontrollere for disse faktorene, og gjør det for alder, men har ikke hatt mulighet for å trekke inn ekteskapelig status. Vårt datamateriale er imidlertid organisert på en slik måte at vi har vært i stand til å kontrollere både for alder og ekteskapelig status.

6. Enkelte yrkesgrupper er sterkt konsentrert i geografiske områder av en bestemt type. Fiskere bor ved og arbeider på sjøen, svært få bønder bor i byer osv. Det er igjen vanskelig i slike tilfelle å skille ut egenvirkningen av selve yrket på dødeligheten.

7. Dersom det er denne egenvirkningen vi er på jakt etter å beskrive, finnes det sannsynligvis faktorer som er langt mer forstyrrende enn den geografiske plasseringen som er nevnt foran. Utdanning, inntekt, boforhold osv. henger nøye sammen med yrke og slike faktorer påvirker etter alt å dømme dødeligheten blant menn en god del mer enn forholdene på selve arbeidsstedet. Diskusjonen omkring disse problemene vil være et hovedmoment i en del av dette arbeidet.

Listen foran gir en del hovedmomenter, men er selvsagt ikke fullstendig. Det er sannsynligvis nesten ikke ende på faktorer som er nært forbundet med visse typer av arbeid uten at de egentlig kan sies å utgjøre en nødvendig del av yrket. Som eksempel skal vi nøye oss med å påpeke at f.eks. sjøfolk og tildels anleggsarbeidere for en stor del er avskåret fra å bo hjemme. Dette kan ha konsekvenser for f.eks. kostholdet til menn i disse yrkesgruppene.

Det er vel imidlertid en smak-sak om en vil velge å si at fravær fra familien er en del av selve yrket. Historisk har det vært slik, men dersom forholdene legges annerledes til rette, er det egentlig mulig å tenke seg at sjøfolk og anleggsarbeidere kan ta familiene sine med dit yrket utøves.

I Tønnesen (1973) ble det forsøkt å avdekke hvor mye av forskjeller i dødelighet mellom ugifte og gifte som kan tilskrives seleksjonseffekter ved giftermålet, og hvor mye som skyldes forskjell i livsførsel.

Av punktene som er nevnt foran går det fram at det er på sin plass å trekke inn seleksjons- og livsførselseffekt også når en studerer forskjell i dødelighet mellom ulike yrkesgrupper.

II DØDELIGHET OG YRKE.

4. AGGREGERTE MÅL FOR DØDELIGHETEN I DE ULIKE YRKESGRUPPER.

4.1. Innledning.

Som nevnt i kapittel 1, skal vi i hoveddel II konsentrere oppmerksomheten om de ulike yrkesgrupper. I motsetning til senere i notatet, vil vi i denne omgang ikke trekke inn hva yrkestilknytning gir av informasjon om livsførselen ellers. Vi skal nøye oss med å påvise at det var til dels store forskjeller i dødelighet blant menn når en grupperer disse etter yrke.

I dette kapittel skal vi ta for oss ulike aggregerte mål for dødeligheten. Når vi på denne måten, for hver yrkesgruppe, forsøker å uttrykke dødelighetsforholdene i ett tall, er det særlig viktig å kontrollere for virkningen av forskjeller i aldersstruktur mellom gruppene. Som nevnt i kapittel 3, er det også gunstig om vi kan kontrollere for ulik struktur når det gjelder ekteskapelig status.

En måte å kontrollere for virkninger av slike forstyrrende faktorer som ulik sammensetning etter alder og ekteskapelig status, er å bruke det som ofte kalles standardiseringsteknikk. Litt upresist sagt går denne teknikken ut på å sammenlikne dødeligheten, spesifikk for alder og eventuelt ekteskapelig status i hver yrkesgruppe, med dødeligheten spesifisert tilsvarende i en standardbefolkning. Vi baserer oss i dette arbeidet på standardiseringsteknikk, og som standardbefolkning har vi valgt alle yrkesaktive menn.

Det er foreslått en rekke ulike standardiseringsteknikker. Fordeler og ulemper ved de ulike metodene er hyppig diskutert i litteraturen. Kitagawa (1964) har f.eks. gitt et grundig bidrag til diskusjonen på dette felt. Kilpatrick (1963) er også opptatt av disse problemene. Dessuten vil en finne bruddstykker av denne diskusjonen i svært mange empiriske undersøkelser. Se f.eks. Guralnick (1963, s. 96, 97) og Tønnesen (1973).

Ingen bestemt standardiseringsteknikk er den eneste riktige for alle situasjoner. Ulike teknikker kan imidlertid være mer eller mindre velegnete avhengig av formålet med den enkelte analysen. I denne undersøkelsen har vi valgt å foreta beregninger ved to forskjellige metoder.

Ved metode 1 beregnes det som i engelskspråklig litteratur kalles for Standardized Mortality Ratio (S.M.R.). Denne indeksen er forholdet mellom observert antall døde i en bestemt yrkesgruppe og det antall

døde en ville forvente i yrkesgruppen dersom dødeligheten blant alle yrkesaktive i hver aldersklasse ble lagt til grunn. (Se appendiks 1 for nærmere spesifikasjon).

Metode 2 gir indekser av en annen type. For hver alder beregnes forholdet mellom observert antall døde i yrkesgruppen og det antall døde en ville forvente dersom dødeligheten blant alle yrkesaktive i aldersgruppen ble lagt til grunn. Disse aldersspesifikke forholdstallene veies så sammen med relativt antall yrkesaktive i hver aldersklasse som vekter. (Nærmere beskrivelse finnes i appendiks 2).

Ved metode 2 gis det størst vekt til de aldersklasser som har et stort antall yrkesaktive. Ved metode 1 er det imidlertid aldersklasser med mange dødsfall som vil komme til å veie tungt. Ved begge beregningsmetoder vil indeksen bli lik 1 (100 når vi mulitipliserer med 100) dersom dødeligheten i alle aldersklasser i en yrkesgruppe er lik dødeligheten blant alle yrkesaktive. Vi har utført beregningene etter begge disse metoder for å ha større sikkerhet når vi utpeker yrkesgrupper med lav dødelighet og grupper med høy dødelighet.

4.2. Dødelighet og yrke i England og Wales og Sambandsstatene.

4.2.1. Innledning.

Vi skal starte presentasjonen av empiriske resultater med å referere ganske kort aggregerte mål for dødeligheten (S.M.R., metode 1) i ulike yrkesgrupper i England og Wales og Sambandsstatene. Både aldersgruppene som er tatt med, og inndelingen i yrker er noe forskjellig, men resultatene sier oss likevel mye om likheter og forskjeller i dødelighet etter yrke i de forskjellige land.

Vi har oversatt betegnelsene på yrkesgruppene til norsk etter beste evne.

4.2.2. England og Wales.

Den tabellpublikasjonen over yrke og dødelighet som kanskje er best kjent, er den tradisjonsrike The Registrar Generals' Decennial Supplement; sist utkommet i 1971.

I de senere kapitler skal vi komme tilbake til noe av det vell av opplysninger som finnes i denne over 500 sider store publikasjonen. I denne omgang skal vi nøye oss med å repetere noen sentrale tall.

Tabell 4. England og Wales 1959-1963*. Aldersstandardiserte dødelighetsindekser for menn i alderen 15-64 år, etter yrkesgruppe

Yrkesgruppe		S.M.R.**
I	Jordbruks-, skogbruks- og fiskeriarbeid	82
II	Gruve- og steinbrytingsarbeid	115
III	Kjemisk arbeid	92
IV	Glass-, porselen-, tegl- og keramikkarbeid	97
V	Smelteverk-, metallverk-, støperi- og valseverkarbeid	106
VI	Elektroarbeid	102
VII	Jern- og metallvarearbeid	100
VIII	Trearbeid	91
IX	Lærvarearbeid	109
X	Tekstilarbeid	116
XI	Bekledningsarbeid	107
XII	Næringsmiddelarbeid	103
XIII	Papir- og grafisk arbeid	83
XIV	Diverse håndverkere m.m.	82
XV	Bygningsarbeid	93
XVI	Maler- og dekoratørarbeid	103
XVII	Maskin- og motordrift	99
XVIII	Ufaglært arbeidskraft m.m.	145
XIX	Transport- og kommunikasjonsarbeid	107
XX	Lager- og pakkearbeid	102
XXI	Kontorarbeid	98
XXII	Salgsarbeid	90
XXIII	Servicearbeid, sivilt overvåkings- og tryggingsarbeid	118
XXIV	Administrativt arbeid	70
XXV	Teknisk, naturvitenskapelig, humanistisk og kunstnerisk arbeid	75
XXVI	Militært arbeid	151
	Alle menn (yrkesaktive og ikke yrkesaktive)	100

* Kilde: The Registrar General's Decennial Supplement (1971). Tabell 1, s. 91. Aldersstandardisert dødelighetsindeks for alle menn i alder 15 - 64 år er lik 100.
** Standardized Mortality Ratio. Se appendiks 1.

Legg merke til at indeksene i tabell 4 er regnet ut i forhold til alle menn. Indeksene i det amerikanske og norske materialet er satt i forhold til yrkesaktive menn. Dette er en av grunnene til at vi ikke direkte kan sammenlikne størrelsen på indeksene i tabellene 4, 5 og 6. Andre grunner er som nevnt ulik gruppering av yrkene og at tabellene omfatter forskjellige aldersgrupper. Vi kan imidlertid undersøke i hvilken grad den innbyrdes rangering av yrkesgruppene etter dødelighet i de tre tabellene har felles trekk.

Blant engelske menn var det således militære og ufaglært arbeidskraft m.m. som hadde særlig høy dødelighet ca. 1960. Noe lavere dødelighet, men klart over gjennomsnittet, hadde menn som utførte servicearbeid, sivilt-overvåkings- og tryggingsarbeid, tekstilarbeid og gruve- og steinbrytingsarbeid.

Den laveste dødeligheten finner vi i yrkesgruppene administrativt arbeid, teknisk, naturvitenskapelig, humanistisk og kunstnerisk arbeid, jordbruks-, skogbruks- og fiskeriarbeid og papir- og grafisk arbeid.

4.2.3. Sambandsstatene.

Tabell 5 gjengir noen resultater fra de amerikanske publikasjonene av Guralnick (1962, 1963 a og b), som tilsammen er omtrent like voluminøse som den tilsvarende engelske. Yrkesgrupperingen er atskillig grovere enn den som er brukt i tabellene 4 og 6.

Det som springer en sterkest i øynene i tabell 5, er den store forskjell i dødelighet mellom hvite og ikke-hvite amerikanske menn. Dødelighetsindeksen for alle yrkesaktive ikke-hvite (174) var nesten dobbelt så høy som den blant hvite (92). Vi skal imidlertid ikke utdype dette forholdet nærmere, men konsentrere oss om å foreta sammenlikninger mellom indeksene for hvite menn i ulike yrkesgrupper.

Blant de hvite var det bare arbeidere utenom jordbruks- og gruvearbeidere, og arbeidere i tjenesteyting utenom private husholdninger, som hadde markert høyere dødelighet enn gjennomsnittet. Som blant engelske menn, finner vi lav dødelighet blant jordbrukere og akademikere. Hvite amerikanske menn med administrativt arbeid o.l. kom relativt mye dårligere ut enn sine engelske kolleger ved sammenlikning. Til gjengjeld var amerikanske hvite menn som utførte kontorarbeid, atskillig bedre stilt i forhold til gjennomsnittet i landet.

Disse enkle sammenlikningene viser klart at det er forholdsvis store forskjeller mellom land, men at likhetene kanskje er vel så iøynefallende. Vi skal nå se hvor Norge står i dette bildet.

Tabell 5. Sambandsstatene 1950*. Aldersstandardiserte dødelighetsindekser for hvite og ikke-hvite menn i alder 20 til 64 år, etter yrkesgruppe.

Yrkesgruppe	Hvite S.M.R.**	Ikke-hvite S.M.R.**
1. Utøvere av frie, tekniske og beslektede yrker	85	183
2. Yrkesutøvere i administrasjon, lærere, forretningsledere, eiendomsbesittere utenom jordbruk	89	112
3. Kontorarbeidere og beslektede yrkesgrupper	83	88
4. Salgsarbeidere	96	127
5. Håndverkere, formenn og beslektede yrkesgrupper	98	140
6. Maskinpassere og beslektede yrkesgrupper	95	110
7. Ansatte i private husholdninger	***	78
8. Ansatte i tjenesteyting utenom private husholdninger	109	161
9. Ufaglærte arbeidere utenom jordbrukere og jordbruks- og gruvearbeidere	127	276
10. Jordbrukere og jordbruksarbeidere	83	190
Alle yrker	92	174

* Kilde: Guralnick (1962), tabell E, s. 59.

** S.M.R. = Standardized Mortality Ratio. Se appendiks 1. Aldersstandardisert dødelighetsindeks for alle yrkesaktive hvite og ikke-hvite menn i alderen 20 til 64 år er lik 100.

*** Indeksen ble ikke beregnet i dette tilfelle siden det bare var 104 dødsfall i denne gruppen.

4.3. Dødelighet etter yrke i Norge.

4.3.1. Innledning.

Som kjent er dødeligheten i Norge av de laveste i verden. Av FN's Demographic Yearbook for 1971 (United Nations, 1972, tabell 34, s. 746-764) ser vi f.eks. at forventet levetid for et nyfødt norsk guttebarn i 1960-årene var 71,03 år, noe som gav oss en annenplass etter svenskenes 71,85 år. Det tilsvarende tallet for England og Wales var 68,6, og for Sambandsstatene 70,8 (begge kjønn). Dette gjør at dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper sannsynligvis i nokså mange tilfelle var lavere i Norge enn i Sambandsstatene og England og Wales. Vi skal imidlertid være mer opptatt av å sammenlikne den innbyrdes rangering av yrkesgruppene med hensyn på dødelighet som vi finner i de forskjellige land.

4.3.2. Aldersstandardiserte indekser.

Som nevnt har vi for Norges vedkommende utført beregninger etter to forskjellige metoder. Ved begge metoder tar en utgangspunkt i dødeligheten for alle yrkesaktive. Ved metode 1 legger en mest vekt på de aldersklasser der antall dødsfall er stort, mens en ved metode 2 lar de aldersklasser som har den største andelen av yrkesaktive veie mest. Resultatene er gjengitt i tabell 6.

Selv om indeksene beregnet etter de to metodene for flere av yrkesgruppene gir tall som ligger nokså langt fra hverandre, er det likevel stort sett slik at de samme yrkesgruppene kommer ut med kraftig overdødelighet eller kraftig underdødelighet ved begge beregningsmåter. Gruppe nr. 36 (brann- og politimenn o.l.) utgjør et unntak, idet en indeks så lav som 75 ved metode 2 indikerer markert underdødelighet, mens det samme ikke kan sies om en indeks på 94 ved metode 1.

Beregningene viser forholdsvis lav dødelighet i yrkesgruppene 1 til 4 (sannsynligvis hovedsakelig menn med høyere utdanning), blant menn som hadde kontorarbeid (5-8), blant jord- og skogbrukere(12), skogsarbeidere (15) og trearbeidere (26). Vær oppmerksom på at gruppe 12 (jord- og skogbrukere m.m.) var selvstendige brukere. I gruppe 13 (jordbruksarbeidere) var jordbruksarbeiderne lønnet arbeidskraft. I denne gruppen var dødeligheten forholdsvis høy.

Gruppene 17 og 18, som hovedsakelig bestod av sjøfolk, hadde særlig høy dødelighet. Høy dødelighet hadde også gruve- og steinbrytingsarbeidere (16), næringsmiddelarbeidere (30), fiskere (14), kjemiske arbeidere (31), smelteverk-, smie- og støperiarbeidere (23) og selvstendige i varehandel (9).

I den utstrekning sammenlikninger mellom tabellene 4, 5 og 6 lar seg utføre, er det vanskelig å finne eksempler på at grupper med markert høyere dødelighet enn gjennomsnittet i det norske materialet, hadde lavere dødelighet enn gjennomsnittet i det amerikanske og engelske materialet. Ett unntak finner vi imidlertid. Kjemiske arbeidere (31) hadde indekser på 114 (metode 1) i våre beregninger, men bare 92 i tabell 4 (England og Wales). Forklaringen på dette kan være at engelske menn som utførte kjemisk arbeid, drev med helt andre typer av produkter enn sine norske kolleger.

Norske fiskere (14), som hadde høy dødelighet, er i den engelske tabellen slått sammen med jord- og skogbrukere, som der hadde forholdsvis lav dødelighet.

Tabell 6. Norge 1960-1964.* Aldersstandardiserte dødelighetsindekser for menn i alder 30 til 81 år, etter yrkesgruppe.

Yrkesgruppe	Indeks	
	Metode 1**	Metode 2***
1. Teknisk, kjemisk og fysisk arbeid	67	63
2. Biologisk og medisinsk arbeid	88	94
3. Pedagogisk, religiøst og juridisk arbeid.	79	73
4. Litterært, kunstnerisk og annet vitenskapelig arbeid	84	70
5. Offentlig administrativt arbeid	85	68
6. Annet administrativt arbeid	90	79
7. Bokførings-, kassa-, stenografi og maskinskrivningsarbeid	92	84
8. Kontorarbeid ellers	92	89
9. Selvstendige i varehandel, diverse salgsarbeid	118	106
10. Handelsreisende og agenter	103	97
11. Annet salgsarbeid	95	89
12. Jord- og skogbrukere m.m.	93	85
13. Jordbruksarbeidere	103	117
14. Fiskere, hval- og selfangere	118	138
15. Skogsarbeidere	83	89
16. Gruve- og steinbrytingsarbeid	140	176
17. Skipsbefal, flygere, flynavigatører og flymaskinister	156	161
18. Skipsmannskap	171	190
19. Lokomotiv-, sporvogn- og bussførere, drosjesjåfører og sporveis- og busskonduktører	104	102
20. Trafikkledere,-inspektører og -kontrollører	87	94
21. Post- og annet kommunikasjonsarbeid	108	105
22. Tekstil-, beklednings-, sko- og lærvarearbeid	110	102
23. Smelteverk-, smie- og støperiarbeid	118	115
24. Finmekanisk arbeid og elektroarbeid	105	100
25. Jern- og metallvarearbeid	103	96
26. Trearbeid	90	90
27. Maler- og lakeringsarbeid	96	98
28. Mure- og bygningsarbeid	84	85
29. Grafisk-, glass-, porselens-, tegl- og keramikkarbeid	101	99
30. Næringsmiddelarbeid	122	121
31. Kjemiske arbeidere	114	118
32. Diverse (tobakks-, og annet tilvirknings- og emballeringsarbeid)	99	97
33. Maskinpassere og -operatører	105	105
34. Laste- og lossearbeid	104	101
35. Andre arbeidere	103	116
36. Brann- og politimenn o.l.	94	75
37. Annet servicearbeid, militært arbeid	108	113
Alle yrkesaktive menn i alderen 30 til 81 år	100	100

* Se tabell 1.
** S.M.R., se appendiks 1.
*** Se appendiks 2.

Tilsvarende ser det ikke ut til at noen av de norske yrkesgruppene som hadde en god del lavere dødelighet enn gjennomsnittet, hadde høyere dødelighet enn gjennomsnittet i Sambandsstatene eller England og Wales.

4.3.3. Standardisering m.h.p. alder og ekteskapelig status.

Som nevnt under punkt 5 i underkapittel 3.2, regnet Guralnick (1963a) med at det ikke er praktisk gjennomførlig å trekke inn opplysninger om ekteskapelig status i analyser omkring yrke og dødelighet. Med et data- og personnummersystem som i Norge, er dette imidlertid overkommelig.

Beregningene er gjennomført etter de samme to metoder som foran, bortsett fra at standardisering nå er foretatt både med hensyn på alder og ekteskapelig status. Vi beregner da dødelighetsrater, spesifikke for alder og ekteskapelig status, for alle yrkesaktive menn, siden dette er vår standardbefolkning. (For metode 1, se appendiks 3, for metode 2, se appendiks 4). Resultatene er gjengitt i tabell 7.

I Tønnesen (1973) er forskjeller i dødelighet etter ekteskapelig status analysert på det samme materialet som dette arbeidet er basert på. Det viste seg at gifte menn hadde særlig lav dødelighet og skilte/separerte menn særlig høy i nesten alle aldersklasser. Ugifte menn og enkemenn hadde en dødelighet som lå mellom disse ytterpunktene.

Dette medfører at yrkesgrupper med en relativt stor andel gifte, vil få en høyere indeks når vi standardiserer m.h.p. både alder og ekteskapelig status enn når vi standardiserer m.h.p. alder alene.

Tilsvarende vil indeksen gå ned i de yrkesgruppene som har overrepresentasjon av ugifte, enkemenn eller skilte/separerte. En overrepresentasjon av skilte/separerte vil slå særlig sterkt ut siden dette var gruppen med absolutt høyest dødelighet.

Det framgår av tabell 7 at det har liten effekt på indeksene for den langt overveiende del av yrkesgruppene om vi standardiserer m.h.p. ekteskapelig status i tillegg til å standardisere m.h.p. alder. Dette gjelder både for metode 1 og 2.

Vi finner imidlertid enkelte klare unntak fra denne regelen. Særlig viser indeksen for yrkesgruppe 18 (skipsmannskap) en drastisk nedgang. Dette henger sammen med at andelen skilte/separerte i denne yrkesgruppen var svært stor i 1960 sammenliknet med andre yrkesgrupper (Se tabell 8.)

Likeledes var det en svært stor andel av jordbruksarbeiderne (gruppe 13) som var ugift. Også i denne yrkesgruppen reduseres indeksen

Tabell 7. Norge 1960-1964.* Dødelighetsindekser, standardisert m.h.p. alder og ekteskapelig status, for menn i alder 30 til 81 år, etter yrkesgruppe.

Yrkesgruppe	Metode 1 Standardisering m.h.p. Alder	Metode 1 Standardisering m.h.p. Alder og ekt.status**	Metode 2 Standardisering m.h.p. Alder	Metode 2 Standardisering m.h.p. Alder og ekt.status***
1. Teknisk, kjemisk og fysisk arbeid	67	69	63	65
2. Biologisk og medisinsk arbeid	88	89	94	97
3. Pedagogisk, religiøst og juridisk arbeid.	79	80	73	75
4. Litterært, kunstnerisk og annet vitenskapelig arbeid	84	84	70	70
5. Offentlig administrativt arbeid	85	86	68	69
6. Annet administrativt arbeid	90	92	79	82
7. Bokførings-, kassa-, stenografi og maskinskrivningsarbeid	92	93	84	86
8. Kontorarbeid ellers	92	92	89	89
9. Selvstendige i varehandel, diverse salgsarbeid	118	119	106	110
10. Handelsreisende og agenter	103	104	97	100
11. Annet salgsarbeid	95	96	89	90
12. Jord- og skogbrukere m.m.	93	94	85	85
13. Jordbruksarbeidere	103	96	117	100
14. Fiskere, hval- og selfangere	118	117	138	132
15. Skogsarbeidere	83	81	89	83
16. Gruve- og steinbrytingsarbeid	140	140	176	176
17. Skipsbefal, flygere, flynavigatører og flymaskinister	156	156	161	162
18. Skipsmannskap	171	158	190	165
19. Lokomotiv-, sporvogn- og bussførere, drosjesjåfører og sporveis- og bus-konduktører	104	105	102	104
20. Trafikkledere, -inspektører og -kontrollører	87	89	94	98
21. Post- og annet kommunikasjonsarbeid	108	108	105	105
22. Tekstil-, beklednings-, sko- og lærvare-arbeid	110	110	102	103
23. Smelteverk-, smie- og støperiarbeid	118	119	115	116
24. Finmekanisk arbeid og elektroarbeid	105	105	100	102
25. Jern- og metallvarearbeid	103	104	96	98
26. Trearbeid	90	91	90	90
27. Maler- og lakeringsarbeid	96	96	98	97
28. Mure- og bygningsarbeid	84	84	85	85
29. Grafisk-, glass-, porselens-, tegl- og keramikkarbeid	101	101	99	102
30. Næringsmiddelarbeid	122	122	121	122
31. Kjemiske arbeidere	114	114	118	119
32. Diverse (tobakks-, og annet tilvirknings- og emballeringsarbeid)	99	99	97	98
33. Maskinpassere og -operatører	105	107	105	107
34. Laste- og lossearbeid	104	104	101	101
35. Andre arbeidere	103	102	116	112
36. Brann- og politimenn o.l.	94	95	75	77
37. Annet servicearbeid, militært arbeid	108	108	113	114
Alle yrkesaktive menn i alderen 30 til 81 år	100	100	100	100

* Se tabell 1.
** Se appendiks 3.
*** Se appendiks 4.

kraftig når vi standardiserer m.h.p. ekteskapelig status i tillegg til alder.

