

Evaluering av det offentlige
tobakksforebyggende
arbeidet i Norge 2003-2007

Rapport 4 fra HEMIL/SIRUS

Røykfrie serveringssteder: Luftkvalitet, helse og trivsel blant ansatte i serveringsbransjen

Jørn Hetland og Leif Edvard Aarø

HEMIL-senteret

Universitetet i Bergen

SIRUS SKRIFTER NR. 3/2005
Statens institutt for rusmiddelforskning
Oslo 2005

Copyright © SIRUS og Statens institutt for rusmiddelforskning
Oslo 2004

ISBN 82-7171-268-3
ISSN 1503-464X
SIRUS
Statens institutt for rusmiddelforskning
P.b. 565 Sentrum
0105 Oslo

Besøksadresse: Øvre Slottsgate 2B
Telefon: 22 34 04 00
Fax: 22 34 04 01
E-mail: sirus@sirus.no
Web site: [Http://www.sirus.no](http://www.sirus.no)

Trykt hos: Allkopi, Bergen – tlf.: 55 54 49 40

FORORD

Statens institutt for rusmiddelforskning (SIRUS) og Senter for forskning om helsefremmende arbeid, miljø og livsstil¹ (HEMIL), Universitetet i Bergen, har fått i oppdrag å evaluere myndighetenes samlede innsats for å forebygge tobakksrelaterte sykdommer for perioden 2003-2007. Resultatene vil i hovedsak bli publisert som vitenskapelige artikler i nasjonale og internasjonale fagtidsskrifter. I tillegg vil utvalgte deler av resultatene fortløpende offentliggjøres i en rapportserie der formålet er å presentere funnene i en raskere og mer tilgjengelig form enn det som er vanlig for vitenskapelig publisering. Den foreliggende rapporten inngår i denne serien.

Vi takker for verdifulle kommentarer til denne rapporten fra Karl Erik Lund, Jostein Rise og Marianne Lund, SIRUS og Rita Lill Lindbak, Sosial- og helsedirektoratet (Avdeling tobakk). En takk for godt samarbeid til Markeds- og mediainstituttet (MMI) ved Terje Svendsen og Håkon Kavli som gjennomførte datainnsamlingen blant restaurantansatte. En takk til alle de vi har nevnt her også for gode innspill under planleggingen av undersøkelsen.

Bergen januar 2005

Jørn Hetland

Leif Edvard Aarø

¹ HEMIL-senteret, som er organisert under Institutt for utdanning og helse, Universitetet i Bergen, er et senter for forskning på helsefremmende arbeid, miljø og livsstil. Hovedoppgavene for senteret er forskning og undervisning. Forskningsgrupper arbeider med problemstillinger knyttet til forebyggende og helsefremmende arbeid (herunder evaluering av tiltak), helseatferd, det nære miljøets betydning for helse og trivsel, mobbing, antisosial atferd og helsepolitikk. Senteret er engasjert i forskning om forebyggende og helsefremmende arbeid også i U-land. HEMIL har siden 1990 vært et samarbeidssenter for Verdens helseorganisasjon.

SAMMENDRAG

Endringene i tobakksskadeloven som innebærer at alle serveringssteder skal være røykfrie trådte i kraft 1. juni 2004. HEMIL-senteret har i den forbindelse på oppdrag fra Sosial- og helsedirektoratet gjennomført en undersøkelse blant ansatte i serveringsbransjen, blant annet for å kartlegge mulige endringer av de ansattes opplevelse av luftkvaliteten, deres selvrapporterte helse og trivsel på jobben.

Undersøkelsen er en panelstudie bestående av en forundersøkelse og to oppfølgingsundersøkelser som gjennomføres henholdsvis fem måneder og ett år etter innføringen av røykfrie serveringssteder i Norge. Denne rapporten er basert på data fra forundersøkelsen og første oppfølgingsundersøkelsen. På grunnlag av et standardisert intervju skjema (appendiks A) ble det i mai 2004 gjennomført et 10 minutters telefonintervju med 1525 ansatte i serveringsbransjen, mens ved første oppfølging deltok 847 av det opprinnelige utvalget fra forundersøkelsen.

Forundersøkelsen viste at en betydelig del av de ansatte i serveringsbransjen rapporterte at de var plaget av tobakksrøyk før innføringen av røykfrie serveringssteder. Også andre sider ved innneklimaet ble opplevd som negative blant mange ansatte. Videre viste forundersøkelsen en betydelig variasjon i generelle helseplager og luftveisplager, men at de ansatte i stor grad trivdes på jobben før innføringen av røykfrie serveringssteder.

Ved første oppfølgingsundersøkelse finner vi at det har vært en kraftig reduksjon i andelen av de ansatte som er plaget av tobakksrøyk fra andre (fra 44% til 6%), og at det også har vært en klar reduksjon av luftkvalitetsproblemer som dårlig lukt, tørr luft eller innestengt luft. Videre har det også i perioden vært en tydelig reduksjon i andelen av de ansatte som rapporterer generelle helseplager, og en moderat reduksjon i andelen som rapporterer at de har luftveisplager. Og endelig finner vi at de ansatte, også etter at røykeforbudet trådte i kraft, rapporterer høy trivsel på arbeidsplassen. Likevel har det funnet sted en moderat endring i retning av lavere trivsel.

Vi kan med stor grad av sikkerhet konkludere med at innføringen av røykfrie serveringssteder har medført en betydelig forbedring av den subjektivt opplevde luftkvaliteten på arbeidsplassene til de ansatte. Det er også sannsynlig at reduksjonen i generelle plager og luftveisplager helt eller delvis kan tilskrives den forbedrede luftkvaliteten. Den svake, men statistisk sikre nedgangen i trivsel som vi har funnet, har bare funnet sted blant røykerne.

ENGLISH SUMMARY

June 1st 2004 some revisions of the Norwegian legislation on harmful effects of tobacco entered into force. From this date, there was a total ban on smoking in all food and drink establishments. The Research Centre for Health Promotion (HEMIL), University of Bergen is responsible for conducting a survey among employees in the hospitality business to detect possible changes in the employees' experienced air quality, self-reported health, and job satisfaction.

The survey is a panel-study with three data collections; a baseline and two follow-up surveys undertaken five months and one year after the introduction of the smoke ban in food and drink establishments. This report is based on data from the baseline survey and the first follow-up survey. Based on a standardised interview guide (Appendix A) a 10 minute telephone interview with 1525 employees in the hospitality business was performed in May 2004. At the first follow-up 847 from this original sample participated.

Findings from the baseline survey (before the introduction of the smoke-ban) revealed that a substantial part of the employees in the hospitality business were reporting that they were bothered by tobacco smoke from others at their workplace. Also other aspects of the indoor climate were experienced as negative among many employees. Furthermore, the baseline survey showed a substantial variation in the general health complaints and respiratory symptoms. Finally, it was shown that the employees to a great extent were satisfied with their work before the introduction of smoke-free hospitality premises.

The first follow-up study showed that there had been a major reduction in the number of employees who were bothered by smoke from others (from 44 % to 6 %), and that there had been a clear reduction of indoor air-quality problems such as bad smell, dry air, and "stuffy" air. Furthermore there had also been a marked reduction in the number of employees reporting general health complaints and a moderate reduction in the employees' experiences of respiratory symptoms during this period. Finally, we found that the employees, also after the introduction of the smoke-ban, reported high satisfaction with their work. Still, a moderate change towards lower satisfaction had occurred.

We can with great certainty conclude that the introduction of smoke-free hospitality businesses has led to a substantial improvement in the subjectively experienced air-quality among employees. It is also likely that the reduction in general health complaints and respiratory symptoms can be at least partly explained by the improved air-quality. The weak but statistically significant decrease in job satisfaction detected has only occurred among employees who smoke.

INNHold

FORORD.....	2
SAMMENDRAG.....	3
ENGLISH SUMMARY	5
1. BAKGRUNN	8
2. TIDLIGERE FORSKNING	8
3. METODE	11
3.1 Design.....	11
3.2 Utvalg og prosedyre	11
3.3 Måling	12
3.4 Analyser	12
4. RESULTAT: DEL 1.....	13
4.1 Subjektivt opplevd luftkvalitet	13
4.2 Generelle helseplager	13
4.3 Plager knyttet til luftveiene	14
4.4 Jobbtrivsel	15
5. RESULTAT: DEL 2.....	16
5.1 Endring av subjektivt opplevd luftkvalitet	16
5.2 Endring i rapportering av generelle helseplager	17
5.3 Endring i rapportering av plager knyttet til luftveiene	18
5.4 Endring i de ansattes trivsel på jobben	20
6. DISKUSJON	21
6.1 Luftkvalitet, helse og trivsel før innføringen av røykfrie serveringssteder.....	21
6.2 Endring av luftkvalitet.....	22
6.3 Endringer i de ansattes helse	22
6.4 Endring i jobbtrivsel.....	24
6.5 Sterke og svake sider ved den foreliggende undersøkelsen	24
6.6 Konklusjon	25
8. TABELLER	29
APPENDIKS A: Spørreskjema.....	39

1. BAKGRUNN

Endringene i tobakksskadeloven som innebærer at alle serveringssteder skal være røykfrie trådte i kraft 1. juni 2004. Hovedmålsetningen med denne lovendringen er å sikre de ansatte i serveringsbransjen den samme retten til et røykfritt arbeidsmiljø som norske arbeidstakere flest fikk allerede i 1988.