I tabell 8 har vi også tatt med yrkesgruppe 1, (menn med teknisk, kjemisk og fysisk arbeid) som kan være en vilkårlig representant for de yrkesgrupper der indeksen går opp når vi trekker inn opplysning om ekteskapelig status. Vi ser av tabellen at andelen gifte var noe høyere i denne yrkesgruppen enn gjennomsnittlig blant yrkesaktive menn.

Tabell 8. Norge 1960. Menn i utvalgte alders- og yrkesgrupper, etter ekteskapelig status. Prosent

Alder og yrkesgruppe		Ugifte	Gifte	Enkemenn	Skilte/ separerte	Totalt
	Alder 58-60					
1.	Teknisk, kjemisk og fysisk arbeid	3,3	92,3	1,9	2,5	100,0
13.	Jordbruksarbeidere	60,5	33,9	3,4	2,2	100,0
18.	Skipsmannskap	21,2	69,8	3,7	5,3	100,0
	Yrkesaktive menn totalt ...	12,2	82,1	3,8	1,9	100,0
	Alder 46-48					
1.	Teknisk, kjemisk og fysisk arbeid	5,0	92,4	0,7	1,9	100,0
13.	Jordbruksarbeidere	54,5	42,6	1,0	1,9	100,0
18.	Skipsmannskap	25,6	63,2	1,4	9,8	100,0
	Yrkesaktive menn totalt ...	12,2	84,6	1,0	2,2	100,0
	Alder 35-39					
1.	Teknisk, kjemisk og fysisk arbeid	8,5	90,1	0,2	1,2	100,0
13.	Jordbruksarbeidere	58,0	40,6	0,2	1,2	100,0
18.	Skipsmannskap	44,8	47,5	0,5	7,2	100,0
	Yrkesaktive menn totalt ...	16,8	81,2	0,3	1,7	100,0

5. ALDERSSPESIFIKKE DØDELIGHETSRATER I DE ULIKE YRKESGRUPPER.

5.1. Innledning.

Vi har nå presentert de aggregerte mål for dødeligheten i hver yrkesgruppe, som ble funnet i vårt tallmateriale. Videre har vi sammenliknet våre funn med resultater fra utlandet.

Aggregerte mål kan imidlertid skjule vesentlige trekk ved tallmaterialet. En demonstrasjon av dette får en i Tønnesen (1973). For å få et mer fullstendig bilde av det tallmaterialet vi har analysert, skal vi se nærmere på dødeligheten i de enkelte aldersklasser i hver yrkesgruppe. Som i kapittel 4, skal vi ikke trekke inn kjennetegn utover yrkestilknytning og ekteskapelig status.

Vi vil beskrive fire typiske mønstre som kurvene over dødelighet etter alder synes å følge.

5.2. Dødelighet etter alder og yrke i Sambandsstatene.

I likhet med det norske materialet, var det også i Sambandsstatene 1950 slik at overdødeligheten i yrkesgruppene varierte med alderen. Her er det imidlertid viktig å merke seg følgende: For hver aldersklasse er det forholdet mellom relativ dødelighet i det enkelte yrke og relativ dødelighet blant alle yrkesaktive (multiplisert med 100) som beregnes. Siden relativ dødelighet stiger med alderen, vil et slikt forholdstall nærme seg 100 med økende alder hvis den absolutte forskjellen i dødelighet er konstant over alder.

I diagram 9 har vi gitt en skjematisk framstilling av de fire mønsterne vi skal operere med.

På grunnlag av resultatene i tabell 10, virker det rimelig å foreta følgende klassifisering av yrkesgrupper i Sambandsstatene 1950:

Mønster 1: Forholdsvis høy dødelighet blant de yngre og forholdsvis lav blant de eldre.

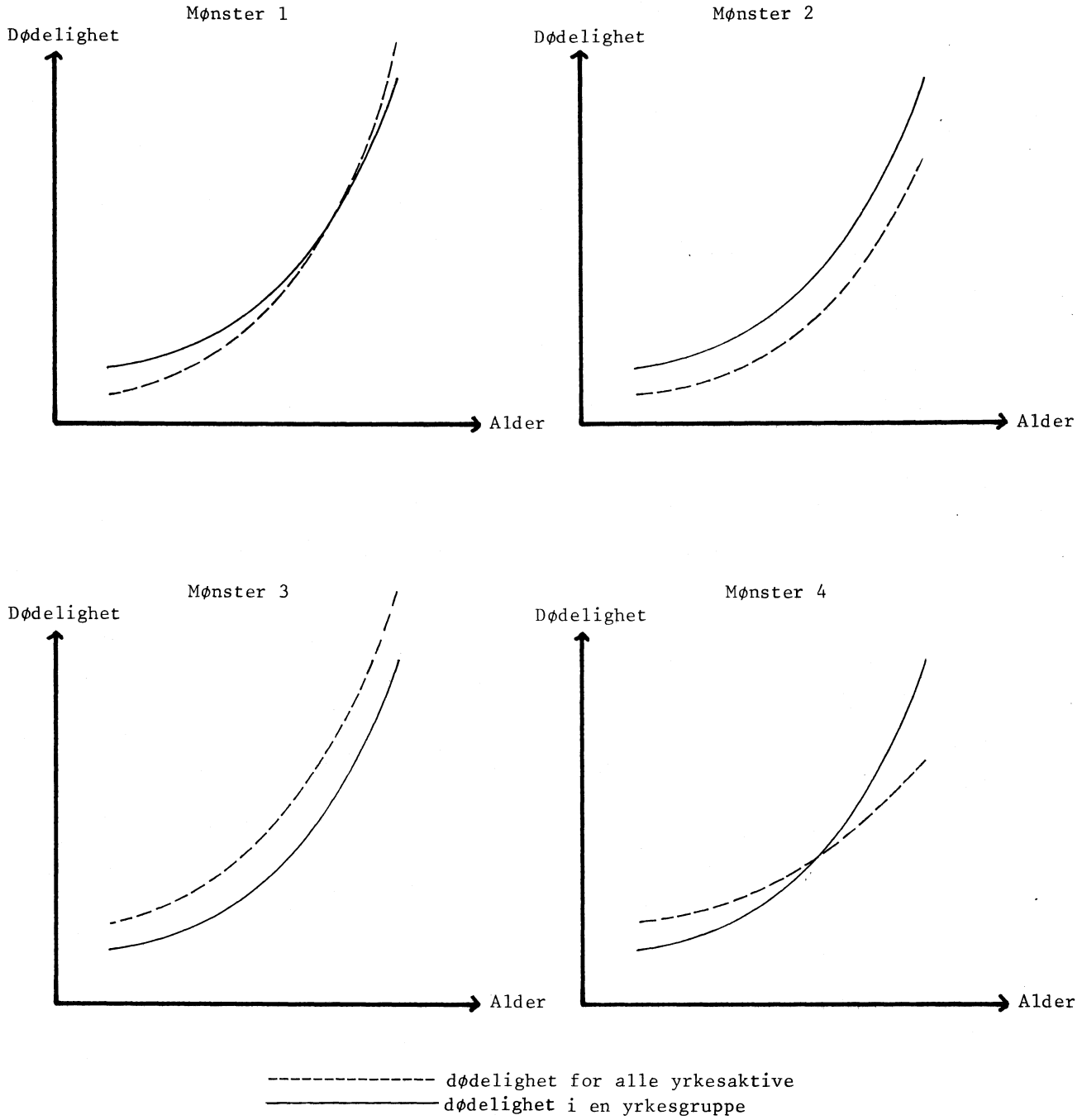
Nr. 9. Jordbrukere og jordbruksarbeidere.

Mønster 2: Forholdsvis høy dødelighet i alle aldersklasser.

Nr. 6. Maskinpassere og beslektede yrkesgrupper.

Nr. 8. Ufaglærte arbeidere utenom jordbrukere og jordbruks- og gruvearbeidere.

Diagram 9. Skjematisk framstilling av fire typer dødelighetsmønstere.



Tabell 10. Sambandsstatene 1950.[x] Aldersspesifikke forholdstall mellom relativ dødelighet for hvite menn i de forskjellige yrkesgrupper og relativ dødelighet blant alle yrkesaktive hvite menn i samme alder. Prosent

Yrkesgruppe	Alder						
	20-24	25-29	30-34	35-44	45-54	55-59	60-64
1. Utøvere av frie, tekniske og beslektede yrker	73	70	76	81	93	98	101
2. Yrkesutøvere i administrasjon, lærere, forretningsledere, proprietærer utenom jordbruk	86	79	76	85	94	98	100
3. Kontorarbeidere og beslektede yrkesgrupper	54	78	76	86	95	94	93
4. Salgsarbeidere	62	66	82	94	109	112	110
5. Håndverkere, formenn og beslektede yrkesgrupper	103	97	99	102	100	107	111
6. Maskinpassere og beslektede yrkesgrupper	106	108	107	106	102	100	99
7. Servicearbeidere ..	72	98	117	133	136	116	101
8. Ufaglærte arbeidere utenom jordbrukere og jordbruks- og gruvearbeidere	149	171	178	167	144	123	121
9. Jordbrukere og jordbruksarbeidere.	145	141	122	94	83	84	85
Alle yrker	100	100	100	100	100	100	100

[x]Kilde: Guralnick (1962), tabell F, s. 61.

Mønster 3: Forholdsvis lav dødelighet i alle aldersklasser.

Nr. 1. Utøvere av frie, tekniske og beslektede yrker.

Nr. 2. Yrkesutøvere i administrasjon, lærere, forretningsledere og eiendomsbesittere utenom jordbruk.

Nr. 3. Kontorarbeidere og beslektede yrkesgrupper.

Mønster 4. Forholdsvis lav dødelighet blant de yngre og forholdsvis høy dødelighet blant de eldre.

Nr. 4. Salgsarbeidere.

Nr. 7. Servicearbeidere.

Yrkesgruppe nr. 5 lar seg vanskelig plassere i noen av disse mønstrene.

Vi skal se i neste avsnitt at denne inndeling etter mønster for amerikanske menn, stemmer forbausende godt overens med det vi finner i vårt norske materiale.

5.3. Dødelighet etter alder og yrke i Norge.

I alt 14 av de 37 yrkesgruppene som inngår i denne undersøkelsen, lot seg vanskelig henføre til noen av de fire mønstrene som er tegnet opp i diagram 9. Vi vil si at disse tilhører en femte gruppe - "ikke mønster".

I tabell 11 har vi listet resultatet av vår egen subjektive plassering av yrkesgruppene etter visuell inspeksjon av diagrammene 12-25. Det må poengteres kraftig at andre øyne kan være uenig i den klassifisering som er foretatt. Bortsett fra noen få tilfelle, følger nemlig ikke kurvene over dødelighet etter alder strengt noen av de beskrevne mønstrene. Det at vi tillater avvik, innebærer at vi har brakt inn et subjektivt vurderingselement.

Tabell 11. Norske menn.* Klassifisering av dødelighetsmønsteret i hver yrkesgruppe på grunnlag av dødeligheten 1960-1964, standardisert m.h.p. ekteskapelig status (se appendiks 4) i hver aldersklasse. Mønster 1: forholdsvis høy dødelighet blant de yngre og forholdsvis lav dødelighet blant de eldre. Mønster 2: forholdsvis høy dødelighet i alle aldersklasser. Mønster 3: forholdsvis lav dødelighet i alle aldersklasser. Mønster 4: forholdsvis lav dødelighet blant de yngre og forholdsvis høy dødelighet blant de eldre**

Yrkesgruppe	Mønster nr.	Tegnet opp i diagram nr.
1. Teknisk, kjemisk og fysisk arbeid	3	16
2. Biologisk og medisinsk arbeid	Ikke mønster	20
3. Pedagogisk, religiøst og juridisk arbeid ...	3	16
4. Litterært, kunstnerisk og annet vitenskapelig arbeid	Ikke mønster	20
5. Offentlig administrativt arbeid	4	19
6. Annet administrativt arbeid	3	16
7. Bokførings-, kassa-, stenografi og maskinskrivningsarbeid	Ikke mønster	21
8. Kontorarbeid ellers	Ikke mønster	21
9. Selvstendige i varehandel, diverse salgsarbeid	2	15
10. Handelsreisende og agenter	Ikke mønster	22
11. Annet salgsarbeid	Ikke mønster	22
12. Jord- og skogbrukere m.m.	4	18
13. Jordbruksarbeidere	1	12
14. Fiskere, hval- og selfangere	2	13
15. Skogsarbeidere	3	17
16. Gruve- og steinbrytingsarbeid	2	13
17. Skipsbefal, flygere, flynavigatører og flymaskinister	2	13
18. Skipsmannskap	2	13
19. Lokomotiv-, sporvogn- og bussførere, drosjesjåfører og sporveis- og busskonduktører .	Ikke mønster	23
20. Trafikkledere, -inspektører og -kontrollører	Ikke mønster	23
21. Post- og annet kommunikasjonsarbeid	2	15
22. Tekstil-, bekledningS-, sko- og lærvarearbeid	4	18
23. Smelteverk-, smie- og støperiarbeid	2	14
24. Finmekanisk arbeid og elektroarbeid	Ikke mønster	24
25. Jern- og metallvarearbeid	4	18
26. Trearbeid	3	17
27. Maler- og lakkeringsarbeid	Ikke mønster	24
28. Mure- og bygningsarbeid	3	17
29. Grafisk-, glass-, porselens-, tegl- og keramikkarbeid	Ikke mønster	24
30. Næringsmiddelarbeid	2	14
31. Kjemiske arbeidere	2	14
32. Diverse (tobakks-, og annet tilvirknings- og emballeringsarbeid)	Ikke mønster	25
33. Maskinpassere og -operatører	2	14
34. Laste- og lossearbeid	Ikke mønster	25
35. Andre arbeidere	Ikke mønster	25
36. Brann- og politimenn o.l.	4	19
37. Annet servicearbeid, militært arbeid	2	15

* Se tabell 1.
** Basert på vedlegg 2.

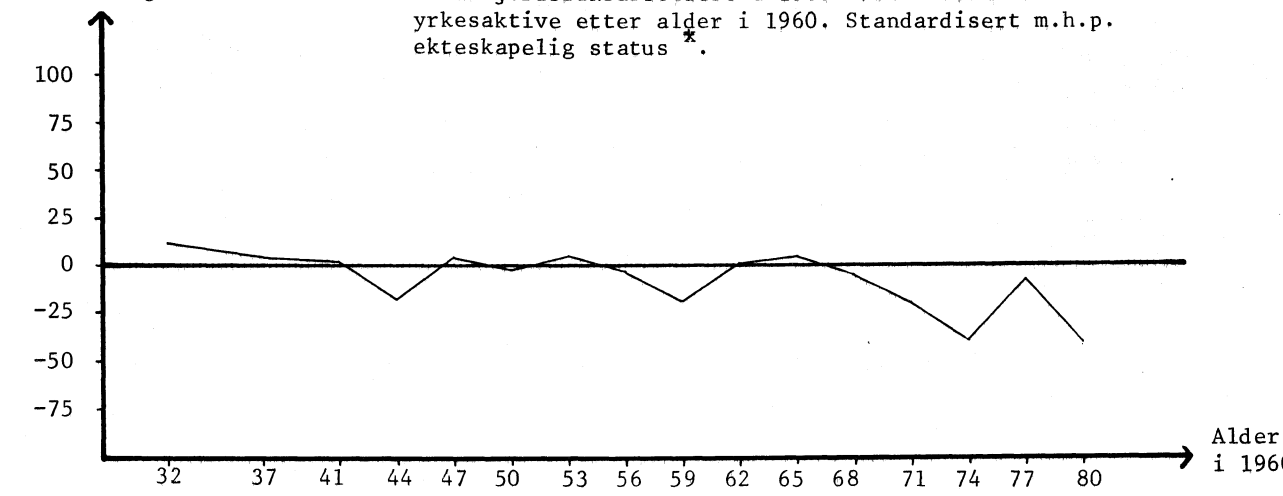


Diagram 12. Menn. Dødelighetsmønster nr. 1. Prosent overdødelighet blant jordbruksarbeidere i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status *.

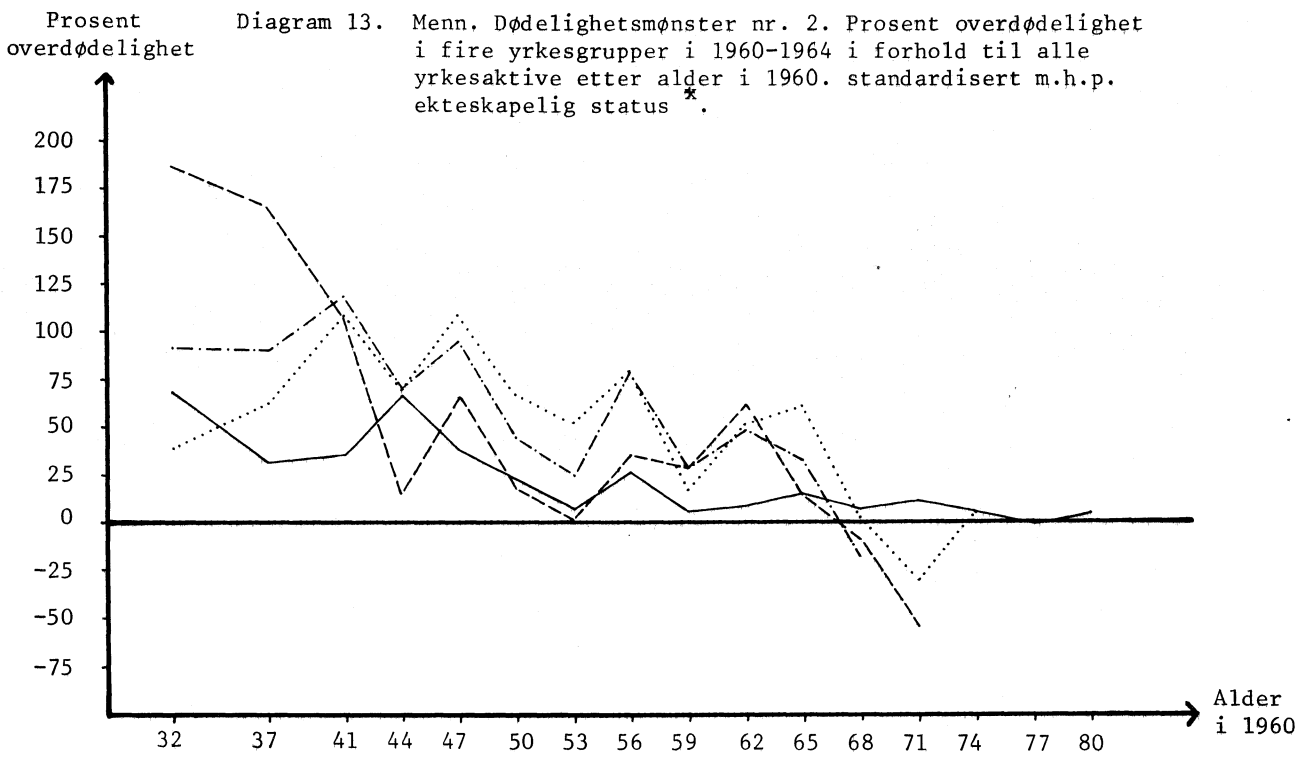


Diagram 13. Menn. Dødelighetsmønster nr. 2. Prosent overdødelighet i fire yrkesgrupper i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. standardisert m.h.p. ekteskapelig status *.

——————— Fiskere, hval- og selfangere

– – – – – – – – Grave- og steinbrytingsarbeidere

..... Skipsbefal, flygere, flynavigatører og flymaskinister

–·–·–·–·– Skipsmannskap

* Alder pr. 1. november 1960. Dødsfall i perioden 1. november 1960 til 31. desember 1964 er registrert. Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringteknikken. Indeksene som er tegnet opp er tabellert i Vedlegg 2

Diagram 14. Menn. Dødelighetsmønster nr. 2. Prosent overdødelighet i fire yrkesgrupper i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status *.

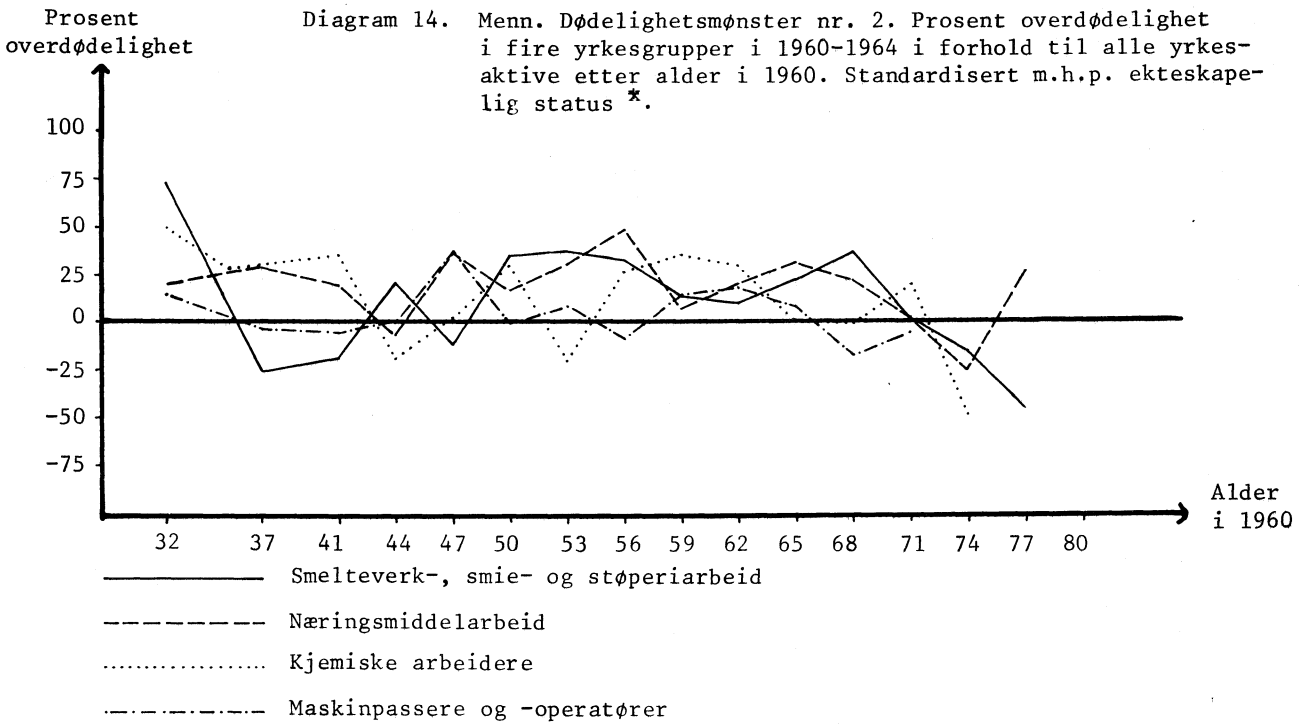
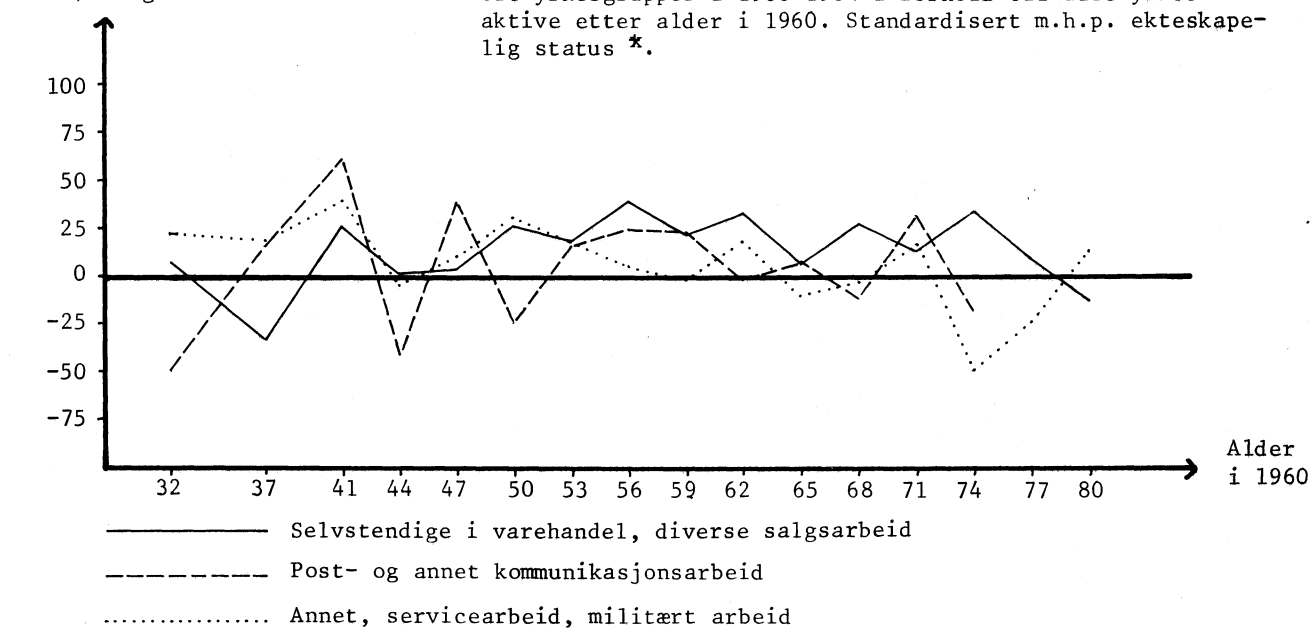
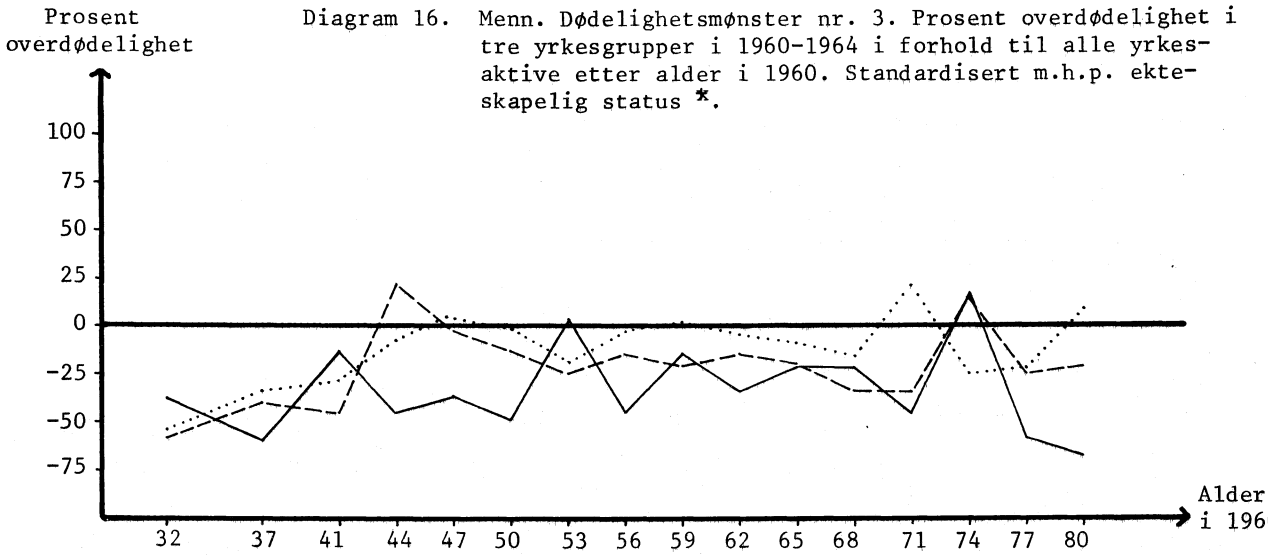


Diagram 15. Menn. Dødelighetsmønster nr. 2. Prosent overdødelighet i tre yrkesgrupper i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status *.



* Alder i 1960. Dødsfall i perioden 1. november 1960 til 31. desember 1964 er registrert. Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken. Indeksene som er tegnet opp er tabellert i Vedlegg 2.

Diagram 16. Menn. Dødelighetsmønster nr. 3. Prosent overdødelighet i tre yrkesgrupper i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status *.

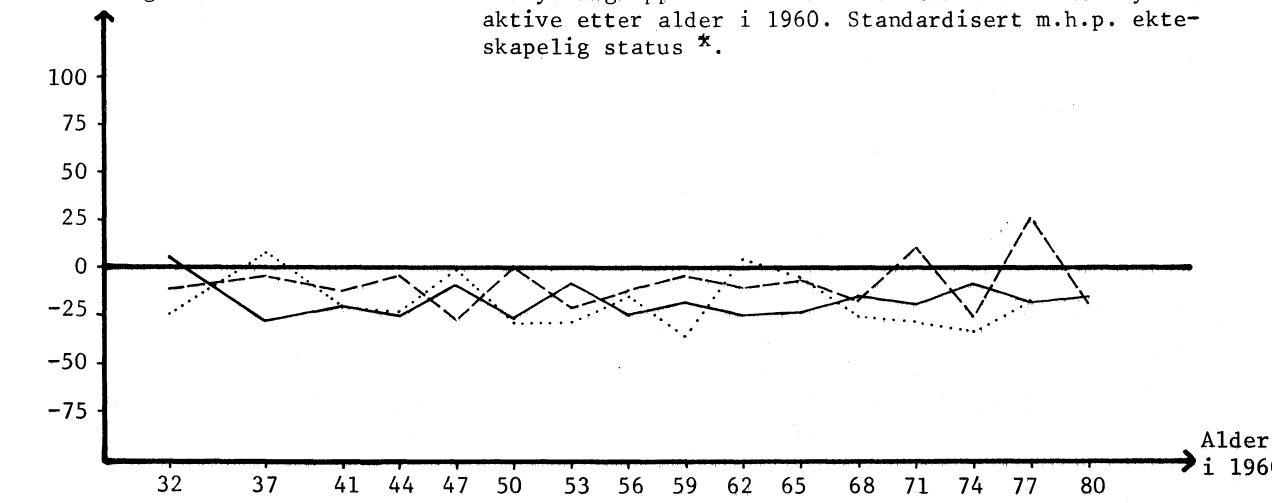


——————— Teknisk, kjemisk og fysisk arbeid

– – – – – – – – Pedagogisk, religiøst og juridisk arbeid

..... Annet administrativt arbeid

Diagram 17. Menn. Dødelighetsmønster nr. 3. Prosent overdødelighet i tre yrkesgrupper i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status *.



——————— Skogsarbeidere

– – – – – – – – Trearbeidere

..... Mure- og bygningsarbeidere

* Alder i 1960. Dødsfall i perioden 1. november 1960 til 31. desember 1964 er registrert. Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken. Indeksen som er tegnet opp er tabellert i Vedlegg 2.

Diagram 18. Menn. Dødelighetsmønster nr. 4. Prosent overdødelighet i tre yrkesgrupper i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status *.

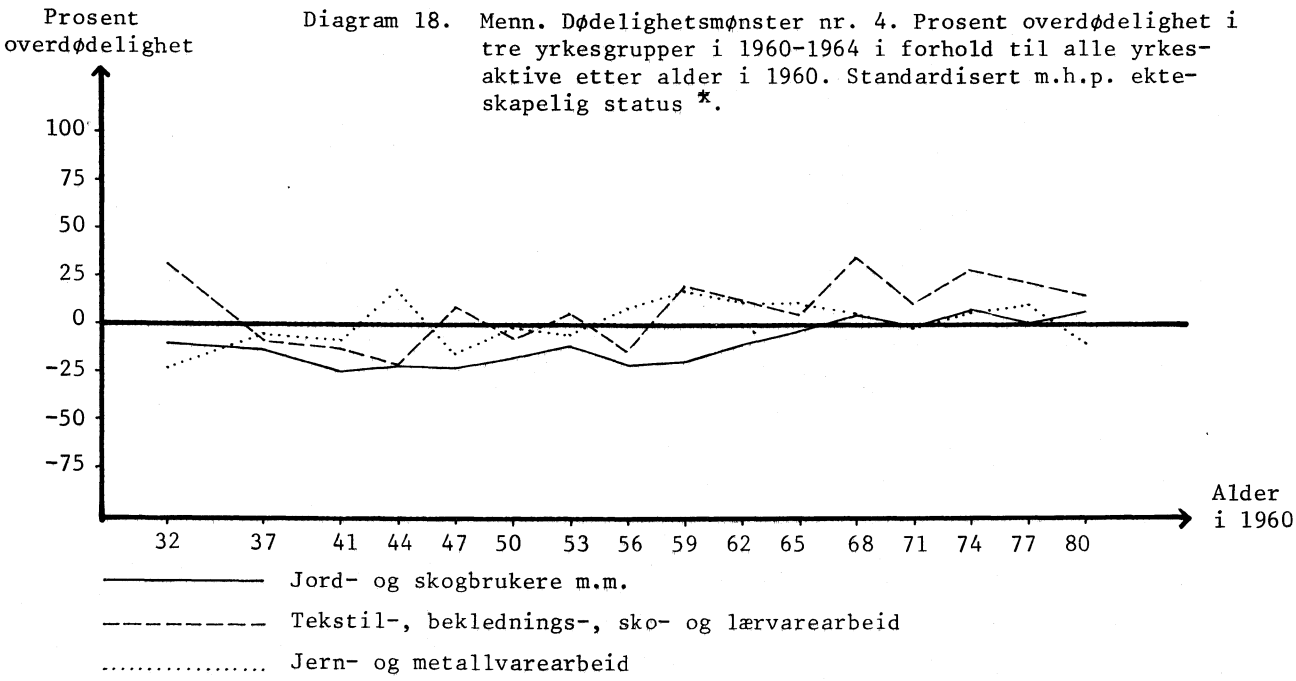
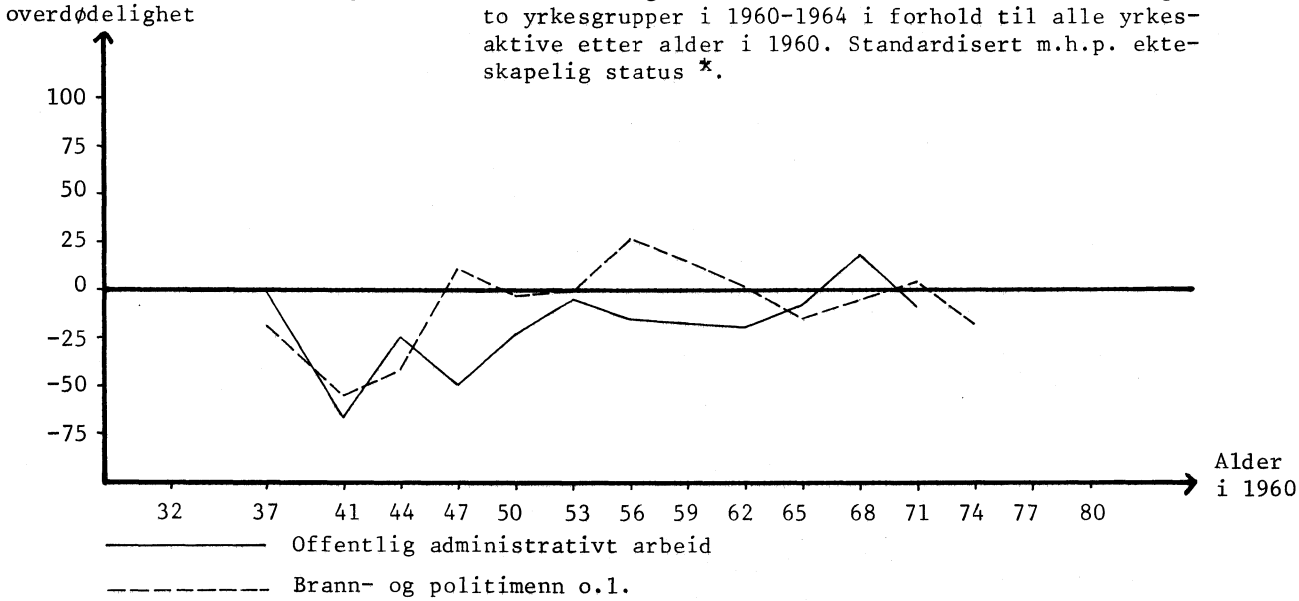


Diagram 19. Menn. Dødelighetsmønster nr. 4. Prosent overdødelighet i to yrkesgrupper i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status *.



* Alder i 1960. Dødsfall i perioden 1. november 1960 til 31. desember 1964 er registrert. Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken. Indeksene som er tegnet opp er tabellert i Vedlegg 2.

Diagram 20. Menn. Prosent overdødelighet i to yrkesgrupper uten dødelighetsmønster i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status*.

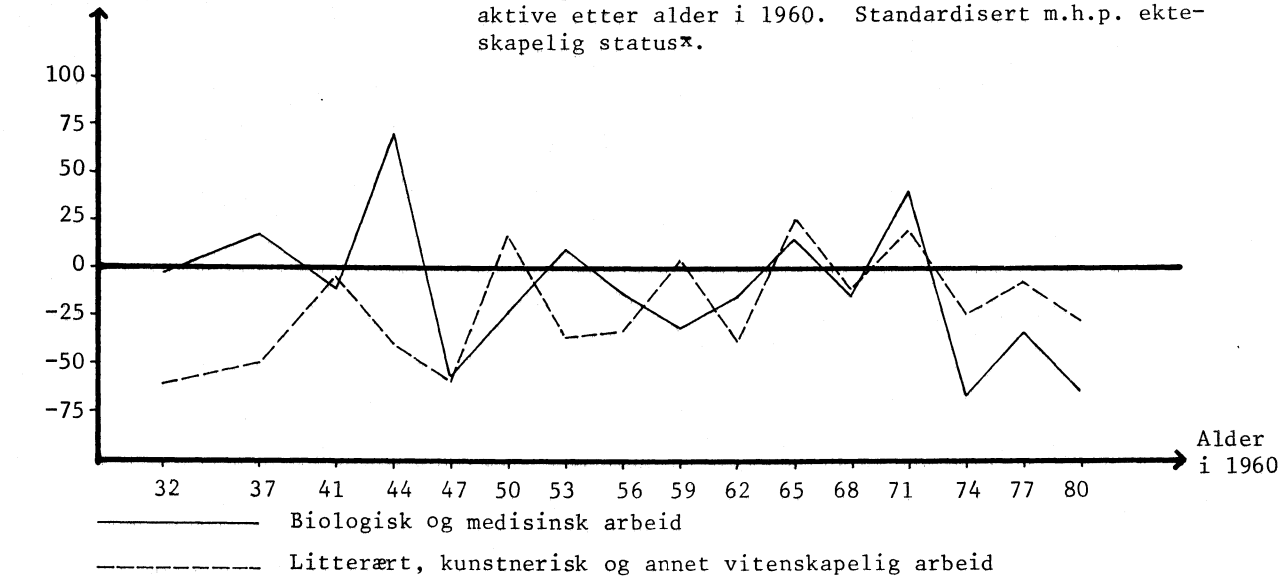
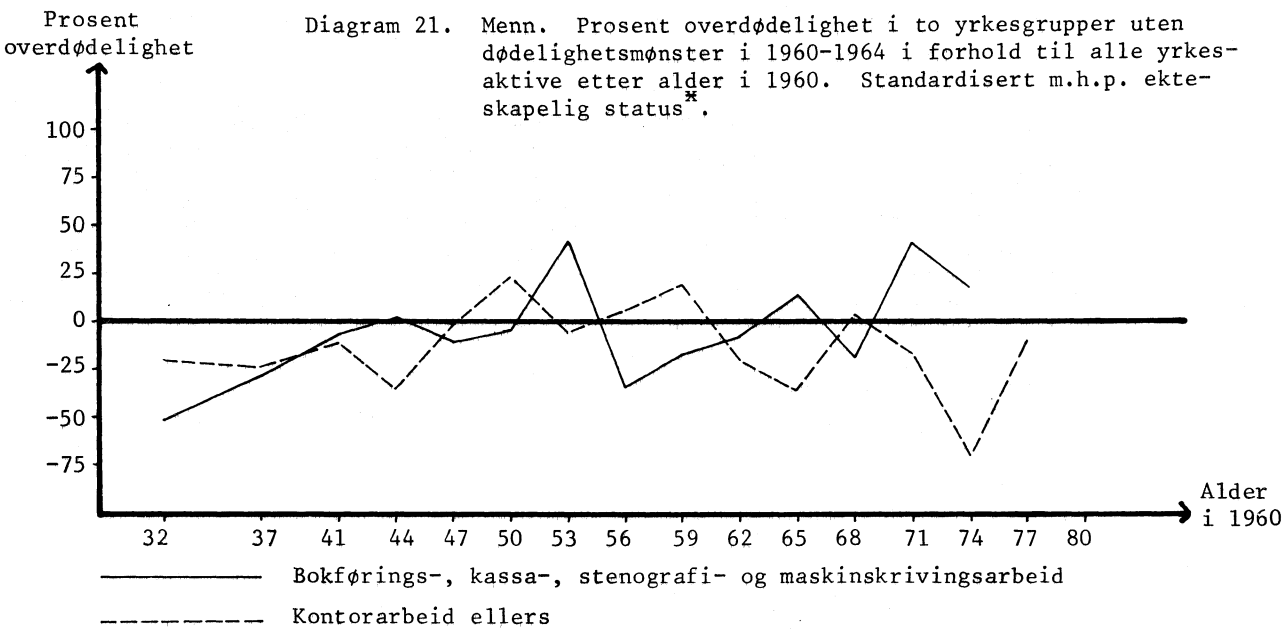


Diagram 21. Menn. Prosent overdødelighet i to yrkesgrupper uten dødelighetsmønster i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status*.



* Alder i 1960. Dødsfall i perioden 1. november 1960 til 31. desember 1964 er registrert. Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken. Indeksene som er tegnet opp er tabellert i Vedlegg 2.

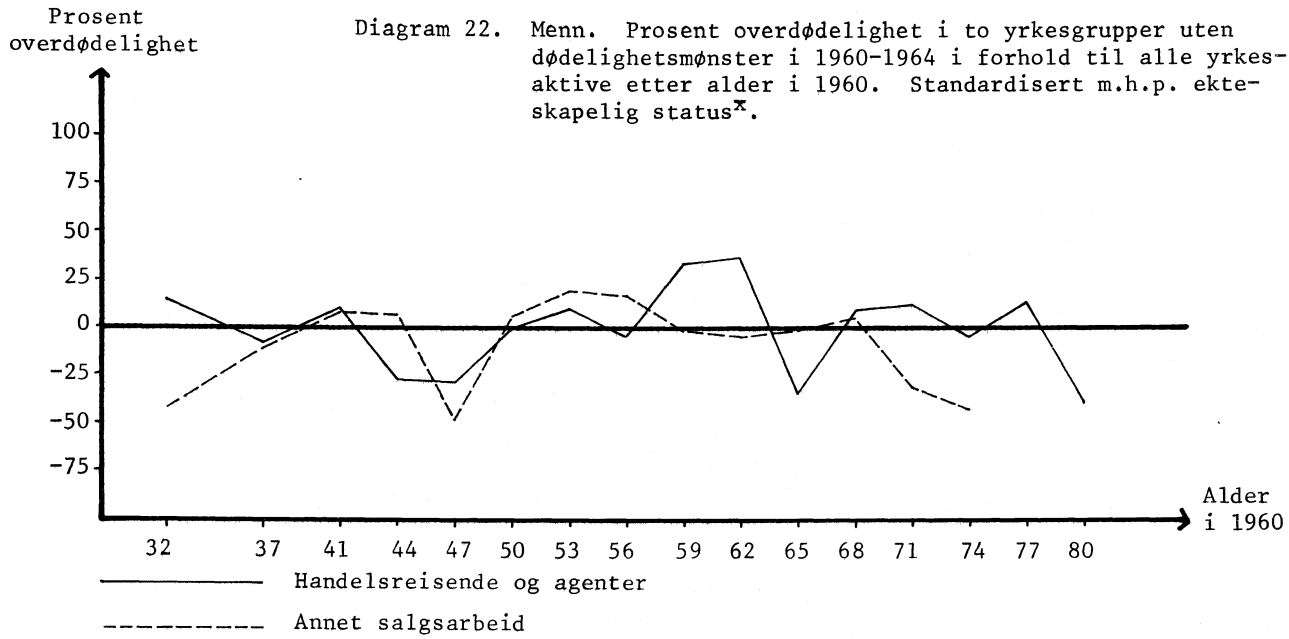


Diagram 22. Menn. Prosent overdødelighet i to yrkesgrupper uten dødelighetsmønster i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status*.

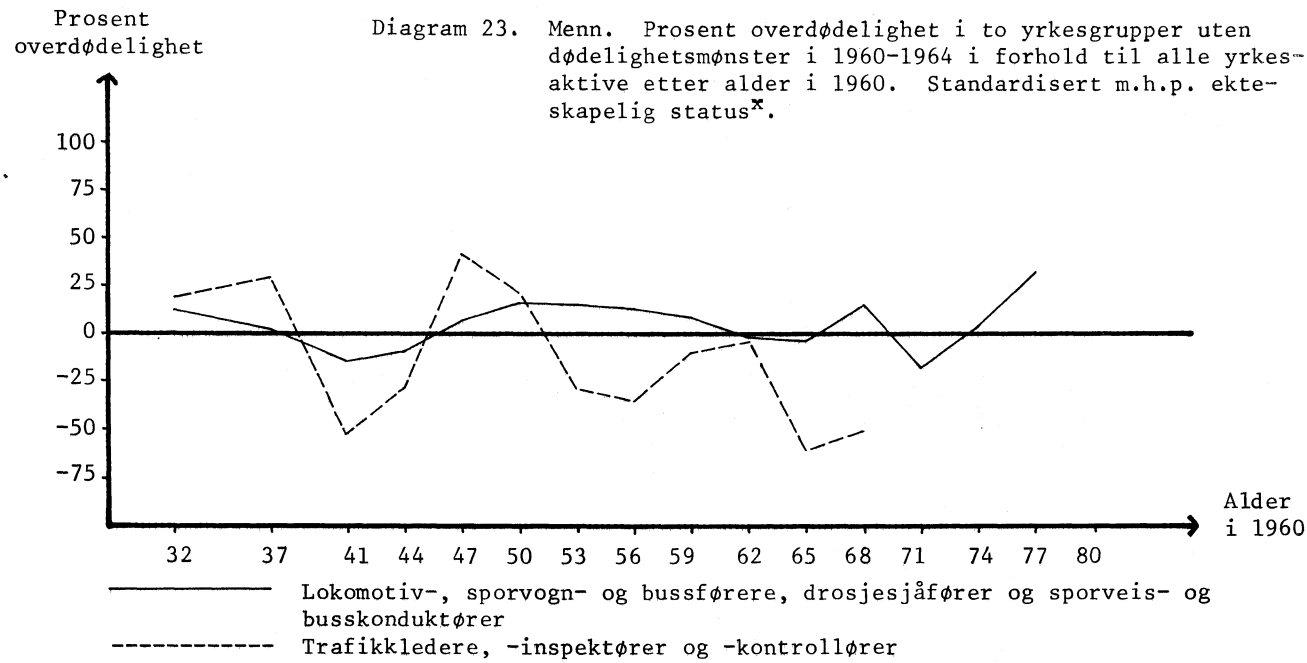


Diagram 23. Menn. Prosent overdødelighet i to yrkesgrupper uten dødelighetsmønster i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status*.