Som et ledd i evalueringen av den samlede innsatsen for å forebygge tobakksrelaterte sykdommer for perioden 2003-2007 gjennomfører HEMIL-senteret på oppdrag fra Sosial- og helsedirektoratet (SHdir) en ettårig panelundersøkelse blant ansatte i serveringsbransjen. Formålet med denne undersøkelsen er å kartlegge de ansattes røykevaner, subjektivt opplevd luftkvalitet inne på arbeidsplassene, helseplager blant de ansatte, de ansattes jobbtilfredshet, planlagte løsninger for røykende gjester, opplevde håndhevingsproblemer, samt forventninger og holdninger til forbudet mot røyking på serveringssteder før og etter lovendringen. Denne rapporten baserer seg på data fra første (mai, 2004) og andre måling (september/oktober, 2004). Resultater om forekomst og endring innen følgende tre fokusområder fra undersøkelsen vil bli presentert:

- I. Subjektivt opplevd luftkvalitet
- II. Helseplager blant de ansatte
- III. Jobbtrivsel

Resultatene som presenteres i denne rapporten er delt i to hoveddeler. I første del vises resultater basert på det totale utvalget ved første måling. Her ønsker vi å beskrive situasjonen før lovendringen trådte i kraft. I andre del presenteres resultater fra den delen av utvalget som har deltatt både ved første og andre måling. Her er hovedpoenget å beskrive endringer som har skjedd fra før til etter at lovendringen trådte i kraft.

2. TIDLIGERE FORSKNING

Det er bred enighet på tvers av ulike vitenskapelige miljøer om at passiv røyking over tid har negative effekter på helse. Studier viser blant annet en sammenheng mellom det å bli utsatt for passiv røyking og det å utvikle lungekreft (Hackshaw, Law, & Wald, 1997) samt hjerte-

og karsykdommer (Law, Morris, & Wald, 1997; Wells, 1998). I kontrast til dette har det vært langt mindre fokus på de mer umiddelbare effektene av passiv røyking på symptomer knyttet til luftveiene (Leaderer & Samet, 1994) og generelle helseplager som hodepine, svimmelhet og irritasjon i øynene (Eisner, Smith, & Blanc, 1998). Videre er ikke de foreliggende studiene på sammenhengen mellom passiv røyking og luftveisplager entydige. I noen studier har en påvist en sammenheng mellom eksposisjon for andres tobakksrøyk og luftveisplager (Dayal, Khuder, Sharrar, & Trieff, 1994; Greer, Abbey, & Burchette, 1993; Robbins, Abbey, & Lebowitz, 1993), mens i andre har en ikke funnet støtte for at det finnes en slik sammenheng (Jaakkola, Jaakkola, Becklake, & Ernst, 1996; Schwartz & Zeger, 1990).

Innføringen av røykfrie serveringssteder i Norge egner seg godt til å belyse en mulig sammenheng mellom passiv røyking og slike plager. Det har lenge vært kjent at ansatte i serveringsbransjen i stor grad eksponeres for tobakksrøyk fra røykende gjester på sine arbeidsplasser (Siegel, 1993). Etter lovendringen er det rimelig å forvente en markant reduksjon i eksponering for passiv røyking i denne gruppen. I tråd med dette fant Eisner et al. (1998) i en undersøkelse utført på barer og restauranter i California en klar nedgang i selvrapportert eksponering for tobakksrøyk blant de ansatte fra før til etter innføringen av røykfrie serveringssteder. Videre viser undersøkelsen en klar reduksjon i omfanget av generelle irritasjonsplager og plager knyttet til luftveiene blant de ansatte. Forskerne bak undersøkelsen mener denne nedgangen henger sammen med forbedret luftkvalitet inne i restaurantene og barene. Liknende erfaringer er også gjort blant kabinpersonale om bord på fly. Som følge av røykeforbud på flyreiser, har en funnet en klar forbedring av luftkvaliteten, samt reduksjon av generelle helseplager blant de ansatte (Wieslander, Lindgren, Norback, & Venge, 2000). På bakgrunn av disse undersøkelsene er det rimelig å forvente liknende effekter som følge av innføringen av røykfrie serveringssteder i Norge.

Søk i vitenskapelige litteraturbaser viser ingen publiserte studier av hvorvidt innføring av røykfrihet på serveringssteder påvirker trivselen til de ansatte i serveringsbransjen. Resultatene fra den amerikanske undersøkelsen viser at det er en klar forbedring av luftkvaliteten som følge av forbud mot røyking på utestedene i California, og dette kan igjen tenkes å påvirke det psykososiale arbeidsmiljøet. På den annen side har det vært flere oppslag om fallende omsetning og frykt for konkurser i media. I tråd med dette fant vi i den foreliggende undersøkelsen en økning på 8 prosentpoeng i andelen av de ansatte som rapporterer at de frykter for jobben som følge av lovendringen (Hetland & Aarø, 2005), noe

som igjen kan tenkes å påvirke jobbtrivselen i negativ retning. Videre er det også rimelig å tenke seg at et forbud mot å røyke kan ha negative effekter på trivselen blant ansatte som røyker.

3. METODE

3.1 Design

Undersøkelsen er en ettårig panelundersøkelse blant ansatte i serveringsbransjen med tre måletidspunkt. Første måling fant sted mai 2004, andre måling september/oktober 2004, og tredje måling vil bli utført mai 2005. Datainnsamlingen (telefonintervjuer) ble gjennomført av Markeds- og Mediainstituttet A/S (MMI) på oppdrag fra SHdir og HEMIL-senteret. Datafil med fildokumentasjon ble overlevert HEMIL-senteret for analyse.

3.2 Utvalg og prosedyre

Informantene ble rekruttert ved at bedrifter som defineres innen målgruppen ble kontaktet per telefon. Fra hvert serveringssted ble det spurt etter en ansatt ut fra en gitt utvalgsprosedyre som skulle sikre tilfeldig utvelgelse. På grunnlag av et standardisert intervjueskjema (appendiks A) ble det gjennomført et 10 minutters telefonintervju. Ved første datainnsamling ble 1525 ansatte intervjuet, hvorav 719 av respondentene var menn og 806 var kvinner (Tabell 1). Gjennomsnittsalderen for utvalget var 35,1 år. Av det opprinnelige utvalget deltok 847 ved første oppfølgingsundersøkelse, noe som gir et frafall på 44,5 % fra første til andre måling. Analyser av frafall viser at det ikke er noen signifikant forskjell i rapportering av luftkvalitet, generelle helseplager, luftveisplager og røykevaner mellom de som deltar både ved første og andre måletidspunkt, og de som kun deltok ved første måling. Dette indikerer at det har i liten grad vært et systematisk frafall av respondenter innenfor de aktuelle variablene i denne rapporten.

Tabell 2 viser en oversikt over typer serveringssteder som er representert i utvalget.

Respondentene fikk mulighet til å bekrefte flere alternativer, og den totale prosenten er derfor større enn 100 (140 %) og antallet svar 2139. Som det fremgår av tabellen kan de fleste serveringsstedene som er representert i utvalget karakteriseres som enten restauranter (55 %), kafeer/kafeteriaer/veikroer (30 %), eller barer/puber (38 %). Videre er 6 % av serveringsstedene diskotek eller nattklubber og 5 % kaffebarer.

3.3 Måling

Subjektivt opplevd luftkvalitet: Subjektivt opplevd luftkvalitet ble målt ved fire ledd hentet fra en modifisert versjon av ”Örebro-spørreskjemaet for inneklima” (Skulberg et al., 1996). (Se appendiks A, spørsmål 26).

Generelle helseplager: Generelle helseplager ble målt med 8 ledd hentet fra en modifisert versjon ”Örebro-spørreskjemaet for inneklima” (Skulberg et al., 1996). (Se appendiks A, spørsmål 23).

Plager knyttet til luftveiene: Luftveisplager ble målt ved hjelp av en modifisert versjon av fem spørsmål utarbeidet av Gulsvik et al. (1991). I den opprinnelige utgaven, som er beregnet på pasienter med sykdommer i lunger eller luftveier, er svarkategoriene ja eller nei. Med tanke på at spørsmålene skulle brukes i en normal populasjon, ble det anvendt mer nyanserte svarkategorier, slik at en kunne fange opp mer variasjon. (Se appendiks A, spørsmål 24).

Jobbtilfredshet: Jobbtilfredshet ble målt ved en forkortet versjon (5 ledd) av Brayfield and Rothe's indeks for jobbtilfredshet (job satisfaction) (Brayfield & Rothe, 1951) gjengitt i Judge et al. (2001). (Se appendiks A, spørsmål 27).

3.4 Analyser

I resultatdel 1 presenteres frekvensanalyser av enkeltvariablene innen hvert av de fire fokusområdene basert på totalutvalget ved første måletidspunkt. Videre undersøkes faktorstruktur og reliabilitet ved hjelp av prinsipale komponentanalyser (varimax rotasjon) og test av Cronbachs Alpha.

I resultatdel 2 presenteres frekvensanalyser av enkeltvariabler innen hver av de fire fokusområdene for begge måletidspunkt, basert på den delen av utvalget som deltok på begge måletidspunkt. For kategoriske ordnede variabler testes endring fra måletidspunkt 1 til måletidspunkt 2 ved hjelp av Wilcoxon's totalutvalgstest. Videre ble det, basert på tidligere faktoranalyser og test av reliabilitet, laget sumskårer for hver av de fire fokusområdene, og test av gjennomsnittlig endring ble utført ved hjelp av t-test for korrelerte data. Alle analyser ble utført ved bruk av SPSS 13.0.