* Alder i 1960. Dødsfall i perioden 1. november 1960 til 31. desember 1964 er registrert. Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken. Indeksene som er tegnet opp er tabellert i Vedlegg 2.

Diagram 24. Menn. Prosent overdødelighet i tre yrkesgrupper uten dødelighetsmønster i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status*.

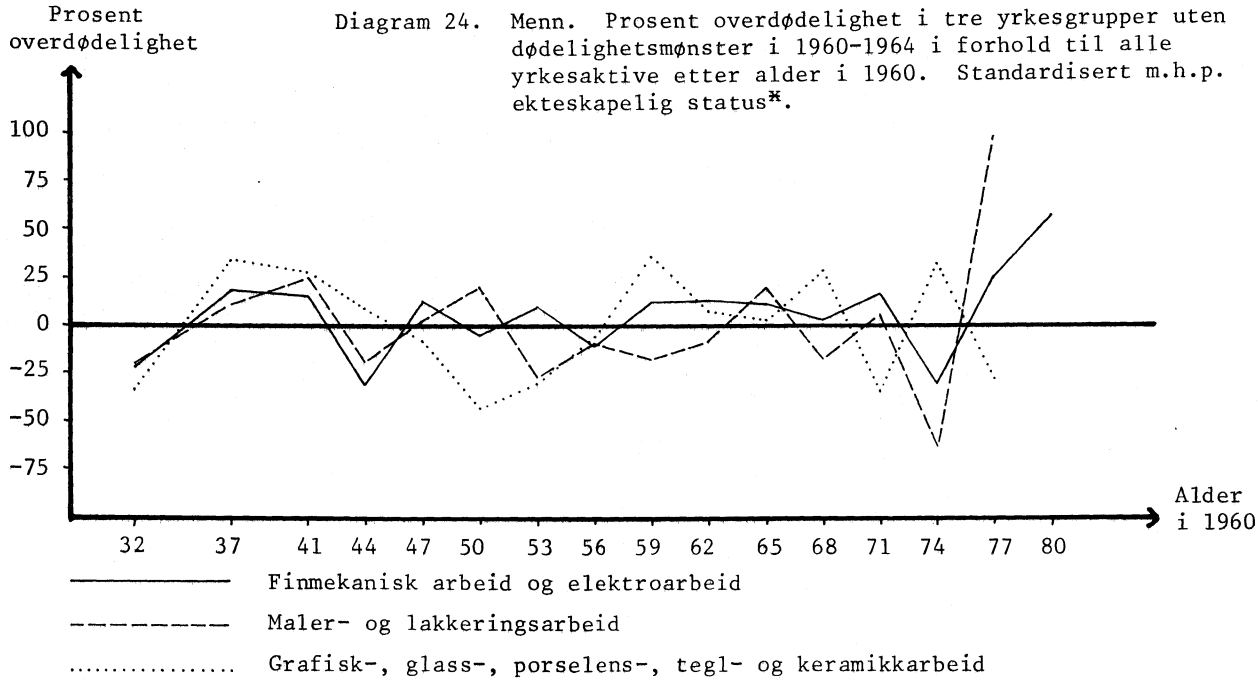
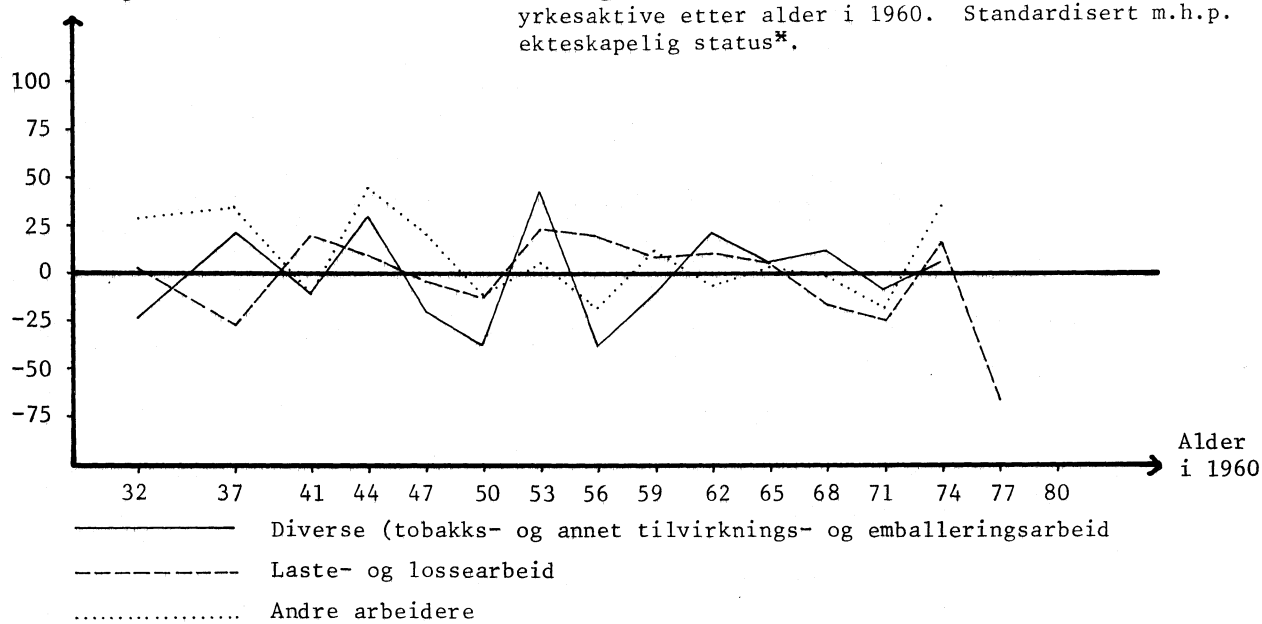


Diagram 25. Menn. Prosent overdødelighet i tre yrkesgrupper uten dødelighetsmønster i 1960-1964 i forhold til alle yrkesaktive etter alder i 1960. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status*.



* Alder i 1960. Dødsfall i perioden 1. november 1960 til 31. desember 1964 er registrert. Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken. Indeksene som er tegnet opp er tabellert i Vedlegg 2.

Dødelighetsmønster nr. 1.

Det var bare en yrkesgruppe, nr. 13 jordbruksarbeidere, som en til nød kunne si fulgte dødelighetsmønster nr. 1 med forholdsvis høy dødelighet i de yngre og forholdsvis lav i de eldre aldersklasser.

Vi husker at i den amerikanske undersøkelsen (tabell 10) hadde gruppe nr. 9, jordbrukere og jordbruksarbeidere, dødelighetsmønster nr. 1. Vi har ikke gjort noen beregninger for disse to gruppene samlet i det norske materialet. Det er derfor uvisst om våre resultater stemmer fullt og helt med resultatene fra Sambandsstatene på dette punkt.

Á priori kan en kanskje tenke seg at det finnes yrkesgrupper der særlig de unge er utsatt for ulykker pga. uvørenhet og mindre erfaring, men at yrket er forholdsvis lite helsefarlig dersom en unngår ulykkene. I slike yrkesgrupper vil dødelighetsmønsteret kunne være av type nr. 1. Hvor godt en slik forklaring passer for jordbruksarbeidernes vedkommende, må en ha dødsårsaksstatistikk for å undersøke nærmere.

Vær for øvrig oppmerksom på forskjellen mellom yrkesgruppe 12, jord- og skogbrukere m.m. og 13 jordbruksarbeidere. Jordbruksarbeiderne i gruppe 13 er lønnet arbeidskraft og familiearbeidskraft i jordbruket, mens vi i gruppe 12 finner de selvstendige jord- og skogbrukere.

Dødelighetsmønster nr. 2.

I alt 11 yrkesgrupper ble klassifisert under dette mønster. Disse er i nummerrekkefølge: 9 (selvstendige i varehandel, diverse salgsarbeid), 14 (fiskere, hval- og selfangere), 16 (gruve- og steinbrytingsarbeid), 17 (skipsbefal, flygere, flynavigatører og flymaskinister), 18 (skipsmannskap), 21 (post- og annet kommunikasjonsarbeid), 23 (smelteverk-, smie-, og støperiarbeid), 30 (næringsmiddelarbeid), 31 (kjemiske arbeidere), 33 (maskinpassere- og -operatører) og 37 (annet servicearbeid, militært arbeid)

Det som kjennetegner de fleste av disse yrkesgruppene er at de innehærer hardt fysisk arbeid med en betydelig ulykkesrisiko. Det var også dette som i første rekke kjennetegnet de yrkesgrupper som vi for Sambandsstatenes vedkommende førte opp under mønster nr. 2.

Oddvar Arner (1970) har påvist en svært høy ulykkesfrekvens hos sjøfolk. Ellers er årsmeldingene fra Arbeidstilsynet og Arbeidstilsynsrådet (se referanselisten under Direktøren for Arbeidstilsynet) en nyttig kilde for dem som vil ha en oversikt over ulykkesrisikoen i de ulike yrkesgrupper.

Det kan være vanskeligere å forstå hvorfor dødeligheten er så høy f.eks. i gruppe nr. 9 (selvstendige i varehandel, diverse selgere), 21 (post- og annet kommunikasjonsarbeid) og 37 (annet servicearbeid, militært arbeid). Igjen må det være interessant å finne ut hvilke dødsårsaker som i første rekke har forårsaket den relativt høye dødeligheten i disse gruppene.

Dødelighetsmønster nr. 3.

Vi fant at følgende yrkesgrupper hadde jevnt over forholdsvis lav dødelighet: 1 (teknisk, kjemisk og fysisk arbeid), 3 (pedagogisk, religiøst og juridisk arbeid), 6 (annet administrativt arbeid), 15 (skogsarbeidere), 26 (trearbeid) og 28 (mur- og bygningsarbeid). De tre første av disse gruppene hadde lav dødelighet i alle aldersklasser også i tabell 10 (Sambandsstatene).

Disse yrkesgruppene faller naturlig i to kategorier

a) Yrker som krever høyere utdanning. (Det kan se ut som om hovedtyngden av menn med akademisk utdanning utenom leger, tannleger og farmasøyter og akademikere ansatt i offentlig administrasjon, hadde dødelighetsmønster nr. 3).

b) Enkelte yrker der det utføres praktisk arbeid.

Det tør være kjent at skogsarbeidere er en yrkesgruppe som er utsatt for stor ulykkesrisiko. (Se f.eks. Direktøren for Arbeidstilsynet (1961, s. 34 og s. 82). Skogsarbeidere er også alvorlig plaget med belastningssykdommer. Det kan derfor virke overraskende at denne yrkesgruppen har kommet så gunstig ut av de sammenlikningene som er foretatt.

Dødelighetsmønster nr. 4.

I 5 yrkesgrupper ble det registrert forholdsvis lav dødelighet i de yngre og forholdsvis høy dødelighet i de eldre aldersklasser. Disse gruppene er: 5 (offentlig administrativt arbeid), 12 (jord- og skogbrukere m.m.), 22 (tekstil- og bekledningsr-, sko- og lærvarearbeid), 25 (jern- og metallvarearbeid) og 36 (brann- og politimenn o.l.).

Dersom en yrkesgruppe er særlig utsatt for stress, virker det nærliggende å tro at dette vil resultere i et dødelighetsmønster av type 4. For det er vel slik at stress først etter noen år for alvor slår ut i økt dødelighet.

Resultatene fra Sambandsstatene, tabell 10, indikerer at

forklaringen kan ha noe for seg der. Salgsarbeidere og servicearbeidere hadde helt klart et dødelighetsmønster av type 4 i dette materialet. Uten å kunne belegge påstanden nærmere, må en vel kunne si at disse yrkesgruppene er utsatt for stress.

Holdbarheten av disse hypotesene kan sannsynligvis undersøkes ved å trekke inn dødsårsak. Imidlertid bør en huske på at det er et tverrsnittsmateriale vi har studert. Til belysning av hypoteser som dette burde en egentlig hatt tilgang på kohortdata.

For jord- og skogbrukere m.m. vil vi basere oss på en helt annen forklaring. Av Statistisk Sentralbyrå (1964a, tabell XI) går det fram at det var mange eldre i denne yrkesgruppen. Hele 60 prosent av alle yrkesaktive menn i alderen 79-81 år var således jord- og skogbrukere i 1960, mens det tilsvarende tallet i f.eks. aldersgruppen 46-48 år var 14 prosent. (Egne beregninger).

Dette indikerer at en god del jordbrukere mer eller mindre av nødvendighet må fortsette å være yrkesaktive langt ut over vanlig pensjonsalder. Dermed vil vel også enkelte med dårlig helse utføre hardt fysisk arbeid.

Det kan diskuteres hvor god denne forklaringen er. Enkelte hevder at det er langt sunnere å fortsette å arbeide noe, enn plutselig å bli passivisert når pensjonsalderen er nådd. Dette momentet burde trekke i retning av forholdsvis lav dødelighet blant eldre jordbrukere, siden dette er en gruppe som har anledning til å fortsette å arbeide.

Det må dessuten være vanskelig å avgjøre hvem av de eldre jordbrukere det er som utfører så mye arbeid at de kvalifiserer til å bli regnet som yrkesaktive etter Folketellingens definisjoner. (Viktigste kilde til livsopphold). Nesten alle eldre jordbrukere arbeider vel noe.

Endelig bør vi nevne at ulykkesrisikoen er stigende med alderen. (Se Knudsen (1973, s. 162)). Dette kan henge sammen med at en etter hvert mister noe av evnen til å reagere adekvat i en prekær situasjon. Jord- og skogbrukere er utvilsomt en yrkesgruppe som er eksponert for ulykker i sitt arbeid , og det er kanskje ikke så mange andre yrkesaktive menn over 70 år som er det.

Vi ser imidlertid av diagram 18 at dersom vi ikke hadde tatt med aldersklassene over vanlig pensjonsalder, hadde jord- og skogbrukere m.m. lavere dødelighet enn gjennomsnittet i alle aldersklasser slik at de derfor ville ha blitt ført under dødelighetsmønster nr. 3.

III DØDELIGHET OG BOSTED.

6. GEOGRAFISKE FORSKJELLER I DØDELIGHET I NORGE.

6.1. Innledning.

En rekke faktorer er med på å skape forskjeller i dødelighet mellom de forskjellige grupper i en befolkning. I forrige hovedavsnitt sammenliknet vi dødeligheten i ulike yrkesgrupper fordi vi mener at yrkestilknytning er en slik faktor.

Bosted er et annet eksempel på en slik faktor. I dette hovedavsnittet skal vi forholdsvis kortfattet gjøre rede for en del av den statistikken som allerede finnes om geografiske forskjeller i dødelighet i Norge. Beregningene som legges fram er altså basert på offentliggjort, offisiell statistikk.

For Norges vedkommende har vi ikke gjort forsøk på å analysere den simultane betydningen av yrke og bosted. På slutten av hovedavsnitt IV skal vi imidlertid referere fra en engelsk undersøkelse der en har gjort visse forsøk i denne retning.

Selv om det også er observert interessante geografiske forskjeller i dødelighet i andre land, skal vi i dette kapittel begrense oss til norske erfaringer. Vi skal se på dødeligheten for menn og kvinner hver for seg i de forskjellige fylker og i de forskjellige kommunetyper.

6.2. Geografiske forskjeller i samlet dødelighet.

6.2.1. Samlet dødelighet i de ulike fylker.

Vi har allerede påvist at det i begynnelsen av 1960-årene var til dels store forskjeller i dødelighet mellom ulike yrkesgrupper. Det er derfor ikke overraskende at det også er fylkesvise forskjeller i dødelighet, siden det er en markert sammenheng mellom bosted og yrkestilknytning. F.eks. er det bare et lite antall fiskere i Oppland, gruvearbeidere i Østfold og bønder i Oslo. Derimot er det mange i Oslo som arbeider i offentlig administrasjon.

Opplysning om bosted inneholder imidlertid informasjon om langt mer enn yrke. Blant annet gir det mulighet for å trekke inn klimatiske og meteorologiske forhold. På forhånd kan vi ikke utelukke at det er på sin plass i en dødelighetsanalyse å trekke inn faktorer som f.eks. temperaturforskjeller og forskjeller i antall soldager og nedbørsmengde.

I den engelske undersøkelsen, Gardner (1973), som omtales mer i detalj senere, konkluderes det f.eks. med at hardhetsgraden i drikkevannet påvirker dødeligheten av hjerte- og karsykdommer, og at drikkevannets beskaffenhet avhenger av mengden og innholdet av nedbøren, geologiske forhold i grunnen osv.

Det å plassere folk geografisk bare etter fylke, er selvsagt en nokså ufullkommen måte å gå fram på dersom utgangspunktet er å analysere betydningen av geologiske, klimatiske og meteorologiske forhold. F.eks. er det som kjent store klimatiske forskjeller mellom indre og ytre del av Sogn og Fjordane.

Selv om vi hadde operert med en finere geografisk inndeling, kunne vi selvsagt ikke være sikre på at forskjeller i dødelighet skyldes forskjeller i geologiske og/eller klimatiske forhold. Vi har allerede nevnt at bosted og yrke viser samvariasjon. Det samme gjør også bosted og inntekt, bosted og røykevaner, bosted og forurensing osv. Siden vi ikke foretar en simultan analyse der mange faktorer trekkes inn samtidig, vil vi ikke ha mulighet for å skille ut betydningen av de enkelte faktorer.

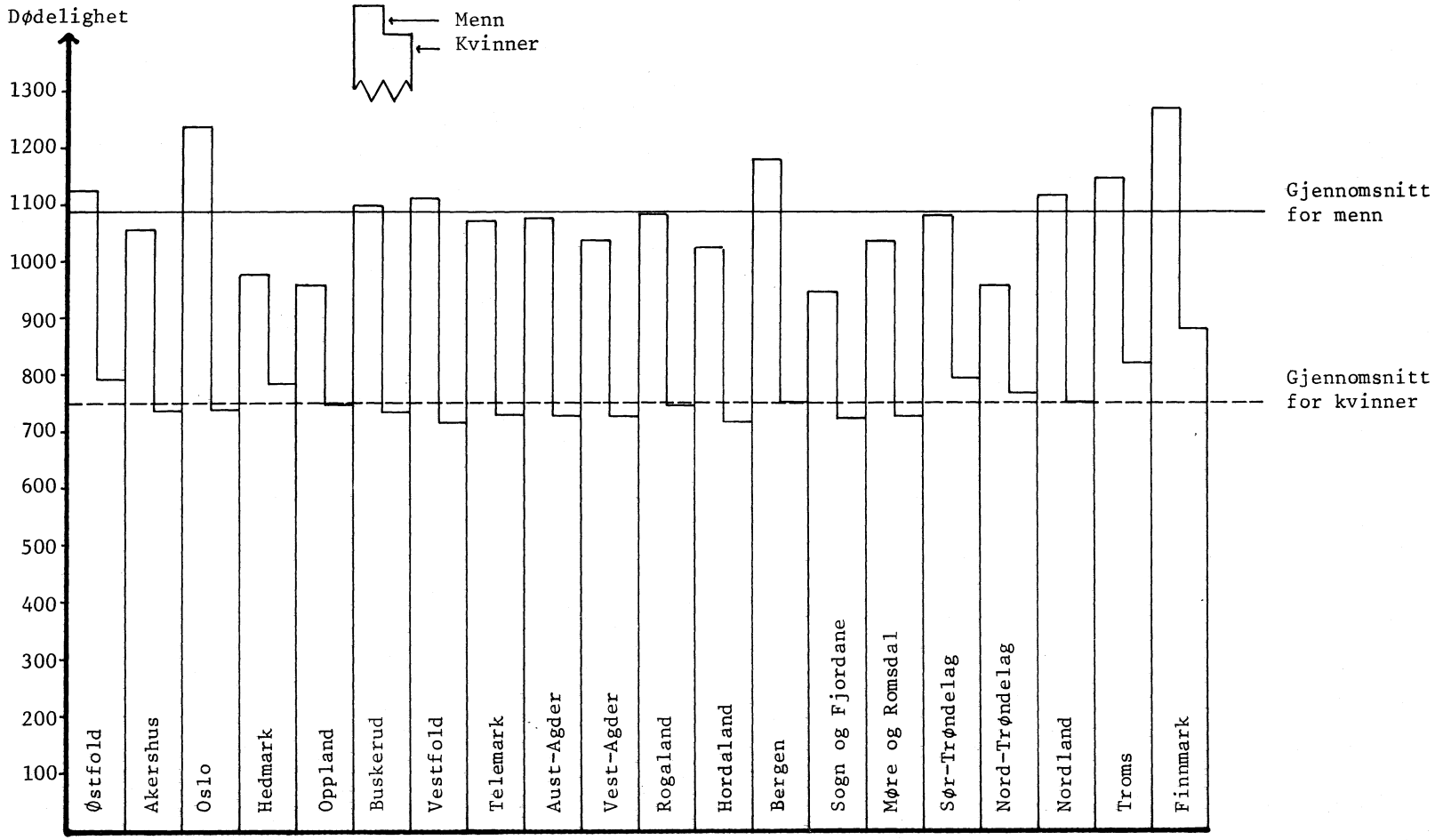
Det er likevel nyttig å belyse problemet fra ulike synsvinkler. Det er dette vi legger opp til ved først å studere forskjeller i dødelighet mellom ulike fylker og deretter forskjeller mellom ulike kommunetyper.

Diagram 26 viser samlet dødelighet for menn og kvinner i de ulike fylker.

Vi ser av diagram 26 at det for menn var særlig høy dødelighet i Oslo og Bergen og i de nordligste fylkene. For de nordligste fylkenes vedkommende stemmer dette godt overrens med resultatene vi fant i tabell 7. Relativt sett har svært mange menn i Nord-Norge sjøen som sin arbeidsplass (se tabell IV og tabell X i Statistisk Sentralbyrå (1964a)), og i tabell 7 fant vi høy dødelighet blant sjøfolk og fiskere. Den samme grad av overenstemmelse mellom tabell 7 og diagram 26 er imidlertid ikke åpenbar f.eks. for Oslo, Bergen, Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag.

Det hersker en viss sammenheng mellom dødeligheten blant kvinner og menn (Diagram 26). Finnmark var det fylket som hadde høyest dødelighet for begge kjønn. Sogn og Fjordane hadde lavest dødelighet for menn og tredje lavest for kvinner. For kvinner var det imidlertid hele 10 fylker som hadde høyere dødelighet enn Oslo. Det var således ikke helt samsvar mellom dødelighetsmønsteret for kvinner og menn.

Diagram 26. Norge 1964-1967 *. Aldersstandardisert ** samlet dødelighet for menn og kvinner i de forskjellige fylker. Døde pr. 100 000 innbyggere



* Kilde: Statistisk Sentralbyrå (1969; tabell 3, s. 16).
** Standardbefolkningen er totalbefolkningen etter alder pr. 1. november 1960.

Dødeligheten i Finnmark er forøvrig analysert i Forsdahl (1973). Forsdahl mener at en del av dødeligheten i Finnmark kan forklares som en senfølge av helsesvikt som store deler av befolkningen er blitt påført i barne- og ungdomsårene. I følge Forsdahl (s. 662) har deler av befolkningen gjennomgått flere perioder med sult i dette århundre.

6.2.2. Samlet dødelighet i ulike kommunetyper.

Med utgangspunkt i Folketellingen 1960 klassifiserte Byrået landets kommuner i følgende grupper: (1) byer, (2) forstadsherreder, (3) industriherreder, (4) andre tettbygde herreder, (5) jordbruks-, skogbruks- og fiskeriherreder, (6) andre spredtbygde herreder. (Denne klassifisering er ikke lenger i bruk i Byrået).

Det er klart at en slik inndeling sier nokså lite om hvor i landet folk bor. Derimot gir den noe mer informasjon om hvordan de bor enn det vi oppnår med en fylkesmessig inndeling.

I Statistisk Sentralbyrå (1965) har en basert seg på inndelingen foran. Tabell 27 er et utsnitt fra en tabell i denne publikasjonen.

Tabell 27. Norge 1959-1962.* Aldersstandardisert dødelighet for menn og kvinner i forskjellige aldersgrupper og kommunetyper. Døde pr. 100 000 innbyggere

Alder	Byer 1.	For stads-kom-muner 2.	Indu-stri-kom-muner 3.	Andre tett-bygde kom-muner 4.	Jordbr.-, skogbr.- og fiskeri-kommuner 5.	Andre spredt-bygde kom-muner 6.	Hele landet
Menn							
0-39 år	159	163	171	188	190	174	170
40-69 "	1 321	1 036	926	1 071	845	856	1 039
70 år og over ..	9 607	8 717	8 774	8 384	7 588	7 927	8 472
Alle aldrer	1 234	1 073	1 043	1 073	942	961	1 061
Kvinner							
0-39 år	93	92	87	111	118	101	101
40-69 "	651	609	646	654	604	600	626
70 år og over ..	7 387	7 403	7 426	6 937	6 855	7 277	7 303
Alle aldrer	803	790	801	783	764	782	792

* Kilde: Statistisk Sentralbyrå (1963), tabell XXIV.

Tabell 27 viser, at når vi ser alle aldersgrupper under ett, var dødeligheten både for menn og kvinner høyere i tettbygde kommuner enn i spredtbygde kommuner. Stort sett gjaldt det samme også i de to eldste aldersklassene. I aldersklassen 0-39 år, var det imidlertid jordbruks-, skogbruks- og fiskerikommuner som hadde høyest dødelighet. Andre spredtbygde kommuner hadde også høy dødelighet i denne aldersgruppen.

Når dødeligheten var høy i byene, stemmer dette godt overens med den høye dødeligheten i Oslo og Bergen som en ser av diagram 26. Vi merker oss videre at dødeligheten i jordbruks-, skogbruks- og fiskerikommuner lå under gjennomsnittet. Fra tabell 7 husker vi at jord- og skogbrukere hadde lavere dødelighet enn gjennomsnittet av de yrkesaktive, mens forholdet var omvendt for jordbruksarbeidere og fiskere.

Andre typer av forklaringsvariable enn yrke bør også nevnes i denne forbindelse. Røykevaner, mosjon og forurensing er eksempler på faktorer som ofte trekkes fram når det er snakk om dødelighet. Det er nokså opplagt at i hvertfall luftforurensingen er størst i byene. Lave and Seskin (1971) konkluderer med at luftforurensing har en markert effekt på dødelighet. De er kommet til denne slutning etter analyse av tallmateriale fra 117 amerikanske byer i 1960.

Selv om Zeiner-Henriksen (1971) ikke har foretatt et tilfeldig utvalg av den norske befolkning, tyder hans resultater (tabell 3, s. 557) på at det røykes mindre på landet enn i byene. (Intervjuingen foregikk i 1962-1963). Blant røykere var det videre relativt flere piperøykere på landet enn i byene.

Etter all sannsynlighet får folk i spredtbygde strøk mer mosjon gjennom daglig arbeid enn folk i byene. Det ser imidlertid ut som om folk i spredtbygde strøk driver noe mindre friluftsliv, idrett og mosjon enn folk i andre typer bostrøk. (Statistisk Sentralbyrå (1971) tabell 1).

På flere viktige områder kan det se ut til at folk på landet har et sunnere levesett enn folk i byene. Ingen enkeltfaktor kan derfor trekkes fram til forklaring av de forskjeller i dødelighet som går fram av tabell 27.

6.3. Geografiske forskjeller i dødelighet av de ulike dødsårsaker.

6.3.1. Årsakspesifikk dødelighet i de enkelte fylker.

Ett skritt på veien i retning av å forklare hvorfor samlet dødelighet varierer mellom fylker, er å trekke inn dødsårsak. Fremdeles er

Tabell 28. Norge 1964-1967.* Dødelighet av forskjellige dødsårsaker for menn og kvinner i de enkelte fylker, i forhold til årsakspesifikk dødelighet for hele landet.

Nr.	Fylke	Dødsårsak								
		Ondartede svulster	Hjerte- og karsykdommer	Sykdommer i åndedrettsorganene	Sykdommer i fordøyelsesorganene	Alle andre bestemte sykdommer	Ubestemt, ukjent årsak	Sykdommer i alt	Ulykker i alt	Selvmord i alt
	MENN									
01	Østfold	101	111	92	96	99	73	104	100	109
02	Akershus	94	102	108	96	77	81	97	95	109
03	Oslo	137	112	125	150	95	85	115	84	136
04	Hedmark	83	86	100	107	104	90	89	94	145
05	Oppland	84	88	97	89	101	79	88	75	145
06	Buskerud	102	104	93	111	91	100	101	92	136
07	Vestfold	101	104	88	125	106	93	102	98	136
08	Telemark	95	95	96	79	115	105	97	108	145
09	Aust-Agder	102	91	96	89	117	95	96	145	73
10	Vest-Agder	86	94	101	96	119	81	94	119	55
11	Rogaland	92	103	101	79	98	115	100	88	82
12	Hordaland	94	95	97	89	93	96	95	88	73
13	Bergen	119	110	128	125	98	82	110	81	109
14	Sogn og Fjordane	82	76	84	75	103	140	85	120	73
15	Møre og Romsdal.	90	100	84	86	92	96	95	102	45
16	Sør-Trøndelag ..	99	95	97	89	106	134	100	100	82
17	Nord-Trøndelag .	82	91	74	82	95	88	88	91	73
18	Nordland	96	102	88	96	110	112	101	127	91
19	Troms	92	108	79	93	104	144	105	128	45
20	Finnmark	96	117	129	93	95	148	113	167	118
	Hele landet	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	KVINNER									
01	Østfold	100	117	81	100	116	73	106	103	67
02	Akershus	101	103	105	83	93	69	99	94	100
03	Oslo	106	99	91	109	96	64	98	100	233
04	Hedmark	92	104	112	135	100	109	104	110	133
05	Oppland	92	97	111	109	112	96	100	103	67
06	Buskerud	95	103	91	100	79	98	98	90	167
07	Vestfold	103	92	82	100	110	84	95	100	133
08	Telemark	101	94	102	96	103	107	98	84	100
09	Aust-Agder	106	97	90	96	110	64	97	94	67
10	Vest-Agder	97	95	118	83	116	69	97	94	67
11	Rogaland	99	99	103	74	104	102	99	103	100
12	Hordaland	103	96	102	96	84	93	97	77	67
13	Bergen	115	98	106	113	97	67	101	90	100
14	Sogn og Fjordane	85	84	115	100	103	200	97	97	67
15	Møre og Romsdal.	92	98	102	104	134	113	98	68	100
16	Sør-Trøndelag ..	109	103	102	130	101	129	106	97	100
17	Nord-Trøndelag .	103	101	89	96	107	120	102	110	67
18	Nordland	91	99	89	83	116	151	101	94	67
19	Troms	98	114	94	109	104	156	110	97	67
20	Finnmark	92	122	156	91	103	153	118	103	100
	Hele landet	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* Kilde: Beregninger basert på Statistisk Sentralbyrå (1969), tabell 11.

vi imidlertid stilt overfor vanskelighetene med å skille ut egenvirkningen av ulike faktorer som f.eks. yrke og bomiljø i vid betydning. Likevel vil opplysning om dødsårsak gi vesentlig bidrag til forståelsen av dødelighetsmønsteret i en befolkning.

Tabell 28 viser prosentvis over- (under) dødelighet av de ulike dødsårsaker i hvert fylke.

Vi ser av diagram 28 at i Oslo og Bergen hadde både kvinner og menn svært høy dødelighet av ondartede svulster. I Sogn og Fjordane derimot var det svært lav dødelighet for begge kjønn av denne sykdommen.

Finnmark var et særlig utsatt fylke når det gjaldt hjerte- og karsykdommer. Også her var dødeligheten svært lav i Sogn og Fjordane.

Dødeligheten av sykdommer i åndedrettsorganene var høyest i Finnmark, både for menn og kvinner.

I følge Pedersen et.al. (1969, tabell 5, s. 23) var andelen som røkte en god del høyere i Finnmark i 1962 enn i resten av landet.

Tabell 28 indikerer at følgende sammenhenger var tilstede:

a) Det er en tendens til at fylker med lav eller høy dødelighet av en dødsårsak har lav eller høy dødelighet også av andre dødsårsaker.

b) Det er en tendens til at dersom det ene kjønn har lav eller høy dødelighet av en dødsårsak i et fylke, så har også det andre kjønn lav eller høy dødelighet av denne dødsårsaken i dette fylket.

Særlig det siste momentet kan tyde på at det ikke bare er arbeidsforholdene som virker bestemmende på dødelighetsnivået. Sannsynligvis er det flere faktorer som i et komplisert samspill forårsaker forskjell i dødelighet mellom ulike befolkningsgrupper. Tabell 28 antyder at bosted er en slik faktor.

6.3.2. Årsakspesifikk dødelighet etter kommunetype.

For fullstendighetens skyld skal vi også ta med en tabell, tilsvarende tabell 28, som gir tall for de ulike typer av kommuner i stedet for fylker. Dette er gjort i tabell 29.

Hvis vi holder ubestemt og ukjent årsak utenfor, merker vi blant menn igjen en viss tendens til enten høy eller lav dødelighet av alle de tre dødsårsaker. Dette er særlig markert i byene og i de mer spredtbygde kommuner.

Det går fram av tabell XXIX i Statistisk Sentralbyrå (1965) at de

relativt store forskjeller i dødelighet av ubestemt og ukjent årsak, først og fremst skriver seg fra de eldre aldersklasser. Blant de eldste dør en del av alderdomssvakhet. Blant disse vil det ofte være vanskelig å diagnostisere den utløsende dødsårsak dersom ikke pasienten har vært under kontiunerlig legetilsyn. Blant eldre, svakelige personer er det sannsynligvis relativt fler som legges inn på sykehus i byene enn i spredtbygde strøk. De lange avstandene i utkantkommunene gjør også at for folk som ligger syke hjemme, må legetilsynet bli mindre regelmessig enn i byene.

Tabell 29. Norge 1959-1962.* Dødelighet av forskjellige dødsårsaker for menn og kvinner i de enkelte kommunetyper i forhold til årsakspesifikk dødelighet for hele landet. Prosent

Nr.	Kommunetype	Dødsårsak			
		Ondartede svulster	Hjerte- og karsykdommer	Sykdommer i åndedrettsorganene	Ubestemt angitt eller ukjent årsak
	MENN				
1.	Byer	124	122	117	89
2.	Forstadskommuner	104	104	96	89
3.	Industrikommuner	92	100	111	93
4.	Andre tettbygde kommuner	98	100	90	121
5.	Jordbruks-, skogbruks- og fiskerikommuner	85	81	87	124
6.	Andre spredtbygde kommuner	86	88	94	96
	Hele landet	100	100	100	100
	Hele landet. Døde pr. 100 000 innbyggere	184	518	70	71
	KVINNER				
1.	Byer	107	104	102	62
2.	Forstadskommuner	106	102	85	69
3.	Industrikommuner	98	102	105	110
4.	Andre tettbygde kommuner	104	97	94	121
5.	Jordbruks-, skogbruks- og fiskerikommuner	90	92	105	142
6.	Andre spredtbygde kommuner	94	98	103	116
	Hele landet	100	100	100	100
	Hele landet. Døde pr. 100 100 innbyggere	148	395	65	52

* Kilde: Beregninger basert på Statistisk Sentralbyrå (1965), tabell XXV til XXIX.

IV DØDELIGHET OG SOSIO-ØKONOMISK STATUS.

7. HOVEDTREKK.

7.1. Innledning.

I den offisielle statistikk fra flere land, er det vanlig å dele personer inn i et fåtall grupper som skal beskrive lagdelingen i samfunnet. I kapittel 7 og 8 skal vi se at det er en klar sammenheng mellom plassering på rangstigen og dødelighet.

Levevilkårene for folk med ulik sosio-økonomisk status er pr. definisjon nokså forskjellige. Det er derfor ikke overraskende at dette slår ut i forskjeller i dødelighet. F.eks. kan svak økonomisk evne tenkes å føre til et mindreverdig kosthold, lite rekreasjon, osv. Spesielt kan det være slik at folk med dårlig økonomi både venter lenger med å oppsøke lege og får dårligere og mindre effektiv behandling og rekonvalesenstid enn de mer bemidlede. Slike momenter må være særlig betydningsfulle i land med dårlig utbygd sosialvesen.

Anderson (1973) diskuterer slike forhold for Sveriges vedkommende. Hans konklusjoner støtter opp under de antagelser vi har satt fram.

Det finnes ikke noen allment akseptert standard for klassifisering etter sosio-økonomisk status. De undersøkelsene som refereres her, bruker da også hver sin. En viss enighet om enkelte hovedprinsipper som en slik inndeling av befolkningen bør bygge på, ser likevel ut til å være til stede.

Først og fremst er det enighet om at problemet er flerdimensjonalt. Sosio-økonomisk status bør måle et individs ressurser i vid betydning på flere felter. En økonomisk og en sosial dimensjon regnes, som ordet antyder, som de mest sentrale.

En er også enig om at yrke er den enkeltfaktor som gir den beste beskrivelsen av en slik flerdimensjonal klassifisering. Det er således tatt utgangspunkt i de enkelte lands standarder for yrkesgruppering i de undersøkelsene vi skal referere fra.

7.2. England og Wales.

I England og Wales var det, med data fra rundt 1960, en klar negativ sammenheng mellom sosio-økonomisk status og dødelighet. Dødeligheten var altså lavere jo høyere den sosio-økonomiske status var. Av tabell 30 ser en at dette gjaldt både for menn, ugifte kvinner og gifte

kvinner gruppert etter ektemannens yrke.

Siden gifte kvinner bare unntaksvis har samme type arbeid som ektefellene, tyder dette på at leveforholdene utenom arbeidstiden er en vel så viktig forklaringsfaktor som selve arbeidsforholdene. Antakelsen vi kom til i kapittel 6 om at leveforholdene nokså generelt må trekkes inn dersom en vil forklare forskjeller i dødelighet, blir på denne måten styrket.

Tabell 30. England og Wales 1959-1963.* Aldersstandardiserte dødelighetsindekser** (S.M.R.) i grupper med forskjellig sosio-økonomisk status. Aldersgruppene 15-64 år

Sosio-økonomisk status	S.M.R.		
	Menn	Gifte kvinner***	Ugifte kvinner
I Utøvere av frie yrker o.l.	76	77	83
II Yrkesutøvere i mellomsjiktet	81	83	88
III Faglærte arbeidere	100	103	90
IV Arbeidere med noen fagopplæring	103	105	108
V Ufaglærte arbeidere	143	141	121
Yrkesaktive og ikke yrkesaktive	100	100	100

* Kilde: The Registrar Generals' Decennial Supplement (1971), tabell 1, s. 91.
** Tilsvarer vår metode 1. Se appendiks 1.
*** Gifte kvinner gruppert etter mannens yrke.

7.3. Sambandsstatene.

I Guralnick (1963b) brukes betegnelsen "occupational level" om en gruppering av yrker i seks grupper. De fem første utgjør rangerte sosio-økonomiske grupper, mens jordbrukere og jordbruksarbeidere faller utenfor rangeringen og er satt opp sist.

Vi ser av tabell 31 at det også i Sambandsstatene i 1950 var en klar negativ sammenheng mellom sosio-økonomisk status og dødelighet. Den laveste dødeligheten finner vi i gruppene med høyest status. Jordbrukere og jordbruksarbeidere utgjør imidlertid et unntak. Selv om de ikke befinner seg nederst på skalaen, skal de heller neppe plasseres helt øverst.

Tabell 31. Sambandsstatene 1950.* Aldersstandardiserte dødelighetsindekser ** (S.M.R.) i grupper med forskjellig sosio-økonomisk status. Hvite menn i alder 20-64 år

Sosio-økonomisk status		S.M.R.
I	Utøvere av frie yrker	83
II	Tekniske-, administrative yrkesutøvere, lærere, forretningsledere, proprietærer utenom jordbruk	84
III	Kontor-, salgs- og faglærte arbeidere ...	96
IV	Arbeidere med noen fagopplæring	97
V	Ufaglærte arbeidere utenom jordbruk	120
	Jordbrukere og jordbruksarbeidere	83
	Alle yrkesaktive hvite menn	93***

* Kilde: Guralnick (1963b), tabell 1, s. 446-483.
** Tilsvarer vår metode 1. Se appendiks 1.
*** Dødeligheten blant alle yrkesaktive amerikanere, dvs. både hvite og ikke-hvite, er satt lik 100.

7.4. Norge.

7.4.1. Innledning.

Det ser ikke ut til at det tidligere er utført beregninger over sammenhengen mellom sosio-økonomisk status og dødelighet på norske data. I underkapittel 7.4. skal vi ved hjelp av Kendall's rangkorrelasjonstest (Kendall, 1948) vise at det var en klar, men ikke særlig sterk sammenheng til stede.

I Skrede (1971) er yrkesgruppene rangert etter sosio-økonomisk status. Skrede har tatt utgangspunkt i Folketellingen 1960 og trukket inn opplysning om utdanningsnivå, boligforhold, bil- og telefonhold osv. Hun har så brukt analyseteknikken "prinsipale komponenter" til å rangere yrkesgruppene (2-siffernivå).

7.4.2. Resultatene av beregningene.

Før vi gir resultatene av beregningene, skal vi ganske kort beskrive ideen bak Kendall's rangkorrelasjonstest og hvordan rangeringen av yrkesgruppene etter dødelighet og sosio-økonomisk status er foretatt.

Først rangordner vi yrkesgruppene etter dødelighet og tilordner tallet 1 til gruppen med lavest dødelighet, 2 til gruppen med nest lavest osv. Tilsvarende tilordner vi tallet 1 til gruppen med høyest

sosio-økonomisk status, 2 til gruppen med nest høyest osv. Tilslutt vil vi etterprøve om det er slik at yrkesgrupper som befinner seg høyt oppe på den ene av de to rangordningsskalaene, også har en høy rang på den andre skalaen, og om det er mange yrkesgrupper som har lav rang på begge skalaer.

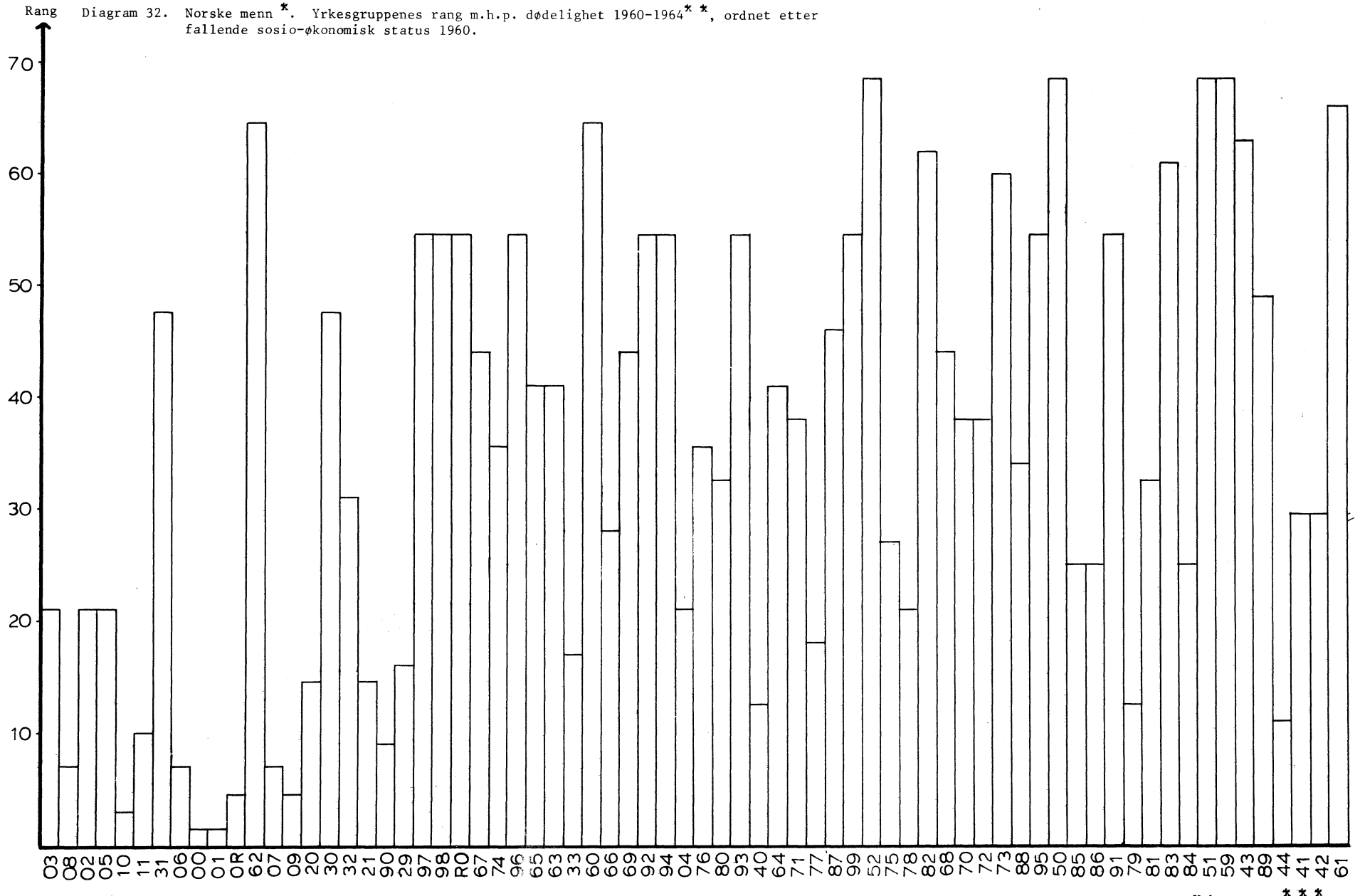
Siden vi har slått en del yrkesgrupper sammen (tabell 1), får mange av yrkesgruppene like høy dødelighet og dermed like høy dødelighetsrang. (Vi regner altså som om dødeligheten er den samme i yrkesgrupper som er slått sammen). Dessuten var dødeligheten den samme i enkelte av våre aggregerte yrkesgrupper, med den nøyaktighet beregningene ble utført med. Vi baserer oss på de dødelighetsindeksene som er beregnet etter metode 2 der vi har standardisert etter både alder og ekteskapelig status. Rangordningen er imidlertid foretatt på grunnlag av indekser som er beregnet med ett siffers større nøyaktighet (Vedlegg 2) enn det som er vist i tabell 7.