4. RESULTAT: DEL 1

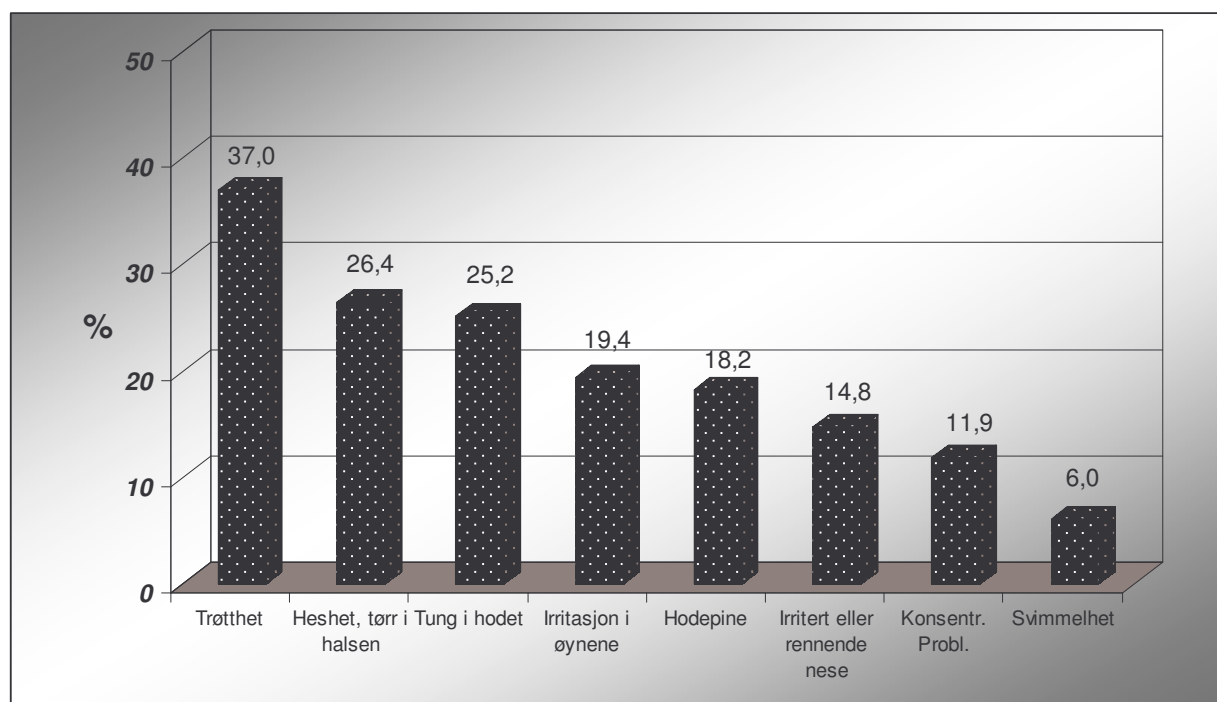
4.1 Subjektivt opplevd luftkvalitet

Tabell 3 viser prosentfordelingen over hvor ofte de ansatte opplever at de er plaget av ulike problem ved luftkvaliteten på deres arbeidsplass. Som det fremgår av tabellen er tobakksrøyk fra andre det hyppigst rapporterte problemet. Av de ansatte i denne undersøkelsen rapporterer ca 44 % at de iblant eller ofte er plaget av tobakksrøyk fra andre, mens den tilsvarende andelen som rapporterer at de iblant eller ofte er plaget av innestengt luft, tørr luft eller ubehagelig lukt, er henholdsvis 38 %, 38 % og 34 %.

For å kunne benytte de fire leddene for luftkvalitet som en sumskåre i analyser av endring, ble det foretatt en faktoranalyse (prinsipal komponent analyse) av leddene. Analysen viser at alle leddene lader på en underliggende luftkvalitetsdimensjon (tabell 3b). Videre viser test av reliabilitet tilfredsstillende indre konsistens ($\alpha = .73$).

4.2 Generelle helseplager

Tabell 4 viser prosentfordelingen av generelle helseplager blant de ansatte i serveringsbransjen. Av tabellen ser vi at det er stor variasjon i hyppigheten de ansatte rapporterer de ulike plagene.



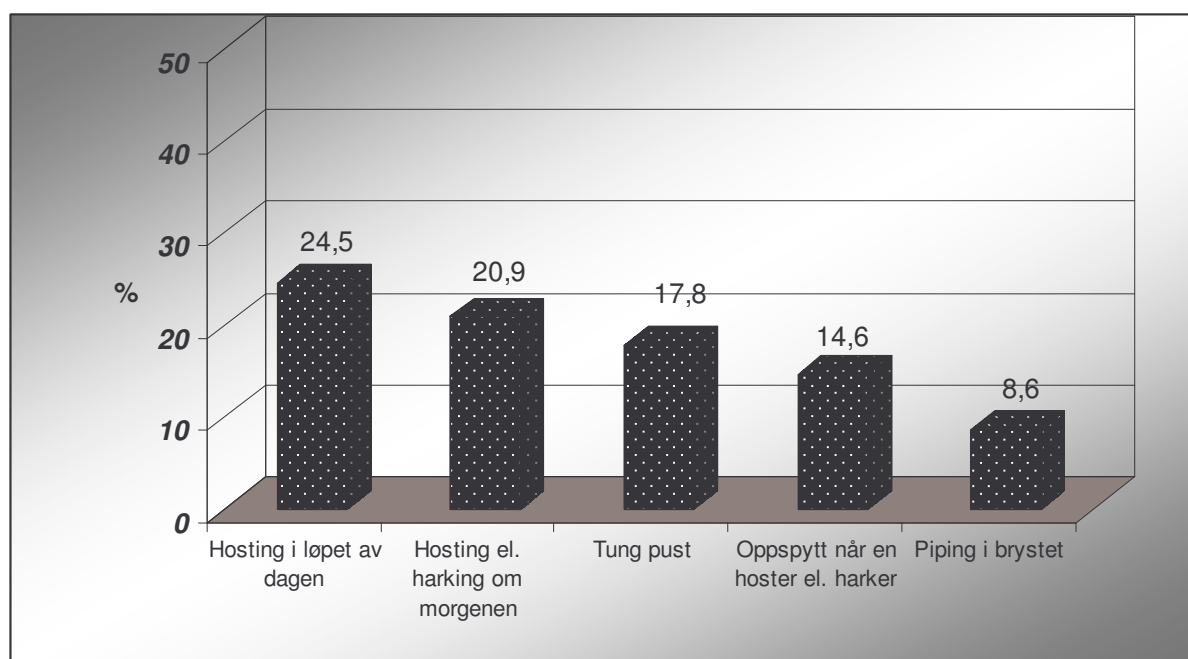
Figur 1. Andelen av de ansatte som rapporterer at de er plaget hver uke eller oftere.

Dette er illustrert i figur 1 som viser at blant de plagene som hyppigst rapporteres ukentlig eller oftere finner vi trøtthet, heshet (tørr i halsen) og det å være tung i hodet, mens blant de mindre vanlige symptomene finner vi svimmelhet og konsentrasjonsproblemer.

Med tanke på å slå sammen plagene til en sumskåre i senere analyser av endring, ble det foretatt en faktoranalyse av plagene (Tabell 4b). Av analysene fremgår det at plagene lader på en felles, underliggende dimensjon. Videre indikerer test av reliabilitet en tilfredsstillende indre konsistens ($\text{Alpha} = .80$).

4.3 Plager knyttet til luftveiene

Tabell 5 viser hvor ofte de ansatte opplever ulike plager knyttet til luftveiene. Av tabellen fremgår at det også her er en viss variasjon i hyppigheten av de ulike plagene. Som vist i figur 2 er hosting i løpet av dagen og hosting om morgenen de plagene som oftest rapporteres hver uke eller oftere, mens piping i brystet skiller seg ut som den minst hyppige av luftveisplagene.



Figur 2. Prosentandelen av ansatte som rapporterer plager knyttet til luftveiene hver uke eller oftere.

For å kunne benytte luftveisplagene som en sumskåre i senere analyser av endring, ble det foretatt en prinspal komponentanalyse av plagene. Analysen viser at alle plagene lader på en underliggende dimensjon (tabell 5b). Videre viser test av reliabilitet tilfredsstillende indre konsistens ($\text{Alpha} = .80$).