I Skrede (1971, tabell 4.1.4 s. 48-50) er yrkesgruppene rangert etter det hun har kalt "sosio-økonomisk status faktorskåre". Siden det her er regnet med bare én desimal etter kommaet, vil det også for sosio-økonomisk status være flere yrkesgrupper som har samme rang.

I diagram 32 har vi gjengitt de rangeringene som beregningene er basert på. I dette diagrammet er yrkesgruppene ordnet etter fallende sosio-økonomisk status, slik at gruppe nr. 03 (medisinsk arbeid) hadde høyest, mens gruppe nr. 61 (dekks- og maskinmannskapsarbeid) hadde lavest sosio-økonomisk status. Videre leser vi yrkesgruppenes rang i dødelighetsskalaen langs ordinataksen. Som vi så i tabell 7, var dødeligheten lavest i gruppene nr. 00 (teknisk arbeid) og 01 (kjemisk og fysisk arbeid). (Vær oppmerksom på at nummereringen av yrkesgruppene i diagram 32 er den samme som i Vedlegg 1).

Målet på samvariasjon som vi beregner etter Kendall's metode har fått betegnelsen τ. Dette er et tall som ligger mellom -1 og 1. Dersom det finnes svært lite samvariasjon vil τ ligge i nærheten av 0. Hvis det er slik at høye verdier på de to rangordningsskalaene ofte opptrer samtidig og lave verdier opptrer samtidig, vil τ bli positiv og større positiv dess sterkere samvariasjonen er. Dersom samvariasjonen er omvendt - lave verdier på den ene skalaen har en tendens til å forekomme sammen med høye verdier på den andre, vil τ bli negativ.

Diagram 32. Norske menn *. Yrkesgruppenes rang m.h.p. dødelighet 1960-1964**, ordnet etter fallende sosio-økonomisk status 1960.



* Kilde: Skrede (1971), tabell 4.1.4., s. 48-50.
** Metode 2, se appendiks 4.
*** Nummerering som i Vedlegg 1.

τ ble beregnet til 0,30.

Beregningene viste videre at med 70 yrkesgrupper er sannsynligheten 0.0002 for at τ av ren tilfeldighet skal bli 0.30 eller større dersom det ikke eksisterer sammenheng mellom dødelighet og sosio-økonomisk status.

Det er altså en viss tendens til at høy dødelighet opptrer sammen med lav sosio-økonomisk status og omvendt. Enkelte yrkesgrupper avviker imidlertid fra dette mønsteret. Således er både dødelighet og sosio-økonomisk status høy i følgende yrkesgrupper i diagram 32:

i) nr. 30 og 31 (som er slått sammen i dødelighetsundersøkelsen til yrkesgruppe nr. 9 i tabell 1) og som består av selvstendige i varehandel og selgere av fast eiendom, verdipapirer osv.

ii) nr. 60 og 62 (nr. 17 i tabell 1). Skipsbefal og menn med lufttrafikkarbeid inngår i disse yrkesgruppene.
Derimot hadde yrkesgruppe nr. 44, skogsarbeidere både lav dødelighet og lav sosio-økonomisk status.

Det kan se ut som om sammenhengen mellom dødelighet og sosio-økonomisk status i Norge ikke er så sterk som i England og Wales og Sambandsstatene (tabell 30 og 31). Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at aggregeringsnivået spiller en rolle. Dersom vi i det norske materialet hadde aggregert yrkesgruppene like kraftig som en har gjort i tabell 30 og 31, er det mulig vi ville ha funnet like sterk sammenheng som disse tabellene viser.

8. DØDELIGHET ETTER YRKE OG DØDSÅRSAK I ANDRE LAND.

8.1. Innledning.

I kapittel 7 har vi gjengitt fra to utenlanske undersøkelser der det er funnet sammenheng mellom dødelighet og sosio-økonomisk status. Vi skal nå gå noe nøyere inn på de enkelte yrkesgrupper, foruten at vi skal trekke inn dødsårsak.

8.2. England og Wales.

England ser ut til å være det land som har de lengste og beste tradisjoner når det gjelder dødelighetsforskning. Stocks leverte allerede i 1938 et grundig arbeid der han trakk inn både kjønn, yrke,

sosio-økonomisk status (social class), geografisk lokalisering og dødsårsak. Han ser også ut til å være den første som beregner dødelighetsrater for gifte kvinner gruppert etter ektemennenes yrke.

En rekke av de dødelighetsforskjeller vi har referert eller skal referere, kunne vi hentet fra Stocks analyse. Siden tallene er noe gamle, har vi imidlertid basert oss på nyere statistikk, nemlig The Registrar General's Decennial Supplement (1971) som tidligere.

Tabell 33 viser at i en rekke yrkesgrupper var det enten relativt lav eller relativt høy dødelighet av nesten alle dødsårsaker. Dette samsvarer med det vi fant i tabellene 28 og 29 da vi studerte geografiske forskjeller i dødelighet i Norge. Det ser derfor ut til at når en befolkningsgruppe har høy (lav) samlet dødelighet, er det en tendens til at den har høy (lav) dødelighet av nokså mange dødsårsaker. (Et eksempel på det samme i tillegg til de to vi har nevnt her, beskrives i Gove (1973) for grupper med ulik ekteskapelig status.)

I appendiks 5 er det gjort greie for hvordan vi har gått fram for å plukke ut de yrkesgrupper fra tabell 33 som hadde gjennomgående høy eller lav dødelighet av de ulike dødsårsaker.

Dødeligheten var etter denne metoden gjennomgående høy blant menn med lærvarearbeid (IX), tekstilarbeid (X), blant ufaglærte (XVIII), blant menn med servicearbeid og sivilt overvåkings- og tryggingsarbeid (XXIII) og militært arbeid (XXVI).

Gjennomgående lav dødelighet fant vi blant menn med kjemisk arbeid (III), papir- og grafisk arbeid (XIII), annet arbeid (XIV), bygningsarbeid (XV), salgsarbeid (XXII), administrativt arbeid (XXIV), teknisk, naturvitenskapelig, humanistisk og kunstnerisk arbeid (XXV) og uoppgitt arbeid (XXVII).

I The Registrar General's Decennial Supplement (1971, tabell E2, s. 40, 41) finnes det en tabell for gifte kvinner gruppert etter mannens yrke (tilsvarende vår tabell 33). Med framgangsmåten som er beskrevet i appendiks 6, hadde kvinner gjennomgående høy dødelighet av de fleste dødsårsaker dersom de var gift med menn med gruve- og steinbrytingsarbeid (II), lærvarearbeid (IX), tekstilarbeid (X), transport- og kommunikasjonsarbeid (XIX) og servicearbeid, sivilt overvåkings- og tryggingsarbeid (XXIII). Kvinner gift med ikke faglærte arbeidere (XVIII) hadde også gjennomgående høy dødelighet.

Gjennomgående lav dødelighet hadde kvinner gift med menn som hadde kontorarbeid (XXI), salgsarbeid (XXII), administrativt arbeid (XXIV), teknisk, naturvitenskapelig, humanistisk og kunstnerisk arbeid (XXV) og uoppgitt arbeid (XXVII).

Tabell 33. England og Wales 1961*. Aldersstandardisert. Dødelighet for menn i alder 15-64 år i forskjellige grupper for yrker og dødsårsaker i prosent av samlet årsaksspesifikk dødelighet

Dødsårsak og ICD nr.	Yrkesgruppe nr.**																											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	Alle yrker
1 Tuberkulose (001-019)	56+	177+	67	159	140+	70+	88+	99+	152+	101+	105	78+	63	66	87+	101+	74+	180+	104+	80+	109+	76+	150+	28+	47+	286+	50	100
2 Syfilis inkl. senfølger (020-029)	81+	129+	50	25	50	73	91+	79	43	123	100	111	67	55	69	127	96	194	125	96	77+	83+	143+	58	58	220	35	100
3 Ondartet svulst. Alle lokalisasjoner (140-205)	82+	95+	106+	107+	125+	108+	106+	97+	109+	103+	104+	117+	87+	88+	110+	122+	101+	140+	114+	103+	87+	91+	113+	71+	72+	151+	19+	100
4 Lymfosarkom og retikulosarkom (200)	99+	76	87	57	92	98	100+	90	82	90	220	77	129	121	95+	94	82	112+	103+	103+	103+	88+	141+	92+	100+	183	44	100
5 Hodgkin's sykdom (201)	101+	97+	94	100	83	118+	100+	85	108	129	108	120	112	43	76+	90	71	107+	107+	74+	131+	104+	110+	85+	107+	122	47	100
6 Andre former av lymfom (202)	79	40	100	200	100	67	132	183	50	200	-	140	67	67	78	100	150	145	117	60	74	109	93	58	117	-	-	100
7 Multiple myelomer (203)	87	74	75	75	108	117	88+	105	100	82	200	125	40	122	91	106	118	115+	115+	68	107+	104+	114+	100	121+	275	-	100
8 Leukemi og aleukemi (204)	113+	104+	111	121	87	104+	99+	89+	105	119	121	104+	80	65	86+	98+	93+	112+	97+	91+	108+	107+	110+	94+	103+	118+	48+	100
9 Sukkersyke (260)	104+	65	94	63	57	114	81+	118+	108	91	218	112	105	50	91+	90	87	123+	78+	119+	132+	112+	162+	71+	83+	64	24	100
10 Psykoser (300-309)	74	92	167	100	140	114	67	112	400	25	50	83	75	133	67	29	100	183+	93	69	108	89	135	44	73	200	63	100
11 Karlesjoner i sentralnervesystemet (330-334)	84+	105+	75+	83+	107+	107+	104+	93+	104+	129+	107+	105+	85+	79+	85+	95+	94+	138+	100+	102+	107+	93+	117+	73+	85+	160+	19+	100
12 Kronisk revmatisk hjertefeil (410-416)	78+	123+	79+	128	77+	100+	100	88+	154+	160+	162+	94+	96+	109+	67+	107+	98+	148+	90+	125+	136+	89+	117+	48+	70+	36	20	100
13 Sykdommer i koronararteriene, angina pectoris (Ischemisk hjertesykdom) (420)	69+	98+	93+	80+	90+	118+	104+	86+	101+	127+	125+	99+	96+	87+	84+	91+	98+	112+	108+	106+	119+	102+	114+	95+	96+	171+	13+	100
14 Kronisk endocarditt, ikke spesifisert som revmatisk (421)	106+	124+	78	162	78	127+	99+	101+	148	145+	142	93+	86	84	96+	106+	86+	122+	102+	95+	107+	93+	121+	79+	70+	107	16	100
15 Annen myocardial insufficiens (422)	135+	96+	79	100	92+	70+	79+	80+	170+	127+	69	114+	51	71	77+	97+	92+	180+	98+	87+	78+	82+	128+	47+	60+	294+	32	100
16 Hypertensjon (440-447)	85+	107+	89+	83	99+	108+	96+	124+	120+	106+	98+	113+	88+	68+	88+	86+	94+	140+	99+	98+	102+	97+	131+	81+	87+	157+	27+	100
17 Generell arteriosklerose (450)	73+	104+	60	240	141	77	86+	108	122	106	171	125	69	64	67	96	106	168+	101+	126+	92+	81+	126+	69	54	233	38	100
18 Influensa (480-483)	103+	93+	93	131	121+	74+	100+	88+	164	141+	50	114+	87	74+	78+	82+	101+	172+	84+	124+	89+	75+	119+	37+	60+	96	34	100
19 Lungebetennelse (490-493)	88+	79+	78+	76	128+	75+	96+	84+	123+	120+	99+	90+	76+	71+	81+	108+	85+	197+	98+	95+	81+	71+	116+	31+	50+	112+	53+	100
20 Bronkitt (500-502)	62+	156+	99+	133+	147+	74+	100+	83+	129+	125+	93+	113+	71+	86+	92+	112+	107+	194+	115+	119+	81+	68+	125+	30+	34+	159+	22+	100
21 Pneumokoniose (yrkessykdom) (523,524)	14	1 509+	117	760	300+	8	37+	26	30+	139	11	4	-	57	64	11	78	109+	22	73	18	10	45	6	4	50	13	100
22 Annen kronisk interstitiell lungebetennelse (525)	124	141	100	100	117	89	63	100	33	80	167	62	100	150	100	122	118	160+	113	89	115	65	118	62	74	200	50	100
23 Magesår (540)	76+	81+	90	200	135	98	94+	83	112	97	93	95	50	109	76+	104	119+	211+	105+	98+	91+	77+	133+	33	46+	130	34	100
24 Sår på tolvfingertarmen (541)	71+	116+	124	83	76	88+	86	77+	142	143+	141	118+	100	86	80+	93+	97+	176+	110+	110+	99+	84+	145+	50+	58+	157	30	100
25 Gastritt, enteritt og diaré (543, 571, 572)	101+	76	46	17	81	97	96+	74	60	94	111	88	100	150	89	83	80	134+	90	100+	119+	107+	125+	71+	83+	100	38	100
26 Blindtarmsbetennelse (550-553)	110	143	143	67	82	100	91+	111	60	122	60	157	130	56	71	106	129	109+	94+	93	112+	100+	105	66	93	120	53	100
27 Bukbrokk (560,561)	138+	63	67	133	70	86	85+	113	100	144	75	117	75	114	48	93	112	186+	93+	93	77	25	150+	45	44	100	25	100
28 Obstruksjon av tarmene uten opplysning om brokk (570)	102+	105	70	100	63	78	84+	96	171	138	114	89	77	64	87	114	67	171+	96+	98	89+	77+	119+	45	78+	117	42	100
29 Leverkirrose (581)	53+	92+	78	50	80	86	72+	54	85	88	50	74	43	67	67	93	67	141+	103+	77+	93+	128+	251+	108+	93+	236	38	100
30 Gallestein, galleblærebetennelse (584-585)	68	124	25	-	133	200	78	70	100	120	66	88	80	125	75	75	109	98	92	128	121	122	100	100	121	50	-	100
31 Nefritt og nefrose (590-594)	93+	104+	93	110	90+	91+	100+	112+	141	143+	114	117+	95+	81	85+	92+	79+	149+	100+	114+	106+	85+	112+	75+	78+	98+	30	100
32 Prostatahypertrofi (610)	130+	111	43	33	100	69	87+	100	100	83	100	60	100	88	43	88	61	148+	105+	80	82+	93+	95+	95	122+	400	45	100
33 Ulykker med motorkjøretøy (E810-E835)	117+	102+	111+	72+	93+	113+	113+	110+	140+	93+	85+	100+	66+	66+	107+	98+	132+	162+	126+	71+	62+	95+	112+	79+	77+	162+	41+	100
34 Ulykker i hjemmene (E870,0-E936,0)	78+	102+	104	100	85	98+	77+	77+	85	131	58	58	50	60	110+	109+	83+	221+	85+	76+	75+	85+	166+	68+	90+	95	91+	100
35 Andre ulykker (E800-E962)	143+	375+	87+	62	76+	95+	82+	74+	42	60+	37	38+	36+	34	126+	109+	204+	211+	131+	48+	35+	36+	89+	36+	42+	213+	69+	100
36 Selvmord (E970-E979)	117+	107+	61+	78	72+	83+	79+	96+	100+	109+	101+	108+	60+	68+	76+	110+	82+	188+	83+	79+	94+	109+	144+	63+	94+	115+	80+	100

* Kilde: The Registrar General's Decennial Supplement (1971), tabell E2, s. 40,41.
** Se tabell 4 for navn på yrkesgruppene.
\+ Signifikant forskjellig fra 100.

Som vi ser, får vi igjen en demonstrasjon på den store grad av sammenheng som hersker mellom dødeligheten blant menn og de kvinner de er gift med.

For å få en viss pekepinn på hvilke yrkesgrupper av menn som er særlig utsatt for ulike sykdommer i selve jobben, har en i The Registrar General's Decennial Supplement (1971) sammenliknet dødeligheten for menn og gifte kvinner oppdelt etter yrke og dødsårsak. Anta at i yrkesgruppe Y er forskjellen i dødelighet mellom mennene og deres ektefeller relativt stor for dødsårsak D. (Relativt stor betyr i denne sammenheng større enn tilsvarende forskjeller av andre dødsårsaker i samme yrkesgruppe). Dette tyder på at arbeidsforholdene til menn i yrkesgruppe Y er slik at de er særlig eksponert for sykdommer som kan framkalle død av årsak D.

Vi skal ikke gå nærmere inn på hvilke resultater som ble funnet. Vi lar imidlertid framgangsmåten være nevnt av hensyn til eventuelle nye norske dødelighetsundersøkelser.

8.3. Sambandsstatene.

I dette avsnittet skal vi gjengi hovedresultatene i et arbeid av Tuckman et.al. (1965) der forfatterne har brukt Guralnick (1963a) som dataunderlag.

Hovedproblemstillingen i Tuckman et.al. (1965) er å undersøke om den høye dødeligheten i visse yrkesgrupper i Sambandsstatene i 1950 hovedsakelig skyldtes høy dødelighet av en eller noen få dødsårsaker. For å undersøke dette har forfatterne inndelt den mannlige yrkesbefolkningen i 26 yrkesgrupper og hver gruppe er tilordnet et nummer mellom 1 og 8 etter hvilken sosio-økonomisk status (occupational level) yrkesgruppen har. Deretter beregnes, for hver dødsårsak, korrelasjonskoeffisienten mellom de 26 yrkesgruppenes sosio-økonomiske status og dødeligheten uttrykt ved aldersstandardiserte dødelighetsindekser.

Det var 18 dødsårsaker som det på denne måten ble beregnet korrelasjonskoeffisient for. I alt 15 av disse korrelasjonskoeffisientene var signifikant større enn 0. Også blant amerikanske menn var det altså en sterk sammenheng mellom sosio-økonomisk status og dødelighet.

8.4. Frankrike.

I I.N.S.E.E. (1973) finner vi en nokså aggregert tabell på side 135 der en har krysstabellert dødelighet etter yrke og dødsårsak for franske menn i alderen 46-55 år. For noen av dødsårsakenes vedkommende

var det en klar sammenheng mellom dødelighet og sosio-økonomisk status.

8.5. De siste framstøt for å forklare forskjeller i dødelighet.

Selv om sosio-økonomisk status utvilsomt kan forklare en god del av forskjeller i dødelighet mellom grupper, har vi sett, f.eks. i det norske materialet, at denne faktoren alene ikke kan forklare all variasjon. (Dette gjelder ihvertfall når klassifiseringen etter sosio-økonomisk status gjøres endimensjonal).

Det er konsekvensen av dette Gardner (1973) tar når han forsøker å forklare forskjellene i dødelighet mellom byer i England (County Borroughs; byer med over 75 000 innbyggere).

For fire dødsårsaker gjennomfører han regresjonsanalyser både for kvinner og menn i aldersgruppene 45-64 år og 65-74 år. Det er presentert ett sett av beregningsresultater for årene 1948-1954 og ett sett for årene 1958-1964. Analyseenheten er byene og det er dødelighetsrater, spesifikke for årsak, kjønn, alder og observasjonsperiode, som er de avhengige variable.

Som uavhengige variable bruker han:

1. sosio-økonomisk status
2. luftforurensing
3. breddegrad
4. drikkevannets calciuminnhold
5. gjennomsnittlig nedbørmengde.

Byenes sosio-økonomiske status er uttrykt ved en såkalt "social factor score". Analyseteknikken "prinsipale komponenter" er brukt for å beregne disse størrelsene. Antall personer pr. bebygget arealenhet, prosent av husholdningene med mer enn 1,5 personer pr. rom osv. i de enkelte byer, har inngått i denne delen av analysen.

Gardner fant følgende signifikante forskjeller[x]:

Hjerte- og karsykdommer:

Dødeligheten øker med økende breddegrad.

Dødeligheten øker med minkende calciuminnhold i drikkevannet.

Dødeligheten øker med økende gjennomsnittlig nedbørmengde.

---

x Tabell 5, s. 430, 431.

Bronkitt:

Dødeligheten øker med lavere sosio-økonomisk status.
Dødeligheten øker med høyere luftforurensing.
Dødeligheten øker med minkende calciuminnhold i drikkevannet.
Dødeligheten øker med økende gjennomsnittlig nedbørmengde.

Lungekreft:

Dødeligheten øker med økende luftforurensing.

Magekreft:

Dødeligheten øker med lavere sosio-økonomisk status.

Gardner's problemstilling er egentlig å undersøke hvilken sammenheng som er tilstede mellom drikkevannets hardhetsgrad (calciuminnhold) og dødeligheten av hjerte- og karsykdommer. Han konkluderer med at dødeligheten av denne sykdommen påvirkes markert dersom hardhetsgraden endres. Han går så langt som å si at 10 000 færre engelske menn ville dø pr. år dersom en fikk hevet hardhetsgraden i de engelske drikkevannskildene som i dag har bløtt vann.

I WHO Chronicle (1973) gis det en oversikt over hvor forskningen i dag står på dette feltet. Her trekker en inn mer generelt sporstoffer både i mat og drikkevann.

Også i denne artikkelen konkluderes det med at dødeligheten av hjerte- og karsykdommer minker når vannets hardhetsgrad øker, selv om den motsatte sammenheng er påvist i noen få tilfelle.

Det ser ikke ut til at det i Norge er utført undersøkelser for å avsløre eventuelle sammenhenger mellom hardhetsgraden av drikkevannet og dødeligheten av hjerte- og karsykdommer. Statens institutt for folkehelse i Oslo analyserer imidlertid drikkevannskildene. Mulighetene skulle derfor ligge til rette for slike analyser også i Norge.

V. AVSLUTNING.

De empiriske resultater som er referert i dette arbeidet fra utenlandske undersøkelser og beregningene vi selv har gjort, viser at vesentlige trekk ved dødelighetsmønsteret er det samme i de land vi har sammenliknet.

Særlig i England og Wales og Sambandsstatene har en arbeidd nokså mye med dødelighetsforskning og nådd en god del lenger enn i Norge. Det kan spørres om det er umaken verd at vi arbeider videre med problemene i Norge. Vi har jo påvist at vi antakelig kan overføre mange av erfaringene i andre land til oss. Imidlertid ligger forholdene i Norge til rette for at vi kan nå lenger enn i mange andre land. Dette skyldes først og fremst at vi har tilgang til data over enkeltindivider organisert etter personnummersystemet. I dette notatet har vi vist at det er klare fordeler ved å ta utgangspunkt i et slikt materiale framfor det tradisjonelle opplegget med folketelling og dødsmeldinger.

I det fortsatte arbeidet på dette feltet i Norge er det først og fremst viktig å trekke inn opplysning om dødsårsak, men også bosted og andre faktorer kan vise seg verdifulle i analysene.

APPENDIKSER.

Appendiks 1: Standardisering m.h.p. alder etter metode 1.

La ${}_aN_y$ være antall menn tilstede i yrkesgruppe y og aldersgruppe a ved Folketellingen 1960. La videre ${}_aD_y$ betegne det antall av disse som dør i perioden fram til 31. desember 1964.

Vi setter:

$$ {}_aN = \sum_a {}_aN_y $$

og

$$ {}_aD = \sum_a {}_aD_y . $$

Da blir ${}_aN$ antall yrkesaktive menn i aldersklasse a i alt i folketellingen og ${}_aD$ det antall av disse som dør i observasjonsperioden. Observert relativ dødelighet for yrkesaktive menn i aldersklasse a blir: ${}_aq = {}_aD/{}_aN$. Standardisering m.h.p. alder etter metode 1 for yrkesgruppe y foretas som følger:

$$ R_1(y) = \frac{\sum_a {}_aD_y}{{}_aN_y \cdot {}_aq} $$

Vi ser at denne størrelsen av forholdet mellom samlet observert antall dødsfall i yrkesgruppen, og forventet antall dødsfall når dødeligheten blant yrkesaktive i de ulike aldersklasser legges til grunn.

Med denne metoden legger vi størst vekt på de aldersgrupper der antall dødsfall er stort.