4.4 Jobbtrivsel

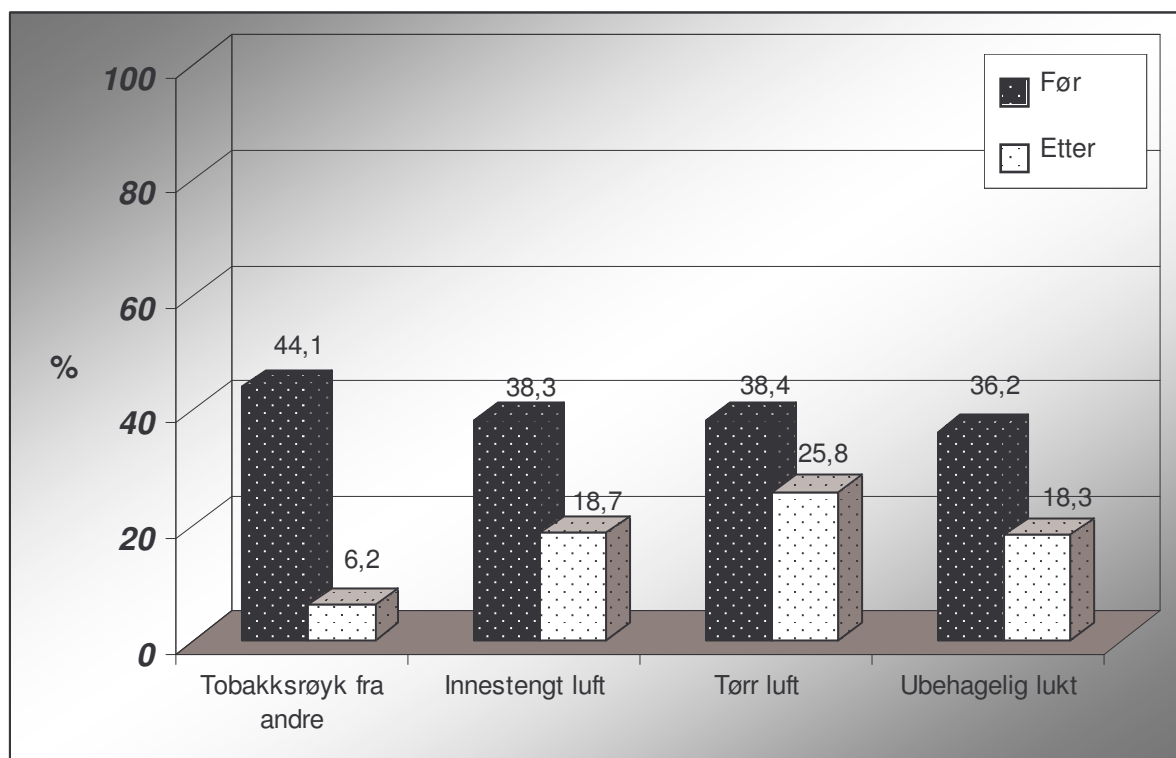
Tabell 6 viser prosentfordelingen over fem ulike indikatorer som er ment å måle hvor tilfredse de ansatte er med jobben sin. Av tabellen fremgår at de fleste av de ansatte rapporterer at de er enige eller helt enige i at de er fornøyde med sin nåværende jobb (92,2 %), trives de fleste dager på jobben (95,4 %) og at de opplever virkelig glede i sitt arbeid (87,3 %). Videre fremgår det at 67,6 % av de ansatte er uenige eller helt uenige i påstanden om at arbeidsdagen ikke ser ut til å ha en noen ende, mens andelen av de ansatte som rapporterer at de er uenige eller helt uenige i at de synes jobben deres er ubehagelig, er 93,4 %.

Ved å kjøre en prinspal komponentanalyse på de fem indikatorene på jobbtilfredshet finner vi støtte for at de reflekterer en felles underliggende faktor (tabell 6b). Alle indikatorene, bortsett for indikatoren ”arbeidsdagene ser aldri ut til å ha noen ende,” har tilfredsstillende komponentladninger. Videre viser analysen av reliabilitet tilfredsstillende indre konsistens for skalaen ($\text{Alpha} = .69$).

5. RESULTAT: DEL 2

5.1 Endring av subjektivt opplevd luftkvalitet

Tabell 7 viser subjektivt opplevd luftkvalitet før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder. Av tabellen fremgår det at det har vært en markant og signifikant reduksjon fra første til andre måletidspunkt på tvers av de ulike rapporterte luftkvalitetsproblemene. Figur 3 viser andelen av de ansatte som rapporterer problemer med luftkvaliteten ”iblant” eller ”ofte”. Som det fremgår av figuren finner vi den klareste reduksjonen i andelen som rapporterer at de er plaget av tobakksrøyk fra andre. Mens 44,1 % av de ansatte i serveringsbransjen rapporterte at de var plaget av tobakksrøyk iblant eller ofte før innføringen av røykfrie serveringssteder, er den tilsvarende andelen fem måneder senere 6,2 %. Dette utgjør en reduksjon på hele 37,9 prosentpoeng i andelen av de ansatte som rapporterer at de er plaget av tobakksrøyk fra andre.



Figur 3. Prosentandelen som rapporterer at de opplever problemer med luftkvaliteten på sin arbeidsplass iblant eller ofte før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder.

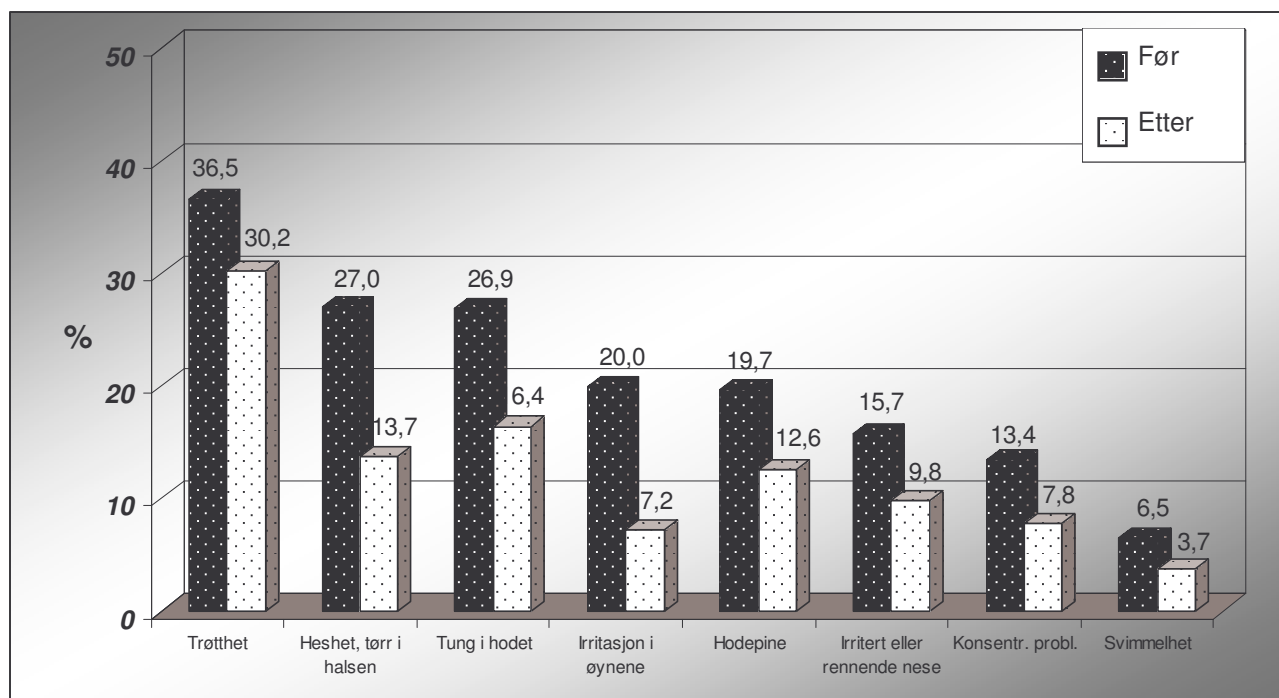
Videre ser vi av figuren at det har vært en reduksjon i andelen som rapporterer at de er plaget av innestengt (”dårlig”) luft, tørr luft og ubehagelig lukt fra før til etter innføringen av

røykfrie serveringssteder på henholdsvis 19,6 prosentpoeng, 12,6 prosentpoeng og 17,9 prosentpoeng.

Tabell 7b viser gjennomsnittlig endring av luftkvaliteten fra før til etter innføringen av røykfrie serveringssteder, basert på en skåre hvor alle de fire luftkvalitetsproblemene er summert sammen. Av tabellen fremgår det at det er et signifikant lavere nivå av luftkvalitetsproblemer etter innføringen av røykfrie serveringssteder sammenlignet med før implementeringen ($\Delta\bar{x} = -0,34$, $t = -16.88$, $p < 0,01$). Beregning av effektstørrelse viser at det har vært en betydelig endring (Cohen's $d = 0,59$).

5.2 Endring i rapportering av generelle helseplager

Tabell 8 viser hvor ofte de ansatte i serveringsbransjen rapporterer generelle helseplager før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder. Av tabellen fremgår det at det har vært en signifikant nedgang i rapporteringen av samtlige av de åtte plagene. Figur 4 viser andelen av de ansatte som rapporterer at de har helseplager hver uke eller oftere før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder. Av figuren fremgår det at nedgangen er mer markant for enkelte av de åtte plagene. Den største reduksjonen finner vi i andelen som rapporterer heshet (tørr i halsen), irritasjon i øynene og tung i hodet på henholdsvis 13,3 prosentpoeng, 12,8 prosentpoeng og 10,5 prosentpoeng.



Figur 4. Prosentandelen av de ansatte som rapporterer at de har generelle helseplager hver uke eller oftere før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder.

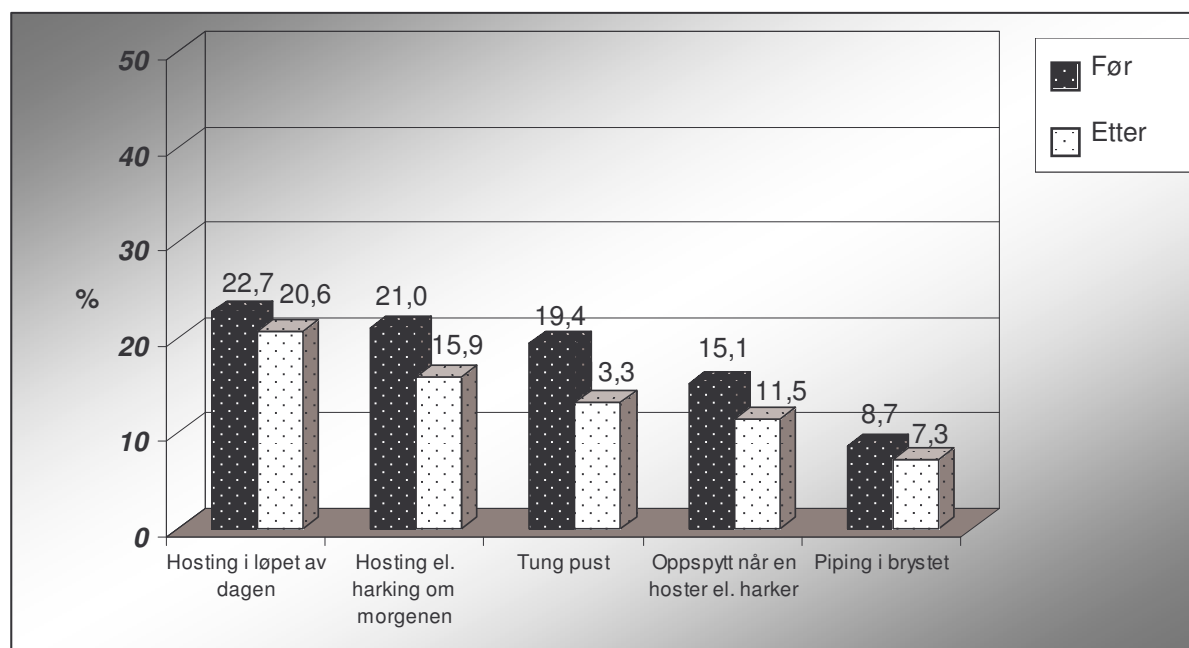
Videre ser vi at det i rapporteringen av hodepine, trøtthet, irritert eller rennende nese og konsentrasjonsproblemer har vært en reduksjon på mellom 7 til 5,5 prosentpoeng, mens det har vært en reduksjon i andelen som rapporterer svimmelhet hver uke eller oftere på 2,8 prosentpoeng.

Tabell 8b viser den gjennomsnittlige endringen i generelle helseplager fra før til etter innføringen av røykfrie serveringssteder basert på skåre hvor de åtte generelle helseplagene er summert sammen. En høy skåre betyr høyt nivå av plager. Tabellen viser at det er et signifikant lavere nivå av generelle helseplager etter innføringen av røykfrie serveringssteder sammenlignet med første måling ($\Delta\bar{x} = 0,21$, $t = 9,30$, $p < 0,01$), noe som gir en effektstørrelse mellom det som regnes som medium og lav (Cohen's $d = 0,33$).

5.3 Endring i rapportering av plager knyttet til luftveiene

Tabell 9 viser endring i rapportering av luftveisplager fra før til etter innføringen av røykfrie serveringssteder. Av tabellen fremgår det at det har vært en signifikant reduksjon i andelen som rapporterer at de er plaget av hosting og harking om morgenen, hosting i løpet av dagen, oppspytt når en hoster eller harker og tung pust fra før til etter innføringen av røykfrie

serveringssteder, mens det ikke har vært en signifikant reduksjon når det gjelder rapportering av piping i brystet.



Figur 5. Prosentandelen av de ansatte som rapporterer at de luftveisplager hver uke eller oftere før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder.

Figur 5 viser andelen som rapporterer de fem luftveisplagene hver uke eller oftere før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder. Mest tydelig er reduksjonen i andelen som rapporterer tung pust og hosting eller harking om morgenen. For tung pust har det vært en reduksjon på 6,1 prosentpoeng, og andelen som rapporterer morgenhoste er redusert med 5,1 prosentpoeng. Videre har det vært en nedgang i andelen som rapporterer at de er plaget av oppspytt når de hoster eller harker og hosting i løpet av dagen på henholdsvis 3,6 og 2,1 prosentpoeng.

Tabell 9b viser gjennomsnittlig endring i luftveisplager blant de ansatte fra før til etter innføringen av røykfrie serveringssteder basert på en skåre hvor de fem luftveisplagene er summert sammen. En høy skåre betyr her at en er mye plaget. Av tabellen fremgår det at det er et signifikant lavere nivå av luftveisplager etter innføringen av røykfrie serveringssteder sammenlignet med før implementeringen ($\Delta\bar{x} = 0,11$, $t = 3,98$, $p < 0,01$), men at reduksjonen er mindre tydelig enn hva en finner for de generelle symptomene. Beregning av effektstørrelse indikerer at endringen i nivået av luftveisplager er liten (Cohen's $d = 0,15$).

5.4 Endring i de ansattes trivsel på jobben

Tabell 10 viser endringen i de ansattes jobb trivsel fra før til etter innføringen av røykfrie serveringssteder. Av de fem indikatorene på de ansattes jobbtrivsel har tre en positiv retning (Fornøyd med jobben, trives de fleste dager med jobben, og opplever virkelig glede i arbeidet), mens to har en negativ retning (Arbeidsdagene ser aldri ut til å ende og synes jobben er ubehagelig). Av tabell 9 ser vi at det har vært signifikant negativ endring på de tre positive indikatorene, mens det ikke har vært noen signifikant endring på de to negative indikatorene. Andelen som sier at de er helt enige i at de opplever virkelig glede i arbeidet er redusert med 8,3 prosentpoeng, mens den tilsvarende reduksjonen i andelen som rapporterer at de er helt enige i at de er fornøyde med sin nåværende jobb og at de trives de fleste dager med sin jobb er på henholdsvis 6,6 og 4,4 prosentpoeng.

Tabell 8b viser den gjennomsnittlige endringen i de ansattes jobbtrivsel fra før til etter innføringen av røykfrie serveringssteder basert på skåre hvor de fem jobbtildfredshetsindikatorene er summert sammen. For at alle de fem indikatorene skulle ha samme retning ble de to "negative" indikatorene snudd før summeringen, slik at en høy skåre betyr høy grad av trivsel. Tabellen viser en moderat, men signifikant, lavere jobbtildfredshetsskåre etter innføringen av røykfrie serveringssteder når en sammenligner med grunnlagsmålingen utført før innføringen ($\Delta\bar{x} = 0,06$, $t = 2,68$, $p < 0,01$). Beregning av effektstørrelse indikerer imidlertid at den negative endringen i trivsel er svært beskjeden (Cohen's $d = 0,09$), og nærmere analyser viser at nedgangen kun har funnet sted blant dem av de ansatte som rapporterer at de røyker på begge tidspunkt.

6. DISKUSJON

6.1 Luftkvalitet, helse og trivsel før innføringen av røykfrie serveringssteder

Nærmere halvparten av de ansatte i den foreliggende undersøkelsen rapporterte før røykeforbudet at de iblant eller av og til var plaget av tobakksrøyk fra andre. Dette bekrefter at tobakksrøyk fra andre var et betydelig luftkvalitetsproblem. Noe mer overraskende er det at også andre aspekter ved luftkvaliteten ble oppfattet som dårlige. Mellom 35 % og 38 % av de ansatte rapporterte at de ble plaget av innstengt luft, tørr luft, og ubehagelig lukt.

Forskning viser at enkelte typer av helseplager er relativt vanlige i den yrkesaktive befolkningen, og at nærmere halvparten av langtids sykefraværet og førtidspensjoneringen i Norge skyldes slike plager (Eriksen, Svendsrod, Ursin, & Ursin, 1998). I tråd med tidligere arbeidsmiljøundersøkelser utført blant kontoransatte (Reijula & Sundman-Digert, 2004; Skyberg et al., 2003) finner vi i at plager som trøtthet, tung i hodet og irritasjon i øynene er ganske vanlige blant de ansatte i serveringsbransjen, mens plager som svimmelhet og konsentrasjonsproblemer forekommer langt sjeldnere. Siden vi i denne undersøkelsen ikke har målt helseplager på nøyaktig samme måte som i tidligere undersøkelser, er det ikke mulig å foreta en direkte sammenlikning. Vi kan med andre ord ikke si sikkert om forekomsten av plager i dette materialet er forskjellig fra tidligere undersøkelser.