Det er denne standardiseringsteknikken som er brukt i de siterte engelske og amerikanske publikasjonene, og som der er kalt S.M.R. (Standardized Mortality Ratio). I tabell 4 er imidlertid dødeligheten blant alle menn (yrkesaktive og yrkespassive) satt inn i stedet for dødeligheten for yrkesaktive.

Appendiks 2: Standardisering m.h.p. alder etter metode 2.

Vi benytter symbolene i appendiks 1 ovenfor og setter dessuten

$$ N = \sum_a {}_aN , $$

slik at N blir totalt antall yrkesaktive menn.

Standardisering m.h.p. alder etter metode 2 for yrkesgruppe y gjøres så slik:

$$R_2^{(y)} = \sum_a \frac{{}_aN}{N} \cdot \frac{{}_aD_y}{{}_aN_y \cdot {}_aq}$$

Indeksene, som vi beregner for hver yrkesgruppe etter metode 2, er altså en veiet sum av forholdet mellom observert antall dødsfall og forventet antall dødsfall i hver aldersgruppe når dødeligheten blant alle yrkesaktive menn legges til grunn. Med denne metoden legger vi mest vekt på de aldersklasser der relativt antall yrkesaktive er størst, siden dette er vektene som brukes.

Appendiks 3: Standardisering m.h.p. alder og ekteskapelig status etter metode 1.

La ${}_aN_y^e$ være antall menn i aldersgruppe a og yrkesgruppe y som har ekteskapelig status e (ugift, gift, enkemann eller skilt/separert).

Antall yrkesaktive menn i aldersgruppe a med ekteskapelig status e er ${}_aN^e$. Av disse dør ${}_aD^e$ i observasjonsperioden, slik at relativ dødelighet for yrkesaktive menn i aldersgruppe a med ekteskapelig status e, blir:

$${}_aq^e = {}_aD^e / {}_aN^e.$$

Standardisering m.h.p. alder og ekteskapelig status foretas slik for yrkesgruppe y's vedkommende:

$$R_1'(y) = \frac{\sum_a {}_aD_y}{\sum_e {}_aN_y^e \cdot {}_aq^e}.$$

Appendiks 4: Standardisering m.h.p. alder og ekteskapelig status etter metode 2.

Med symbolene i appendiksene 1, 2 og 3 kan raten for yrkesgruppe y skrives slik:

$$R_2'(y) = \sum_a \frac{{}_aN}{N} \cdot \frac{{}_aD_y}{\sum_e {}_aN_y^e \cdot {}_aq^e}.$$

Det er brøken

$$\frac{{}_aD_y}{\sum_e {}_aN_y^e \cdot {}_aq^e} .$$

som er tegnet opp for de ulike verdier av a og y i diagrammene 12-25, og som ligger bak klassifiseringen etter mønster i tabell 11.

Appendiks 5. Klassifisering av yrkesgrupper etter om de har gjennomgående høy eller lav dødelighet av de ulike dødsårsaker.

I underkapittel 8.2 har vi pekt ut enkelte yrkesgrupper med gjennomgående høy eller lav dødelighet av de ulike dødsårsaker. Den metoden som er brukt, tar utgangspunkt i en svært enkelt binomisk modell. Det kan være tvilsomt om modellforutsetningene egentlig er oppfylt her, så framgangsmåten bør antakelig betraktes som en numerisk klassifikasjonsmetode med egenskaper vi ikke har studert nøyere.

La SMR(j,k) være aldersstandardisert dødelighetsindeks av dødsårsak nr. j i yrkesgruppe nr. k. La videre:

$$p_k = P\{SMR(j,k) \geq 100\} \text{ for } k = 1, 2, \ldots, 27.$$

For alle yrkesgrupper har vi testet hypotesen:

$$H_o: p_k = \tfrac{1}{2}$$

mot alternativet

$$H_1: p_k \neq \tfrac{1}{2}.$$

Det ble brukt et signifikasjonsnivå på 0,05 og tilnærmelse til normalfordeling. Forkastningskriteriet viste seg å bli følgende:

Forkast H_o dersom $X_k \geq 25$ eller $X_k \leq 11$, der X_k er antall j der SMR (j,k) $\geq$ 100.

De yrkesgruppene der $X_k \geq 25$, er listet opp under overskriften: gjennomgående høy dødelighet, og de yrkesgruppene som har $X_k \leq 11$, er plassert under overskriften: gjennomgående lav dødelighet.

LITTERATURLISTE

Anderson, Åke (1973): "Hälsovård och socialpolitikk i ett fördelningsteoretiskt perspektiv". Sosialøkonomen 27 (1).

Arner, Oddvar (1970): "Dødsulykker blant sjømenn." Universitetsforlaget, Oslo.

Backer, Julie E. (1961): "Dødeligheten og dens årsaker i Norge 1856-1955." Statistisk Sentralbyrå, SØS nr. 10.

Blalock, Hubert M.,Jr.(1964): "Causal Inferences in Nonexperimental Research". The University of North Carolina Press, Chapel Hill.

Direktøren for Arbeidstilsynet "Årsmeldinger fra Arbeidstilsynet og Arbeidstilsynsrådet 1961". G. Lindkvist A/S.

Forsdahl, Anders (1973): "Momenter til belysning av den høye dødeligheten i Finnmark fylke". Tidsskrift for Den norske lægeforening. 93 (10) s. 661-667.

Gardner, M.J. (1973): "Using the Environment to explain and predict mortality". J.Roy.Statist.Soc. Series A 136 (3): 421-440.

Gove, Walter R. (1973): "Sex, Marital Status, and Mortality". American Journal of Sociology 79 (1), s. 45-67.

Guralnick, Lillian (1962): "Mortality by Occupation and Industry. U.S. Public Health Service. Vital Statistics. Special Reports, 53 (2).

Guralnick, Lillian (1963a): "Mortality by Occupation and Cause of Death." U.S. Public Health Service. Vital Statistics. Special Reports, 53 (3).

Guralnick, Lillian (1963b): "Mortality by Occupation Level and Cause of Death". U.S. Public Health Service. Vital Statistics. Special Reports, 53 (5).

I.N.S.E.E. (1973): "Donnees Socials: Première Edition 1973". Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.

Kendall, Maurice G. (1948): "Rank Correlation Methods". Charles Griffin & Co. Ltd., London.

Kilpatrick, S.J. (1963): "Mortality comparisons in socio-economic groups". Applied Statistics 12 (2): 65-86.

Kitagawa, Evelyn M. (1964): "Standardized Comparisons in Population Research". Demography 1: 296-315.

Knudsen, Knud (1973): "Sosial rolle og ulykkesrisiko". Tidsskrift for samfunnsforskning. 14 (3): 161-178.

Lave, Lester B. and Eugene P. Seskin (1971): "Health and Air Pollution." The Swedish Journal of Economics. 73 (1) s. 76-95.

Pedersen, E. et.al. (1969): "Lung Cancer in Finland and Norway". Acta Pathologica et Microbiologica Scandinavica. Supplementum 199.

Skrede, Kari (1971): "Sosioøkonomisk klassifisering av yrker i Norge, 1960". Rapport nr. 71-1 fra Institutt for anvendt sosialvitenskapelig forskning, Oslo.

Statistisk Sentralbyrå (1963): "Folketelling 1960". Hefte II. NOS XII 117.

Statistisk Sentralbyrå (1964a): "Folketelling 1960". Hefte III. NOS XII 129.

Statistisk Sentralbyrå (1964b): "Folkemengdens bevegelse 1962". NOS XII 146.

Statistisk Sentralbyrå (1965): "Helsestatistikk 1963". NOS XII 180.

Statistisk Sentralbyrå (1969): "Dødelighetsforhold i fylkene 1964-1967". NOS A 298.

Statistisk Sentralbyrå (1971): "Friluftslivundersøkelse 1970". NOS A 459.

Statistisk Sentralbyrå (1972): "Dødsårsaker 1970". NOS A 467.

Stocks, Percy (1938): "The effects of occupation and of its accompanying environment on mortality". J.Roy.Statist.Soc. 51 (4):669-696.

The Registrar General's Decennial Supplement (1971): "England and Wales 1961. Occupational Mortality Tables. HMSO, London.

Tuckman, Jacob et. al. (1965): "Occupational level and mortality". Social Forces. 43 (4).

Tønnesen, Bjørn Lied (1973): "Dødelighet og ekteskapelig status i Norge 1960-1962". ANO IO 73/34. Statistisk Sentralbyrå.

United Nations (1972): "Demographic Yearbook, 1971". New York.

WHO (1973): "Water quality, trace elements, and cardiovascular disease". 27 (12): 534-538. WHO Chronicle.

Zeiner-Henriksen, Truls (1971): "Cardiovascular Disease Symptoms in Norway - A study of Prevalence and a Mortality Follow-Up". Journal of Chronic Diseases. 24 s. 553-567.

Vedlegg 1. Yrkesaktive menn etter yrkesgruppe (stilling ; 2-siffernivå) ved Folketellingen 1960*

Yrkesgruppe		Antall menn
00	Teknisk arbeid	25 030
01	Kjemisk og fysisk arbeid	802
02	Biologisk arbeid	2 150
03	Medisinsk arbeid	5 194
04	Sykepleiearbeid	2 012
05	Annet syke- og helsevernsarbeid	782
06	Pedagogisk arbeid	18 293
07	Religiøst arbeid	3 170
08	Juridisk arbeid	2 336
09	Litterært og kunstnerisk arbeid	5 355
OR	Annet vitenskapelig og faglig arbeid	6 074
10	Offentlig administrativt arbeid	6 379
11	Annet administrativt arbeid	35 110
20	Bokførings- og kassaarbeid	8 296
21	Stenografi og maskinskrivingsarbeid	465
29	Annet kontorarbeid	31 419
30	Selvstendige i varehandel	21 670
31	Selgere av fast eiendom, verdipapirer, forsikringer m.v.	2 086
32	Handelsreisende og agenter	12 180
33	Annet salgsarbeid	22 948
40	Jord- og skogbrukere m.v.	128 943
41	Jordbruksarbeidere	51 609
42	Jegere m.v.	32
43	Fiskere, hval- og selfangere	51 598
44	Skogsarbeidere	27 817
50	Gruve- og steinbrytingsarbeid	4 535
51	Brønnboringsarbeid	211
52	Oppredningsarbeid	437
59	Annet gruve- og steinbrytingsarbeid	1 186
60	Skipsbefalarbeid	21 922
61	Dekk- og maskinmannskapsarbeid	36 951
62	Lufttrafikkarbeid	451
63	Lokomotiv- og konduktørarbeid (ved jernbane)	3 440
64	Veitrafikkarbeid	49 717

* Kilde: Statistisk Sentralbyrå (1964a): s. 232-237.

Vedlegg 1 (forts.). Yrkesaktive menn etter yrkesgruppe (stilling; 2-siffernivå) ved Folketellingen 1960*

Yrkesgruppe		Antall menn
66	Trafikklederarbeid m.v.	7 667
67	Post- og telekommunikasjonsarbeid	6 956
68	Postalt og annet budarbeid	6 752
69	Annet transport- og kommunikasjonsarbeid	2 733
70	Tekstilarbeid	5 305
71	Tilskjærings- og sømarbeid	5 874
72	Sko- og lærvarearbeid	5 559
73	Smelteverk-, metallverk- og støperiarbeid	14 258
74	Finmekanisk arbeid	3 633
75	Jern- og metallvarearbeid	87 728
76	Elektroarbeid	31 413
77	Trearbeid	73 075
78	Malings- og bygningstapetseringsarbeid	13 497
79	Mur- og bygningsarbeid m.v.	21 368
80	Grafisk arbeid	9 570
81	Glass-, porselen-, tegl- og keramikkarbeid	3 074
82	Næringsmiddelarbeid	23 023
83	Kjemisk arbeid	18 449
84	Tobakksarbeid	385
85	Annet tilvirkningsarbeid	6 233
86	Emballeringsarbeid	1 791
87	Maskin- og motordrift	14 200
88	Laste-, losse- og lagerarbeid	31 762
89	Diverse arbeid	51 127
90	Sivilt overvåkings- og tryggingsarbeid	11 102
91	Husarbeid, portierarbeid m.v.	11 675
92	Serveringsarbeid	2 733
93	Vaktmester- og rengjøringsarbeid	5 707
94	Hygiene og skjønnhetspleie	2 348
95	Vaskeri- og renseriarbeid	1 220
96	Sports- og idrettsarbeid	121
97	Fotografarbeid	1 007
99	Annet servicearbeid	580
RO	Militært arbeid	11 964
Uoppgitt		386

* Kilde: Statistisk Sentralbyrå (1964a): s. 232-237.

Vedlegg 2. Aldersspesifikk dødelighet i yrkesgruppene som inngår i undersøkelsen. Menn i alder 30-34 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper[x]

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het[xx]	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status[xxx]
1	4 860	16	0.00336	0.583	0.626
2	1 246	7	0.00524	0.911	0.968
3	2 906	7	0.00226	0.393	0.413
4	1 518	3	0.00214	0.371	0.388
5	598	0	0.0	0.0	0.0
6	3 339	8	0.00228	0.396	0.461
7	1 235	3	0.00264	0.459	0.484
8	4 094	18	0.00451	0.783	0.796
9	1 597	9	0.00543	0.944	1.072
10	1 589	9	0.00587	1.020	1.138
11	2 907	7	0.00224	0.389	0.412
12	7 003	36	0.00513	0.890	0.898
13	4 819	43	0.00889	1.544	1.115
14	4 788	52	0.01094	1.901	1.674
15	2 569	19	0.00723	1.256	1.053
16	733	12	0.01639	2.847	2.863
17	3 486	29	0.00822	1.427	1.385
18	2 809	42	0.01485	2.579	1.909
19	7 025	42	0.00597	1.037	1.122
20	1 085	7	0.00604	1.049	1.186
21	1 499	4	0.00290	0.504	0.503
22	1 628	12	0.00738	1.281	1.309
23	1 419	14	0.00968	1.682	1.728
24	4 846	21	0.00426	0.741	0.776
25	10 875	45	0.00410	0.712	0.767
26	7 087	36	0.00508	0.882	0.889
27	1 221	5	0.00448	0.779	0.797
28	2 004	9	0.00435	0.756	0.759
29	1 228	4	0.00356	0.618	0.662
30	2 142	14	0.00660	1.146	1.202
31	1 563	13	0.00839	1.457	1.499
32	799	3	0.00409	0.710	0.762
33	1 932	12	0.00620	1.078	1.145
34	2 812	16	0.00579	1.005	1.025
35	3 681	30	0.00805	1.399	1.277
36	994	0	0.0	0.0	0.0
37	4 887	33	0.00667	1.159	1.223
Uoppgitt	4	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	2 360	59	0.02515	4.369	3.047
Yrkesaktive .	110 823	638	0.00576	1.000	1.000
Totalt	113 188	697	0.00616	1.070	1.061

x Se tabell 1 for verbal beskrivelse.

xx Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

xxx Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 35-39 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	4 728	14	0.00302	0.375	0.399
2	1 302	12	0.00896	1.112	1.172
3	3 299	15	0.00468	0.580	0.601
4	1 798	7	0.00397	0.493	0.505
5	1 080	8	0.00759	0.941	0.992
6	5 205	25	0.00490	0.608	0.662
7	1 486	8	0.00545	0.676	0.707
8	4 265	26	0.00608	0.755	0.764
9	2 563	13	0.00500	0.621	0.666
10	1 839	13	0.00697	0.865	0.920
11	2 876	20	0.00698	0.865	0.884
12	11 676	82	0.00702	0.871	0.867
13	4 367	48	0.01089	1.352	1.042
14	5 535	63	0.01136	1.410	1.309
15	3 151	21	0.00665	0.825	0.721
16	884	19	0.02149	2.666	2.651
17	3 103	40	0.01302	1.615	1.623
18	2 134	40	0.01880	2.332	1.897
19	7 416	58	0.00776	0.963	1.016
20	1 582	15	0.00963	1.195	1.293
21	1 467	14	0.00967	1.199	1.193
22	1 827	13	0.00718	0.891	0.915
23	1 784	11	0.00600	0.745	0.749
24	4 579	42	0.00918	1.139	1.178
25	11 931	87	0.00733	0.910	0.950
26	9 496	73	0.00774	0.960	0.963
27	1 569	14	0.00897	1.113	1.111
28	2 869	25	0.00860	1.067	1.075
29	1 129	12	0.01042	1.293	1.332
30	2 435	25	0.01034	1.283	1.290
31	2 206	23	0.01023	1.270	1.281
32	1 081	10	0.00964	1.195	1.197
33	2 023	15	0.00753	0.934	0.967
34	3 408	20	0.00589	0.730	0.730
35	5 298	61	0.01145	1.421	1.338
36	1 742	10	0.00598	0.742	0.807
37	3 793	35	0.00933	1.158	1.177
Uoppgitt	2	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	2 269	99	0.04372	5.424	3.856
Yrkesaktive .	128 925	1 039	0.00806	1.000	1.000
Totalt	131 196	1 138	0.00868	1.076	1.069

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke- avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 40-42 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	2 373	22	0.00923	0.829	0.871
2	721	7	0.00952	0.855	0.893
3	1 776	10	0.00582	0.523	0.542
4	972	10	0.01069	0.961	0.947
5	653	2	0.00351	0.315	0.333
6	3 515	26	0.00751	0.675	0.710
7	808	8	0.00999	0.898	0.929
8	2 254	22	0.00969	0.871	0.876
9	1 860	25	0.01351	1.215	1.260
10	969	12	0.01192	1.072	1.099
11	1 456	17	0.01186	1.066	1.073
12	8 625	72	0.00830	0.746	0.754
13	2 266	31	0.01348	1.212	1.016
14	3 607	56	0.01543	1.387	1.353
15	1 820	18	0.00964	0.867	0.795
16	611	14	0.02281	2.051	2.068
17	1 995	46	0.02313	2.079	2.083
18	1 188	34	0.02858	2.569	2.185
19	4 621	43	0.00923	0.830	0.848
20	927	5	0.00494	0.444	0.470
21	774	14	0.01784	1.604	1.606
22	1 209	12	0.00966	0.868	0.868
23	1 170	10	0.00895	0.804	0.814
24	2 297	29	0.01252	1.125	1.150
25	6 725	68	0.01008	0.906	0.923
26	6 442	62	0.00968	0.871	0.880
27	1 082	15	0.01390	1.249	1.244
28	1 818	16	0.00896	0.805	0.794
29	653	9	0.01401	1.259	1.269
30	1 456	19	0.01336	1.201	1.201
31	1 309	20	0.01499	1.348	1.357
32	582	6	0.00983	0.884	0.890
33	1 122	11	0.01025	0.921	0.947
34	2 143	29	0.01351	1.214	1.195
35	3 486	36	0.01034	0.929	0.890
36	1 200	6	0.00480	0.432	0.450
37	2 146	34	0.01570	1.411	1.393
Uoppgitt	2	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	1 375	76	0.05496	4.941	3.746
Yrkesaktive .	78 633	875	0.01112	1.000	1.000
Totalt	80 010	950	0.01188	1.068	1.062

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke- avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 43-45 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper[x]

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het[xx]	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert. m.h.p. ekteskapelig Status[xxx]
1	1 677	12	0.00740	0.523	0.542
2	784	18	0.02313	1.636	1.696
3	1 494	25	0.01646	1.164	1.219
4	842	7	0.00872	0.617	0.605
5	601	6	0.01027	0.726	0.751
6	3 105	39	0.01241	0.878	0.918
7	622	9	0.01392	0.985	1.012
8	1 824	17	0.00917	0.648	0.650
9	1 976	27	0.01381	0.977	1.014
10	950	10	0.01043	0.737	0.729
11	1 335	20	0.01484	1.050	1.069
12	9 410	103	0.01092	0.772	0.783
13	1 926	26	0.01367	0.967	0.825
14	3 456	83	0.02395	1.694	1.664
15	1 842	20	0.01111	0.786	0.736
16	599	10	0.01643	1.162	1.151
17	1 679	40	0.02362	1.671	1.691
18	1 012	28	0.02778	1.965	1.697
19	4 398	55	0.01256	0.888	0.905
20	650	6	0.00960	0.679	0.716
21	737	6	0.00836	0.591	0.590
22	1 229	14	0.01110	0.785	0.786
23	1 068	18	0.01693	1.197	1.208
24	1 928	19	0.00963	0.681	0.696
25	5 523	91	0.01646	1.165	1.176
26	6 066	82	0.01346	0.952	0.965
27	1 031	12	0.01148	0.812	0.811
28	1 792	20	0.01110	0.785	0.772
29	707	11	0.01518	1.074	1.077
30	1 590	21	0.01309	0.926	0.936
31	1 426	16	0.01132	0.801	0.809
32	616	11	0.01810	1.281	1.288
33	991	14	0.01371	0.970	0.999
34	2 230	35	0.01587	1.122	1.090
35	3 969	84	0.02110	1.493	1.441
36	1 098	9	0.00788	0.558	0.581
37	2 072	28	0.01342	0.949	0.938
Uoppgitt	8	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	1 505	107	0.07094	5.018	3.825
Yrkesaktive .	74 257	1 050	0.01414	1.000	1.000
Totalt	75 770	1 157	0.01526	1.080	1.073

x Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

xx Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke- avrundede tallene.

xxx Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 46-48 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper[x]

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het[xx]	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status[xxx]
1	1 265	15	0.01225	0.612	0.630
2	706	6	0.00845	0.422	0.430
3	1 511	29	0.01901	0.950	0.972
4	742	6	0.00803	0.402	0.405
5	521	5	0.00915	0.458	0.469
6	3 073	62	0.02019	1.009	1.046
7	544	10	0.01754	0.877	0.890
8	1 542	30	0.01933	0.967	0.977
9	2 134	43	0.02012	1.006	1.035
10	847	12	0.01386	0.693	0.707
11	1 148	12	0.01038	0.519	0.522
12	10 595	164	0.01553	0.776	0.771
13	1 858	45	0.02422	1.211	1.040
14	3 565	100	0.02815	1.407	1.375
15	1 848	36	0.01934	0.967	0.908
16	568	19	0.03326	1.663	1.655
17	1 649	68	0.04118	2.059	2.082
18	885	37	0.04143	2.072	1.939
19	3 889	81	0.02081	1.040	1.067
20	433	12	0.02754	1.377	1.412
21	766	21	0.02778	1.389	1.382
22	1 310	29	0.02191	1.096	1.093
23	1 088	19	0.01753	0.877	0.883
24	1 807	40	0.02233	1.116	1.132
25	5 136	85	0.01665	0.832	0.848
26	5 973	86	0.01447	0.724	0.730
27	1 115	23	0.02032	1.016	1.019
28	1 802	36	0.01975	0.987	0.993
29	720	13	0.01793	0.897	0.912
30	1 663	45	0.02713	1.356	1.368
31	1 475	30	0.02028	1.014	1.025
32	589	9	0.01586	0.793	0.794
33	982	26	0.02672	1.336	1.369
34	2 366	45	0.01899	0.949	0.947
35	4 203	102	0.02437	1.219	1.197
36	944	20	0.02147	1.074	1.104
37	1 944	43	0.02189	1.095	1.100
Uoppgitt	3	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	1 622	101	0.06222	3.111	2.576
Yrkesaktive .	73 202	1 464	0.02000	1.000	1.000
Totalt	74 827	1 565	0.02091	1.046	1.041

x Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

xx Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke- avrundede tallene.

xxx Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 49-51 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper[x]