I følge Stortingsmelding nr. 16 (2002-2003) er kroniske luftveissykdommer et økende problem i den norske befolkningen, og sykdommer i åndedretsorganene er den tredje viktigste dødsårsaken i Norge (*Stortingsmelding nr 16: Resept for et sunnere Norge*, 2002-2003). Forskning har vist at forekomst av luftveisplager er forbundet med økt sjanse for innleggelse på sykehus (Vestbo & Rassmussen, 1989), arbeidsuførhet som følge av luftveissykdom (Comstock, Stone, Tonascia, & Johnson, 1981) og økt dødelighet (Lange, Nyboe, Appleyard, Jensen, & Schnohr, 1990). I denne undersøkelsen finner vi at det er relativt stor variasjon i omfanget av de ulike luftveisplagene blant de ansatte i serveringsbransjen. Når vi ser på andelen som rapporterer luftveisplager hver uke eller oftere, finner vi at morgenhoste og hosting i løpet av dagen er de mest vanlige plagene, mens piping i brystet skiller seg klart ut som den minst rapporterte plagen. Dette kan tenkes å gjenspeile at piping i brystet er et mer alvorlig symptom enn de øvrige plagene vi spurte om. Det er også her vanskelig å sammenligne nivået av plager i den foreliggende med andre undersøkelser på grunn av at ulike måleinstrumenter er brukt.

Når det gjelder de ansattes trivsel på jobben før innføringen av røykfrie serveringssteder, viser resultatene at de aller fleste er fornøyde, trives og føler glede med jobben sin. Videre er det et klart mindretall av de ansatte i serveringsbransjen som opplever ubehag eller ser ut til å kjede seg på jobben.

6.2 Endring av luftkvalitet

Målet med å innføre røykfrie serveringssteder var å sikre de ansatte i serveringsbransjen et røykfritt arbeidsmiljø, og resultatene fra denne undersøkelsen viser at lovendringen her har fungert etter sin hensikt. Nærmere halvparten av de ansatte rapporterte at de iblant eller oftere var plaget av tobakksrøyk fra andre på sin arbeidsplass før innføringen av røykfrie serveringssteder. Fem måneder senere er den tilsvarende andelen redusert til kun 6 % av de ansatte. Tidligere publiserte resultater fra undersøkelsen (Hetland & Aarø, 2005) viser at serveringsstedene i svært stor grad etterlever røykeforbudet. Det er derfor rimelig å anta at de ansatte som fremdeles er eksponert for tobakksrøyk fra andre, ikke blir utsatt for tobakksrøyk inne i selve serveringslokalene.

Når en ser på det totale omfanget av problem med luftkvaliteten, ser vi at det også har funnet sted en tydelig reduksjon i andelen av de ansatte som rapporterer at de er plaget av tørr luft, innestengt luft og ubehagelig lukt. Dette tyder på at forbudet mot røyking har en effekt på den totale luftkvaliteten utover at tobakksrøyken er borte.

6.3 Endringer i de ansattes helse

I samsvar med funn fra andre studier blant ansatte i serveringsbransjen i California (Eisner et al., 1998) og blant kabinpersonale i fly (Wieslander et al., 2000) finner vi en tydelig reduksjon i nivået av generelle helseplager blant de ansatte fra før til etter innføring av røykeforbudet. Resultatene viser at det har vært en nedgang på tvers av samtlige av de generelle helseplagene i undersøkelsen, men at denne nedgangen er noe mer tydelig for enkelte av plagene. Den største nedgangen finner vi i andelen som rapporterer at de ukentlig eller oftere er plaget av heshet og irritasjon i øynene, noe som indikerer at disse symptomene i større grad henger sammen med den dårlige luftkvaliteten i et røykfyllt lokale.

Eisner et al. (1998) fant i sin undersøkelse i California en reduksjon i rapportering av luftveisplager etter at røykeforbudet trådte i kraft. Dette funnet blir også bekreftet i denne

undersøkelsen, men reduksjonen er ikke like tydelig som blant de mer generelle helseplagene. Vi finner ikke noen signifikant endring i andelen som rapporterer piping i brystet, noe som kan tenkes å skyldes at den i større grad er et symptom på luftveislidelse og at en eventuell forbedring først kommer etter en lengre periode uten eksposisjon for tobakksrøyk fra andre.

Det er rimelig å anta at reduksjonen av generelle helseplager og luftveisplager blant de ansatte i serveringsbransjen som vi finner i denne undersøkelsen delvis eller helt kan tilskrives at luftkvaliteten på serveringsstedene er blitt forbedret. Det er likevel viktig å ta forbehold om en rekke av forskjellige andre faktorer som kan tenkes å påvirke de ansattes rapporteringer av generelle helseplager og luftveisplager.

For det første kan det tenkes at de ansattes rapportering av helseplager kan være påvirket av deres holdning til innføringen av røykfrie serveringssteder, og at en derfor finner en større nedgang blant de ansatte i serveringsbransjen som er positive til lovendringen enn blant dem som er negative. I tråd med teorier om sosial ønskverdighet kan det tenkes at det at lovendringen i stor grad var frontet av de ansattes interesseorganisasjoner, og at majoriteten av de ansatte i undersøkelsen var positive til lovendringen gjør at feilrapportering er en mulig forklaring på reduksjonen av plager.

En annen mulig forklaring er at de ansattes egne røykevaner virker inn. Det er rimelig å tenke seg at en vil finne en mindre reduksjon av plager blant dem som selv røyker. I utvalget er det en majoritet som røyker, noe som kan bidra til å dempe noe av nedgangen i helseplager i hele gruppen sett under ett. Videre kan det også tenkes at en nedgang i plager skyldes at de ansatte røyker mindre selv, eller at de har sluttet. Foreløpige analyser, som ikke er presentert i den foreliggende rapporten, viser imidlertid at det fremdeles er en signifikant nedgang av generelle og respiratoriske helseplager når en utelater de som har sluttet eller begynt å røyke fra analysene.

Videre kan også klimatiske forskjeller mellom de to måletidspunktene tenkes å påvirke nivået av plager. Første måling av plager ble utført i begynnelsen av mai, en tid på året da en har store forekomster av pollen, som kan tenkes å inflatere rapporteringen av flere av helseplagene i undersøkelsen. Denne feilkilden vil vi få noe bedre kontroll over ved den andre oppfølgingsundersøkelsen, som finner sted nøyaktig ett år etter forundersøkelsen.

6.4 Endring i jobbtrivsel

Til tross for at vi finner en klar forbedring av luftkvaliteten og at de ansattes selvrapporterte helse er blitt bedre etter innføringen av røykfrie serveringssteder, finner vi en moderat nedgang i de ansattes trivsel på jobben. Selv om de ansatte også i stor grad trives på sine arbeidsplasser etter innføringen av røykfrie serveringssteder, finner vi at de ansatte i noe mindre grad sier at de er enig i at de er fornøyde, trives og opplever glede i arbeidet.

Det er også her mulig å tenke seg ulike eksterne faktorer som påvirker hvordan de ansatte svarer. For det første finner vi at det kun er en nedgang i trivselen blant dem av de ansatte som selv er røykere. Det er her rimelig å tenke seg at ansatte som selv røyker i mindre grad vil rapportere at de trives på jobben etter innføringen av røykfrihet på grunn av at det blir vanskeligere å få tatt seg en røyk når en er på jobb.

En annen ekstern faktor er at det har vært mye fokus på mulige konkurser og dårligere inntjening i utelivsbransjen som følge av innføringen av røykfrie serveringssteder, noe som igjen kan medføre at de ansatte opplever større grad av usikkerhet knyttet til sin jobb, og at dette påvirker arbeidsklimaet på jobben i negativ retning. Vi kan heller ikke se bort fra at de ansattes holdninger til lovendringen kan ha hatt noe å si for endringer i trivsel i jobben. De som på forhånd var positivt innstilt til lovendringen har sannsynligvis reagert mer positivt enn de som på forhånd var negative. Dette er problemstillinger som vil bli belyst i framtidige publikasjoner fra dette prosjektet.

6.5 Sterke og svake sider ved den foreliggende undersøkelsen

Dataene til den foreliggende undersøkelsen er samlet inn i løpet av en kort tidsperiode gjennom telefonintervju gjennomført av trenede intervjuere. En har på sentrale områder benyttet instrumenter som er brukt tidligere og som har vist seg å holde god kvalitet. Ganske høye alfa-verdier bekrefter dette inntrykket. Antallet som deltar i undersøkelsen er høyt med tanke på at dette er en panelundersøkelse. Alt dette må sies å være sterke sider ved den foreliggende undersøkelsen.

Den største svakheten ved en slik undersøkelse er mangelen på sammenlikningsgruppe. Siden forbudet mot røyking ble innført over hele landet samtidig, var det ikke mulig å finne noen

slik sammenlikningsgruppe innenlands. Og problemer med sammenlignbarhet gjorde det lite aktuelt å forsøke å finne noen slik gruppe i andre land. De endringene som er registrert må derfor tolkes med en viss forsiktighet.

En annen svakhet er det nokså store frafallet. Blant de som deltok ved forundersøkelsen, var det hele 44 prosent som ikke deltok i oppfølgingsundersøkelsen. Et såpass stort frafall var forventet. Dette fordi mange av de som arbeider i restaurantbransjen er deltidsansatte, og en betydelig del er ungdommer som flytter oftere enn de som er noe eldre. Frafallsanalysene som er gjort tyder imidlertid ikke på at frafallet har vært særlig systematisk, noe som indikerer at resultatene i liten grad kan tilskrives frafall av respondenter fra første til andre måletidspunkt.

6.6 Konklusjon

Forundersøkelsen viste at en betydelig del av de ansatte i serveringsbransjen rapporterte at de var plaget av tobakksrøyk før innføringen av forbudet mot røyking. Også andre sider ved innklimaet ble opplevd som negative blant mange ansatte. Videre viste forundersøkelsen en betydelig variasjon i luftveisplager og generelle helseplager. Forundersøkelsen viste også en høy grad av jobbtrivsel blant de ansatte.