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het[xx]	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status[xxx]
1	1 055	14	0.01363	0.505	0.512
2	735	15	0.02039	0.755	0.765
3	1 310	30	0.02305	0.853	0.868
4	672	21	0.03157	1.168	1.168
5	496	10	0.02043	0.756	0.765
6	3 018	78	0.02586	0.957	0.980
7	489	12	0.02548	0.943	0.945
8	1 413	47	0.03333	1.234	1.236
9	2 080	70	0.03356	1.242	1.264
10	751	20	0.02676	0.990	0.998
11	1 012	29	0.02837	1.050	1.056
12	11 048	246	0.02223	0.823	0.826
13	1 771	51	0.02855	1.057	0.980
14	3 322	110	0.03309	1.225	1.217
15	1 875	39	0.02057	0.761	0.738
16	489	15	0.03160	1.170	1.174
17	1 588	71	0.04451	1.647	1.669
18	808	33	0.04043	1.496	1.438
19	3 356	105	0.03117	1.153	1.162
20	314	10	0.03226	1.194	1.210
21	744	15	0.02015	0.746	0.746
22	1 183	30	0.02517	0.931	0.931
23	1 011	37	0.03648	1.350	1.351
24	1 515	39	0.02577	0.954	0.954
25	4 508	118	0.02624	0.971	0.978
26	5 353	144	0.02694	0.997	1.002
27	1 086	35	0.03247	1.202	1.198
28	1 567	30	0.01928	0.714	0.713
29	734	11	0.01540	0.570	0.570
30	1 597	50	0.03146	1.164	1.171
31	1 497	52	0.03486	1.290	1.288
32	595	10	0.01686	0.624	0.617
33	901	24	0.02652	0.981	0.995
34	2 329	55	0.02375	0.879	0.873
35	4 107	100	0.02441	0.903	0.888
36	826	21	0.02592	0.959	0.968
37	1 878	67	0.03552	1.315	1.305
Uoppgitt	4	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	1 800	152	0.08418	3.115	2.806
Yrkesaktive .	69 034	1 865	0.02702	1.000	1.000
Totalt	70 838	2 017	0.02847	1.054	1.051

x Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

xx Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

xxx Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 52-54 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	804	30	0.03753	1.028	1.034
2	794	31	0.03939	1.078	1.093
3	1 451	39	0.02704	0.740	0.752
4	626	15	0.02354	0.644	0.635
5	482	16	0.03419	0.936	0.952
6	2 647	77	0.02912	0.797	0.807
7	464	24	0.05099	1.396	1.412
8	1 179	41	0.03442	0.942	0.939
9	2 053	87	0.04249	1.163	1.184
10	680	28	0.04063	1.112	1.098
11	937	41	0.04338	1.188	1.187
12	10 940	350	0.03198	0.876	0.886
13	1 543	63	0.04062	1.112	1.050
14	3 010	117	0.03896	1.067	1.068
15	1 657	56	0.03397	0.930	0.920
16	414	15	0.03644	0.998	1.005
17	1 411	78	0.05515	1.510	1.517
18	773	37	0.04821	1.320	1.248
19	2 653	112	0.04211	1.153	1.153
20	252	6	0.02529	0.692	0.707
21	773	33	0.04237	1.160	1.158
22	1 071	42	0.03907	1.070	1.062
23	917	46	0.05037	1.379	1.373
24	1 382	55	0.03988	1.092	1.100
25	3 680	126	0.03423	0.937	0.937
26	4 673	135	0.02897	0.793	0.797
27	974	26	0.02714	0.743	0.729
28	1 417	38	0.02669	0.731	0.722
29	748	19	0.02542	0.696	0.697
30	1 550	74	0.04760	1.303	1.299
31	1 372	40	0.02889	0.791	0.797
32	533	28	0.05204	1.425	1.425
33	774	30	0.03939	1.078	1.086
34	2 191	100	0.04541	1.243	1.231
35	3 931	153	0.03892	1.066	1.054
36	720	26	0.03624	0.992	0.996
37	1 629	71	0.04367	1.196	1.178
Uoppgitt	5	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	2 055	263	0.12799	3.504	3.211
Yrkesaktive .	63 107	2 305	0.03653	1.000	1.000
Totalt	65 167	2 568	0.03941	1.079	1.076

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke- avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 55-57 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	625	15	0.02429	0.528	0.541
2	721	28	0.03922	0.853	0.867
3	1 852	71	0.03849	0.837	0.853
4	557	18	0.03145	0.684	0.672
5	485	18	0.03802	0.827	0.847
6	2 179	95	0.04344	0.944	0.971
7	463	14	0.02985	0.649	0.658
8	1 172	57	0.04843	1.053	1.064
9	1 847	117	0.06309	1.372	1.392
10	620	27	0.04423	0.962	0.954
11	800	43	0.05377	1.169	1.165
12	10 763	391	0.03635	0.790	0.796
13	1 497	74	0.04932	1.072	0.969
14	2 670	156	0.05839	1.269	1.262
15	1 620	59	0.03622	0.788	0.762
16	371	26	0.06945	1.510	1.516
17	1 074	87	0.08111	1.763	1.793
18	712	61	0.08586	1.867	1.787
19	2 229	115	0.05155	1.121	1.135
20	334	10	0.02892	0.629	0.644
21	826	47	0.05709	1.241	1.245
22	999	40	0.03967	0.862	0.865
23	801	49	0.06103	1.327	1.332
24	1 365	56	0.04111	0.894	0.895
25	3 099	154	0.04954	1.077	1.084
26	3 796	154	0.04058	0.882	0.888
27	873	36	0.04169	0.906	0.899
28	1 179	46	0.03934	0.855	0.851
29	655	29	0.04356	0.947	0.939
30	1 264	86	0.06800	1.478	1.486
31	1 180	68	0.05771	1.255	1.268
32	416	12	0.02791	0.607	0.610
33	676	28	0.04091	0.889	0.906
34	2 040	113	0.05559	1.209	1.194
35	3 905	150	0.03837	0.834	0.816
36	672	39	0.05809	1.263	1.271
37	1 534	74	0.04851	1.055	1.054
Uoppgitt	5	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive .	2 544	333	0.13085	2.845	2.538
Yrkesaktive ..	57 870	2 662	0.04600	1.000	1.000
Totalt	60 419	2 995	0.04956	1.078	1.072

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 58-60 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	639	34	0.05280	0.851	0.853
2	590	25	0.04231	0.682	0.682
3	1 681	82	0.04895	0.789	0.794
4	479	31	0.06417	1.035	1.036
5	434	22	0.05093	0.821	0.825
6	2 102	132	0.06303	1.017	1.021
7	516	26	0.05104	0.823	0.827
8	1 182	88	0.07431	1.198	1.196
9	1 755	131	0.07489	1.208	1.211
10	552	46	0.08346	1.346	1.334
11	679	42	0.06113	0.986	0.988
12	10 467	524	0.05003	0.807	0.811
13	1 372	69	0.05020	0.810	0.815
14	2 487	163	0.06554	1.057	1.058
15	1 669	85	0.05080	0.819	0.819
16	311	25	0.07954	1.283	1.281
17	864	63	0.07290	1.176	1.173
18	555	45	0.08116	1.309	1.294
19	1 987	133	0.06703	1.081	1.081
20	514	29	0.05543	0.894	0.899
21	920	70	0.07626	1.230	1.235
22	810	60	0.07448	1.201	1.201
23	744	53	0.07082	1.142	1.138
24	1 416	99	0.07004	1.130	1.126
25	2 819	205	0.07265	1.172	1.170
26	3 561	214	0.05996	0.967	0.966
27	632	33	0.05172	0.834	0.827
28	1 087	44	0.04013	0.647	0.639
29	495	42	0.08471	1.366	1.358
30	1 001	65	0.06447	1.040	1.037
31	1 125	95	0.08406	1.356	1.353
32	404	23	0.05584	0.901	0.894
33	604	43	0.07073	1.141	1.143
34	1 786	121	0.06754	1.089	1.082
35	3 613	252	0.06971	1.124	1.118
36	669	48	0.07126	1.149	1.146
37	1 199	73	0.06108	0.985	0.977
Uoppgitt	6	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	3 499	586	0.16743	2.700	2.661
Yrkesaktive .	53 721	3 331	0.06200	1.000	1.000
Totalt	57 226	3 917	0.06844	1.104	1.103

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 61-63 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	600	34	0.05668	0.650	0.654
2	361	26	0.07263	0.833	0.840
3	1 313	97	0.07396	0.849	0.857
4	467	25	0.05337	0.612	0.610
5	357	25	0.06960	0.799	0.805
6	1 880	155	0.08224	0.944	0.950
7	412	33	0.07961	0.914	0.915
8	994	69	0.06898	0.792	0.796
9	1 475	170	0.11539	1.324	1.327
10	529	63	0.11891	1.365	1.359
11	508	42	0.08272	0.949	0.952
12	9 780	763	0.07800	0.895	0.899
13	1 274	114	0.08978	1.030	1.012
14	2 498	235	0.09418	1.081	1.080
15	1 454	96	0.06625	0.760	0.755
16	234	33	0.14040	1.611	1.607
17	599	79	0.13123	1.506	1.511
18	296	39	0.13339	1.531	1.483
19	1 431	122	0.08526	0.978	0.974
20	321	27	0.08322	0.955	0.954
21	782	67	0.08614	0.988	0.991
22	747	73	0.09835	1.129	1.128
23	610	58	0.09586	1.100	1.104
24	1 035	101	0.09799	1.124	1.129
25	2 154	209	0.09703	1.113	1.113
26	3 171	248	0.07824	0.898	0.897
27	599	48	0.08033	0.922	0.919
28	892	82	0.09224	1.058	1.047
29	465	44	0.09390	1.078	1.071
30	936	99	0.10558	1.212	1.207
31	953	108	0.11298	1.296	1.297
32	309	33	0.10635	1.220	1.212
33	502	52	0.10261	1.177	1.179
34	1 537	148	0.09632	1.105	1.100
35	3 207	262	0.08176	0.938	0.932
36	538	47	0.08787	1.008	1.016
37	890	91	0.10260	1.177	1.178
Uoppgitt	6	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	5 897	973	0.16504	1.894	1.856
Yrkesaktive .	46 109	4 018	0.08714	1.000	1.000
Totalt	52 012	4 991	0.09597	1.101	1.099

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 64-66 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	497	38	0.07585	0.775	0.783
2	284	32	0.11185	1.143	1.149
3	929	72	0.07753	0.792	0.799
4	367	45	0.12352	1.262	1.251
5	272	24	0.08916	0.911	0.926
6	1 456	128	0.08759	0.895	0.906
7	319	35	0.11030	1.127	1.132
8	662	42	0.06276	0.641	0.643
9	1 160	120	0.10349	1.057	1.064
10	369	23	0.06345	0.648	0.651
11	346	33	0.09659	0.987	0.988
12	8 996	847	0.09413	0.962	0.965
13	1 102	118	0.10691	1.092	1.045
14	1 895	214	0.11271	1.151	1.146
15	1 292	99	0.07643	0.781	0.771
16	164	18	0.11163	1.140	1.140
17	306	48	0.15566	1.590	1.607
18	158	21	0.13369	1.366	1.328
19	784	73	0.09333	0.954	0.957
20	99	4	0.03772	0.385	0.388
21	508	53	0.10415	1.064	1.069
22	646	67	0.10299	1.052	1.049
23	522	63	0.12000	1.226	1.227
24	819	89	0.10858	1.109	1.112
25	1 727	187	0.10824	1.106	1.113
26	2 740	252	0.09203	0.940	0.941
27	486	57	0.11718	1.197	1.196
28	749	70	0.09399	0.960	0.958
29	346	35	0.10062	1.028	1.031
30	779	100	0.12811	1.309	1.311
31	771	76	0.09879	1.009	1.010
32	254	26	0.10382	1.061	1.055
33	353	37	0.10435	1.066	1.075
34	1 132	118	0.10411	1.064	1.065
35	2 482	252	0.10151	1.037	1.030
36	431	36	0.08280	0.846	0.845
37	682	60	0.08832	0.902	0.898
Uoppgitt	3	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	8 893	1 576	0.17722	1.811	1.787
Yrkesaktive .	36 885	3 610	0.09788	1.000	1.000
Totalt	45 781	5 186	0.11329	1.157	1.154

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 67-69 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper[x]

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het[xx]	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status[xxx]
1	383	38	0.09899	0.777	0.779
2	164	18	0.10771	0.846	0.848
3	484	41	0.08432	0.662	0.664
4	270	31	0.11389	0.894	0.892
5	177	27	0.15003	1.178	1.184
6	1 002	107	0.10633	0.835	0.837
7	184	19	0.10315	0.810	0.811
8	422	56	0.13186	1.035	1.034
9	928	150	0.16151	1.268	1.270
10	280	39	0.13787	1.082	1.081
11	219	29	0.13428	1.054	1.052
12	7 182	957	0.13324	1.046	1.047
13	929	114	0.12272	0.963	0.952
14	1 346	184	0.13686	1.074	1.073
15	887	97	0.10968	0.861	0.858
16	99	11	0.11547	0.906	0.905
17	168	22	0.13179	1.035	1.033
18	60	6	0.10452	0.821	0.817
19	426	62	0.14566	1.143	1.146
20	20	1	0.06227	0.489	0.490
21	307	34	0.11243	0.883	0.883
22	553	95	0.17155	1.347	1.346
23	357	62	0.17449	1.370	1.370
24	460	60	0.13062	1.025	1.027
25	1 131	153	0.13508	1.060	1.062
26	2 021	214	0.10597	0.832	0.832
27	337	35	0.10522	0.826	0.824
28	494	47	0.09545	0.749	0.749
29	290	47	0.16241	1.275	1.277
30	523	81	0.15550	1.221	1.220
31	429	54	0.12687	0.996	0.997
32	178	25	0.14222	1.116	1.115
33	207	22	0.10537	0.827	0.828
34	702	75	0.10643	0.835	0.835
35	1 407	177	0.12553	0.985	0.983
36	244	29	0.12057	0.947	0.946
37	432	54	0.12399	0.973	0.973
Uoppgitt	4	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	12 796	2 662	0.20800	1.633	1.629
Yrkesaktive	25 704	3 274	0.12738	1.000	1.000
Totalt	38 504	5 936	0.15416	1.210	1.209

x Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

xx Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

xxx Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 70-72 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	156	14	0.08721	0.544	0.541
2	55	12	0.22670	1.413	1.397
3	115	12	0.10662	0.665	0.662
4	114	22	0.19320	1.205	1.194
5	34	5	0.14874	0.927	0.911
6	487	95	0.19555	1.219	1.208
7	39	9	0.22409	1.397	1.407
8	92	12	0.13505	0.842	0.835
9	593	108	0.18243	1.137	1.128
10	141	25	0.18002	1.122	1.115
11	56	6	0.11019	0.687	0.683
12	4 397	702	0.15961	0.995	0.999
13	259	32	0.12253	0.764	0.798
14	426	76	0.17820	1.111	1.110
15	292	38	0.12961	0.808	0.816
16	17	1	0.07434	0.463	0.460
17	43	5	0.11240	0.701	0.698
18	10	0	0.0	0.0	0.0
19	151	20	0.13187	0.822	0.816
20	3	2	0.78264	4.879	4.782
21	65	14	0.20990	1.309	1.309
22	216	38	0.17761	1.107	1.104
23	82	14	0.16494	1.028	1.022
24	99	19	0.18766	1.170	1.164
25	322	51	0.15814	0.986	0.979
26	596	106	0.17785	1.109	1.104
27	127	22	0.16997	1.060	1.056
28	161	19	0.11666	0.727	0.721
29	108	11	0.10424	0.650	0.646
30	174	29	0.16352	1.019	1.010
31	64	12	0.19441	1.212	1.194
32	59	9	0.14708	0.917	0.907
33	41	6	0.15268	0.952	0.944
34	176	21	0.12176	0.759	0.750
35	167	22	0.12999	0.810	0.812
36	66	11	0.16862	1.051	1.039
37	154	29	0.18826	1.174	1.165
Uoppgitt	4	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	21 112	4 593	0.21753	1.356	1.354
Yrkesaktive .	10 156	1 629	0.16040	1.000	1.000
Totalt	31 272	6 221	0.19895	1.240	1.239

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 73-75 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	54	12	0.22546	1.167	1.162
2	39	3	0.06484	0.336	0.333
3	61	13	0.22144	1.146	1.142
4	89	13	0.14624	0.757	0.756
5	7	4	0.51091	2.644	2.621
6	300	43	0.14380	0.744	0.740
7	16	4	0.22682	1.174	1.174
8	41	2	0.05742	0.297	0.295
9	417	107	0.25762	1.333	1.328
10	93	17	0.18418	0.953	0.953
11	44	5	0.11029	0.571	0.570
12	2 578	534	0.20691	1.071	1.073
13	128	15	0.11412	0.591	0.607
14	173	35	0.20388	1.055	1.054
15	95	17	0.17691	0.916	0.919
16	6	0	0.0	0.0	0.0
17	17	4	0.20363	1.054	1.046
18	3	0	0.0	0.0	0.0
19	61	12	0.20021	1.036	1.028
20	1	0	0.0	0.0	0.0
21	39	6	0.15756	0.815	0.814
22	134	33	0.24823	1.285	1.286
23	42	7	0.16417	0.850	0.849
24	41	6	0.13398	0.693	0.691
25	75	15	0.20509	1.061	1.057
26	262	37	0.14315	0.741	0.738
27	50	4	0.07127	0.369	0.367
28	45	6	0.12966	0.671	0.668
29	34	9	0.25616	1.326	1.315
30	65	9	0.14503	0.751	0.747
31	12	1	0.09867	0.511	0.511
32	24	5	0.20492	1.061	1.054
33	3	1	0.37294	1.930	1.959
34	49	11	0.22393	1.159	1.156
35	33	8	0.25577	1.324	1.338
36	16	3	0.15842	0.820	0.817
37	63	6	0.09643	0.499	0.497
Uoppgitt	3	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive .	20 802	5 621	0.27022	1.399	1.396
Yrkesaktive ..	5 211	1 007	0.19321	1.000	1.000
Totalt	26 016	6 628	0.25476	1.319	1.317

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 76-78 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper[x]

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het[xx]	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status[xxx]
1	32	4	0.11051	0.415	0.413
2	26	5	0.17825	0.670	0.658
3	29	6	0.20346	0.765	0.751
4	29	7	0.25100	0.944	0.931
5	4	2	0.57640	2.167	2.132
6	126	26	0.20986	0.789	0.780
7	7	1	0.16342	0.614	0.607
8	24	6	0.23763	0.893	0.899
9	229	67	0.29044	1.092	1.086
10	43	13	0.31017	1.166	1.133
11	9	1	0.13989	0.526	0.531
12	1 553	415	0.26737	1.005	1.008
13	62	15	0.23456	0.882	0.918
14	54	14	0.26201	0.985	0.993
15	37	8	0.21826	0.820	0.823
16	0	0	0.0	0.0	0.0
17	3	1	0.37368	1.405	1.411
18	0	0	0.0	0.0	0.0
19	17	6	0.34970	1.315	1.308
20	1	0	0.0	0.0	0.0
21	8	3	0.41360	1.555	1.558
22	70	22	0.32363	1.217	1.210
23	23	3	0.14521	0.546	0.541
24	28	9	0.33443	1.257	1.252
25	40	12	0.29757	1.119	1.102
26	110	37	0.33733	1.268	1.260
27	20	11	0.54442	2.047	2.024
28	16	3	0.22070	0.830	0.828
29	18	3	0.19378	0.728	0.718
30	31	11	0.33935	1.276	1.265
31	7	0	0.0	0.0	0.0
32	11	0	0.0	0.0	0.0
33	2	2	1.15280	4.334	4.263
34	14	1	0.08762	0.329	0.330
35	8	2	0.28269	1.063	1.069
36	5	0	0.0	0.0	0.0
37	29	6	0.19957	0.750	0.750
Uoppgitt	1	0	0.0	0.0	0.0
Yrkespassive.	16 797	5 613	0.33415	1.256	1.256
Yrkesaktive .	2 728	726	0.26602	1.000	1.000
Totalt	19 526	6 339	0.32462	1.220	1.220

x Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

xx Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

xxx Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 2 (forts.). Menn i alder 79-81 år. Antall til stede 1960, antall døde 1960-1964 og tre ulike mål på dødelighet i de enkelte yrkesgrupper*

Yrkesgruppe nr.	Antall til-stede 1.nov-ember 1960	Antall døde 1.nov-ember 1960-31.des-ember 1964	Døde-lig-het**	Dødeligheten i yrkesgruppene dividert på dødeligheten blant yrkesaktive	Dødeligheten i yrkesgruppene i forhold til dødeligheten blant yrkesaktive. Standardisert m.h.p. ekteskapelig status***
1	22	2	0.10536	0.317	0.321
2	20	2	0.11450	0.345	0.349
3	18	5	0.26241	0.790	0.790
4	15	3	0.23621	0.711	0.719
5	0	0	0.0	0.0	0.0
6	90	32	0.35864	1.079	1.089
7	3	0	0.0	0.0	0.0
8	5	4	0.67942	2.045	2.080
9	113	32	0.28699	0.864	0.869
10	18	4	0.19458	0.586	0.600
11	4	1	0.27713	0.834	0.823
12	874	310	0.35499	1.068	1.065
13	23	5	0.20607	0.620	0.587
14	37	13	0.34821	1.048	1.049
15	13	4	0.28005	0.843	0.847
16	1	0	0.0	0.0	0.0
17	1	0	0.0	0.0	0.0
18	2	0	0.0	0.0	0.0
19	4	1	0.26486	0.797	0.827
20	0	0	0.0	0.0	0.0
21	4	2	0.55332	1.665	1.642
22	34	13	0.37781	1.137	1.147
23	8	5	0.54918	1.653	1.630
24	16	8	0.51577	1.552	1.570
25	16	5	0.29756	0.896	0.906
26	48	13	0.26721	0.804	0.809
27	6	1	0.17978	0.541	0.547
28	7	3	0.46858	1.410	1.427
29	5	2	0.44504	1.340	1.353
30	9	2	0.24273	0.731	0.730
31	0	0	0.0	0.0	0.0
32	3	1	0.34937	1.052	1.051
33	0	0	0.0	0.0	0.0
34	7	1	0.15163	0.456	0.453
35	1	0	0.0	0.0	0.0
36	2	0	0.0	0.0	0.0
37	16	6	0.36699	1.105	1.117
Uoppgitt	4	2	0.56618	1.704	1.734
Yrkespassive.	12 786	5 413	0.42337	1.274	1.273
Yrkesaktive .	1 447	481	0.33223	1.000	1.000
Totalt	14 238	5 897	0.41415	1.247	1.246

* Se tabell 2 for verbal beskrivelse.

** Dødeligheten i de enkelte yrkesgrupper vil ikke være nøyaktig lik antall døde dividert på antall til stede. Årsaken er at tallene for antall døde og antall til stede er avrundet etter at korreksjon pga. frafall ble foretatt. Dødeligheten ble beregnet med de ikke-avrundede tallene.

*** Se appendiks 4 for beskrivelse av standardiseringsteknikken.

Vedlegg 3

Regnemaskinprogrammer.

Cobolprogrammet DYNU6[x] har individrecords som input. Dette programmet teller opp antall personer i hver alders-, ekteskapelig status- og yrkesgruppe for det av kjønnene en velger. (Teller også opp antallet i nærings- og spesialutdanningsgrupper).

Output fra DYNU6 sorteres på fødselsår.

Denne sorterte utgaven er input i DYNU7[xx], som slår sammen fødselsår i 3- og 5-årige grupper og yrkesgruppene fra 70 til 37.

Output fra DYNU7 er input i DYNU15[xxx] som korrigerer for frafall og beregner de størrelser som er tabellert i Vedlegg 2 og i tabell 7.

---

x Arkivnr. P0395445 i Byråets programarkiv. Programmerer: Bjørn Paulsrud.

xx Arkivnr. P0395446 i Byråets programarkiv. Programmerer: Bjørn Tønnesen.

xxx Arkivnr. P0395448 i Byråets programarkiv. Programmerer: Bjørn Tønnesen.