Ved å sammenligne tall fra forundersøkelsen med den oppfølgende undersøkelsen, har vi påvist systematiske endringer på flere områder:

1. Andelen som rapporterer at de blir plaget av andres tobakksrøyk går kraftig ned
2. Luftkvaliteten oppleves bedre også på andre områder.
3. Forekomsten av generelle helseplager reduseres.
4. Også forekomsten av luftveisplager reduseres
5. De ansatte rapporterte både før og etter at røykeforbudet trådte i kraft meget høy trivsel på arbeidsplassen, men det fant likevel sted en endring i retning av lavere trivsel.

Det designet som er brukt i denne undersøkelsen er ikke sterkt nok til at vi med sikkerhet kan si at alle de endringene vi har funnet kan forklares ut fra røykeforbudet på serveringssteder. Det er likevel svært sannsynlig at de positive endringene vi har funnet i opplevd luftkvalitet kan tilskrives forbudet. Videre er det sannsynlig at bedringene i luftkvalitet forklarer

nedgangen i luftveisplager og generelle helseplager. Vi kan heller ikke se bort fra at røykeforbudet har ført til nedsatt trivsel blant ansatte som selv er røykere.

Noe sikrere konklusjoner kan vi trekke når vi har gjennomført den planlagte 12-måneders oppfølgingsundersøkelsen. I det minste vil sesongvariasjoner i luftkvalitet, plager og trivsel være et mindre problem enn i den foreliggende undersøkelsen.

7. REFERANSER

- Comstock, G. W., Stone, R. W., Tonascia, J. A., & Johnson, D. H. (1981). Respiratory survey findings as predictors of disability from respiratory diseases. *Am Rev Respir Dis*, 124, 367-371.
- Dayal, H. H., Khuder, S., Sharrar, R., & Trieff, N. (1994). Passive Smoking in Obstructive Respiratory-Diseases in an Industrialized Urban-Population. *Environmental Research*, 65(2), 161-171.
- Eisner, M. D., Smith, A. K., & Blanc, P. D. (1998). Bartenders' respiratory health after establishment of smoke-free bars and taverns. *Jama-Journal of the American Medical Association*, 280(22), 1909-1914.
- Eriksen, H. R., Svendsrod, R., Ursin, G., & Ursin, H. (1998). Prevalence or subjective health complaints in the Nordic European countries in 1993. *European Journal of Public Health*, 8(4), 294-298.
- Greer, J. R., Abbey, D. E., & Burchette, R. J. (1993). Asthma Related to Occupational and Ambient Air-Pollutants in Nonsmokers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 35(9), 909-915.
- Gulsvik, A., Bakke, P., Hummerfelt, S., Omenaas, E., & Baste, V. (1991). Measurements of respiratory symptoms and sample size to detect a given difference between treatment groups in obstructive lung disease. *Eur Respir Rev*, 1, 436-443.
- Hackshaw, A. K., Law, M. R., & Wald, N. J. (1997). The accumulated evidence on lung cancer and environmental tobacco smoke. *British Medical Journal*, 315(7114), 980-988.
- Hetland, J., & Aarø, L. E. (2005). *Restaurantansattes røykevaner, holdninger til innføringen av røykfrie serveringssteder og opplevelse av håndhevningsproblemer - en prospektiv panelundersøkelse*. Oslo: HEMIL/SIRUS.
- Judge, T. A., Parker, S., Colbert, A. E., Heller, D., & Ilies, R. (2001). Job satisfaction: A cross-cultural review. In D. S. Anderson, H. K. S. Ones & C. Vieswesvaran (Eds.), *Handbook of work and organizational psychology, volume 2* (pp. 25-52). London: Sage Publications.
- Jaakkola, M. S., Jaakkola, J. J. K., Becklake, M. R., & Ernst, P. (1996). Effect of passive smoking on the development of respiratory symptoms in young adults: An 8-year longitudinal study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 49(5), 581-586.
- Lange, P., Nyboe, J., Appleyard, M., Jensen, G., & Schnohr, P. (1990). Ventilatory Function and Chronic Mucus Hypersecretion as Predictors of Death from Lung-Cancer. *American Review of Respiratory Disease*, 141(3), 613-617.
- Law, M. R., Morris, J. K., & Wald, N. J. (1997). Environmental tobacco smoke exposure and ischaemic heart disease: an evaluation of the evidence. *British Medical Journal*, 315(7114), 973-980.
- Leaderer, B. P., & Samet, J. M. (1994). Passive Smoking and Adults - New Evidence for Adverse-Effects. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 150(5), 1216-1218.
- Reijula, K., & Sundman-Digert, C. (2004). Assessment of indoor air problems at work with a questionnaire. *Occupational and Environmental Medicine*, 61(1), 33-38.
- Robbins, A. S., Abbey, D. E., & Lebowitz, M. D. (1993). Passive Smoking and Chronic Respiratory-Disease Symptoms in Nonsmoking Adults. *International Journal of Epidemiology*, 22(5), 809-817.

- Schwartz, J., & Zeger, S. (1990). Passive Smoking, Air-Pollution, and Acute Respiratory Symptoms in a Diary Study of Student Nurses. *American Review of Respiratory Disease*, 141(1), 62-67.
- Siegel, M. (1993). Involuntary Smoking in the Restaurant Workplace - a Review of Employee Exposure and Health-Effects. *Jama-Journal of the American Medical Association*, 270(4), 490-493.
- Skulberg, K. R., Skyberg, K., Wijnand, E., Goffeng, L. O., Vistnes, A. I., & Levy, F. (1996). *Inneklima ved dataskjerm - hjelper antistatbehandling av skjermen?* : Statens arbeidsmiljøinstitutt.
- Skyberg, K., Skulberg, K. R., Eduard, W., Skaret, E., Levy, F., & Kjuus, H. (2003). Symptoms prevalence among office employees and associations to building characteristics. *Indoor Air*, 13(3), 246-252.
- Stortingsmelding nr 16: Resept for et sunnere Norge*, (2002-2003).
- Vestbo, J., & Rassmussen, S. V. (1989). Respiratory symptoms and FEV 1 as predictors of hospitalization and medication in the following 12 years due to respiratory disease. *Eur Respir Rev*, 2, 710-715.
- Wells, A. J. (1998). Heart disease from passive smoking in the workplace. *Journal of the American College of Cardiology*, 31(1), 1-9.
- Wieslander, G., Lindgren, T., Norback, D., & Venge, P. (2000). Changes in the ocular and nasal signs and symptoms of aircrews in relation to the ban on smoking on intercontinental flights. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health*, 26(6), 514-522.

8. TABELLER

Tabell 1. Utvalg etter kjønn og aldersgrupper.

	1. måling		2. måling	
	n	%	n	%
Kjønn				
Mann	719	47.1	405	47.8
Kvinne	806	52.9	442	52.2
Totalt	1525	100.0	847	100.0
Aldersgrupper				
15-24 år	321	21.0	167	19.7
25-44 år	881	57.8	501	59.1
45-70 år	323	21.2	179	21.1
Totalt	1525	100.0	847	100.0

Tabell 2. Antall ansatte etter type serveringssted.

Type serveringssted	n	%
Restaurant	840	55.1
Kafeteria/kafé/veikro	462	30.3
Kaffebar	74	4.9
Pub/Bar	574	37.6
Nattklubb/diskotek	97	6.4
Selskapslokale	27	1.8
Hotell	24	1.6
Gatekjøkken/Fast Food	10	0.7
Kurs- og konferansesenter	14	0.9
Gjestgiveri/fjellstue/Bed & Breakfast	13	0.9
Annet	4	0.3
Total	2139	140.3

Tabell 3. Prosentfordeling av hvor ofte en opplever problemer med luftkvaliteten

	Sjelden eller			Totalt	Totalt
	Ja, ofte	Ja, iblant	aldri		
	%	%	%	%	N
Tobakksrøyk fra andre	22.4	21.4	56.3	100	1525
Innestengt luft	13.5	24.0	62.5	100	1524
Tørr luft	17.3	20.4	62.2	100	1522
Ubehagelig lukt	13.8	20.5	65.7	100	1525

Tabell 3b. Prinsipal komponent analyse (Varimax) av opplevde problemer med luftkvaliteten

	Faktor
	1
Tobakksrøyk fra andre	0.71
Innestengt luft	0.80
Tørr luft	0.70
Ubehagelig lukt	0.77

Alpha = .73

Tabell 4. Prosentfordeling av generelle helseplager

	Mer enn en						Totalt N
	Omtrent hver dag	gang pr. uke	Omtrent hver uke	Sjeldnere	Aldri	Totalt	
	%	%	%	%	%	%	
Trøtthet	8.0	11.7	17.5	25.2	37.7	100	1518
Tung i hodet	3.4	8.0	14.0	28.2	46.3	100	1519
Hodepine	2.0	6.0	10.3	32.1	49.6	100	1518
Svimmelhet	0.9	2.0	3.1	18.4	75.6	100	1519
Konsentrasjonsproblemer	2.0	3.4	6.7	25.0	62.9	100	1521
Irritasjon i øynene	4.0	6.3	9.2	22.6	57.8	100	1520
Irritert eller rennende nese	3.7	3.8	7.6	24.8	60.2	100	1520
Heshet, tørr i halsen	6.5	8.0	12.0	28.7	44.9	100	1518

Tabell 4b. Prinsippal komponent analyse (Varimax) av generelle helseplager

	Faktor
	1
Trøtthet	0.67
Tung i hodet	0.77
Hodepine	0.69
Svimmelhet	0.59
Konsentrasjonsproblemer	0.64
Irritasjon i øynene	0.62
Irritert eller rennende nese	0.60
Heshet, tørr i halsen	0.61

Alpha = .80

Tabell 5. Prosentfordeling av plager knyttet til luftveiene

	Mer enn en						Totalt N
	Omtrent hver dag	gang pr. uke	Omtrent hver uke	Sjeldnere	Aldri	Totalt	
	%	%	%	%	%	%	
Hosting el. harking om morgenen	7.1	6.6	7.2	19.3	59.8	100	1335
Hosting i løpet av dagen	9.7	6.3	8.6	26.5	48.9	100	1336
Oppspytt når en hoster el. Harker	4.6	3.6	6.3	17.3	68.1	100	1334
Tung pust	4.9	5.5	7.5	19.6	62.5	100	1334
Piping i brystet	2.3	2.4	3.9	14.6	76.7	100	1333

Tabell 5b. Prinsippal komponent analyse (Varimax) av plager knyttet til luftveiene

	Faktor 1
	1
Hosting el. harking om morgenen	0.80
Hosting i løpet av dagen	0.75
Oppspytt når en hoster el. Harker	0.77
Tung pust	0.74
Piping i brystet	0.65

Alpha = .80

Tabell 6. Prosentfordeling av faktorer knyttet til jobbtrivsel

	Verken						Totalt N
	Helt uenig	Uenig	uenig eller enig	Enig	Helt enig	Totalt	
	%	%	%	%	%	%	
Fornøyd med min nåværende jobb	1.7	1.4	3.9	31.5	61.5	100	1523
Trives de fleste dager med jobben	1.1	0.9	2.7	29.7	65.7	100	1520
Arbeidsdagene ser aldri ut til å ende	38.6	28.8	13.2	13.7	5.8	100	1520
Opplever virkelig glede i arbeidet	2.0	2.3	8.4	35.1	52.2	100	1522
Synes jobben er ubehagelig	72.7	20.7	2.8	2.7	1.2	100	1523

Tabell 6b. Prinsipal komponent analyse (Varimax) av faktorer knyttet til jobbtrivsel

	Faktor
	1
Fornøyd med min nåværende jobb	0.83
Trives de fleste dager med jobben	0.82
Arbeidsdagene ser aldri ut til å ende	-0.41
Opplever virkelig glede i arbeidet	0.79
Synes jobben er ubehagelig	-0.62

Alpha = .69

Tabell 7. Luftkvalitet før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder.

Willcoxon Signed Rank Test.

	Sjelden eller				
	Ja, ofte	Ja, iblant	aldri	Totalt	Totalt
	%	%	%	%	N
Tobakksrøyk fra andre					
Før	22.2	21.9	55.9	100	828
Etter	1.7	4.5	93.8	100	828
Z = -15.4**					
Innestengt, dårlig luft					
Før	15.4	22.9	61.8	100	827
Etter	6.5	12.2	81.3	100	827
Z = -9.2**					
Tørr luft					
Før	18.8	19.6	61.6	100	825
Etter	9.3	16.5	74.2	100	825
Z = -7.5**					
Ubehagelig lukt					
Før	15.3	20.9	63.8	100	828
Etter	6.6	11.7	81.6	100	828
Z = -8.4**					

** P< 0.01

Tabell 7b. Gjennomsnittlig endring i luftkvalitet før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder. T-test.

	$\bar{x}$	sd	N
Luftkvalitet			
Før	2.43	0.58	824
Etter	2.77	0.34	824
$\Delta\bar{x} = -0.34; t = -16.88^{**}$			

** P< 0.01

Tabell 8. Generelle helseplager før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder.

Willcoxon Signed Rank Test.

	Mer enn en						
	Omtrent hverdag	gang pr. uke	Omtrent hver uke	Sjeldnere	Aldri	Totalt	Totalt
	%	%	%	%	%	%	
Trøtthet							
Før	7.0	11.9	17.7	24.9	38.4	100	823
Etter	9.2	8.3	12.9	27.6	42.0	100	823
Z= - 2.2*							
tung i hodet							
Før	3.6	8,0	15.6	27.4	45.4	100	822
Etter	2.1	5.2	8.8	29.3	54.6	100	822
Z= -6.4**							
Hodepine							
Før	2.4	6.1	11.4	30.5	49.5	100	822
Etter	2.1	3.2	7.3	31.6	55.8	100	822
Z= - 4.9**							
Svimmel							
Før	1.3	1.9	3.2	17.7	75.8	100	823
Etter	0.6	0.9	2.2	15.9	80.4	100	823
Z = - 3.5**							
Konsentrasjon							
Før	2.2	4.1	7.6	25.6	60.4	100	824
Etter	1.6	2.4	4.1	22.8	69.1	100	824
z= - 5.2**							
Kløe, svie, irritasjon i øyne							
Før	4.5	6.3	9.3	22.3	57.5	100	824
Etter	1.1	2.3	3.4	19.2	74.0	100	824
Z = - 9.6**							
Irritert eller rennede nese							
Før	4.1	3.8	7.8	23.6	60.8	100	823
Etter	2.7	2.4	5.1	25.9	63.9	100	823
Z = - 3.3**							
Heshet, tørr i halsen							
	7.3	7.8	12.0	27.9	45.0	100	823
	3.8	4.0	6.2	27.7	58.3	100	823
Z= - 8.0**							

*P<0.05; ** P< 0.01

Tabell 8b. Gjennomsnittlig endring i generelle helseplager før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder.

T-test.

	$\bar{X}$	Sd	N
Generelle helseplager			
Før	1.80	0.70	810
Etter	1.59	0.59	810
$\Delta\bar{X} = 0.21; t = 9.30^{**}$			

** P< 0.01

Tabell 9. Plager knyttet til luftveiene før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder.

Willcoxon Signed Rank Test

	Mer enn					Totalt %	Totalt N
	Omtrent hver dag	en gang pr. uke	Omtrent hver uke	Sjeldnere	Aldri		
	%	%	%	%	%		
Hoste eller harke om morgenen							
Før	7.4	6.1	7.5	17.9	61.0	100	716
Etter	6.4	4.6	4.9	16.8	67.3	100	716
$Z = -3.2^{**}$							
Hosting i løpet av dagen							
Før	9.8	4.7	8.2	27.6	49.7	100	716
Etter	6.8	5.2	8.6	25.4	54.0	100	716
$Z = -2.5^{**}$							
Oppspytt når du hoster eller harker							
Før	4.3	2.7	8.1	16.9	68.0	100	715
Etter	3.2	3.5	4.8	16.4	72.2	100	715
$Z = -2.6^{**}$							
Tung pust							
Før	5	5.3	9.1	18.0	62.5	100	715
Etter	4.3	2.9	6.0	18.3	68.4	100	715
$Z = -3.9^{**}$							
Piping i brystet							
Før	2.1	1.7	4.9	14.6	76.7	100	717
Etter	2.4	1.7	3.2	12.0	80.8	100	717
$Z = -1.6$							

** P< 0.01

Tabell 9b. Gjennomsnittlig endring i plager knyttet til luftveiene før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder. T-test

	$\bar{X}$	Sd	N
Luftveisplager			
Før	1.69	0.82	713
Etter	1.58	0.78	713
$\Delta\bar{X} = 0.11; t = 3.98^{**}$			

** P< 0.01

Tabell 10. Faktorer knyttet til jobbtilfredshet før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder.

Willcoxon Signed Rank Test

	Verken						
	Helt	uenig el.		Helt	Totalt	Totalt	
	uenig	Uenig	enig	Enig			
	%	%	%	%	%	%	N
Fornøyd med min nåværende jobb							
Før	1.2	1.2	4.3	31.0	62.2	100	828
Etter	1.8	1.9	4.3	36.4	55.6	100	828
$Z = -3.2^{**}$							
Trivest de fleste dager med jobben							
Før	1.1	1.2	2.3	30.3	65.1	100	828
Etter	1.3	2.4	3.4	32.1	60.7	100	828
$Z = -2.8^{**}$							
Arbeidsdagene ser aldri ut til å ende							
Før	40.1	28.0	13.5	12.8	5.6	100	825
Etter	42.4	27.9	9.0	14.2	6.5	100	825
$Z = -0.23$							
Opplever virkelig glede i arbeidet							
Før	2.2	1.9	9.3	34.0	52.5	100	826
Etter	1.8	3.8	9.6	40.7	44.2	100	826
$Z = -3.5^{**}$							
Synes jobben er ubehagelig							
Før	75.1	18.5	2.7	2.8	1.0	100	827
Etter	70.6	23.9	1.9	2.7	0.8	100	827
$Z = -1.3$							

** P< 0.01

Tabell 10b. Gjennomsnittlig endring i de ansattes jobbtrivsel før og etter innføringen av røykfrie serveringssteder. T-test

	$\bar{\chi}$	sd	N
Jobbtrivsel			
Før	4.38	0.61	823
Etter	4.32	0.64	823
$\Delta\bar{\chi} = 0.06; t = 2.68^{**}$			

** P< 0.01

APPENDIKS A: Spørreskjema