

FOREBYGGENDE HELBREDSUNDERSØGELSER  
OG HELBREDSSAMTALER I ALMEN PRAKSIS  
- en sundhedsøkonomisk analyse af  
”Sundhedsprojekt Ebeltoft”

2006

Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering

## FOREBYGGENDE HELBREDSUNDERSØGELSER OG HELBREDSSAMTALER I ALMEN PRAKSIS

- en sundhedsøkonomisk analyse af ”Sundhedsprojekt Ebeltoft”

Susanne Reindahl Rasmussen<sup>1</sup>, Jannie Kilsmark<sup>1</sup>, Anne Hvenegaard<sup>1</sup>, Janus Laust Thomsen<sup>2</sup>, Marianne Engberg<sup>2</sup>, Torsten Lauritzen<sup>2</sup>, Jes Søgaard<sup>1</sup>

1. DSI • Institut for Sundhedsvæsen
2. Institut for almen medicin, Aarhus Universitet

**Forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis  
En sundhedsøkonomisk analyse af »Sundhedsprojekt Ebeltoft«**

© DSI Institut for Sundhedsvæsen

URL: <http://www.sst.dk>

URL: <http://www.dsi.dk>

Emneord: Forebyggelse, helbredsundersøgelser, helbredssamtaler, MTV, medicinsk teknologivurdering, sundhedsøkonomi, almen praksis

Sprog: Dansk med engelsk resumé

Format: pdf

Version: 1,0

Versionsdato: juni 2006

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen og DSI Institut for Sundhedsvæsen, juni 2006

Design: Sundhedsstyrelsen og 1508 A/S

Layout: P.J. Schmidt Grafisk produktion

Elektronisk ISBN: 87-7676-316-1 (Sundhedsstyrelsen)

Elektronisk ISBN: 87-7488-441-7 (DSI Institut for Sundhedsvæsen)

Elektronisk ISSN: 1601-586X (Sundhedsstyrelsen)

ISSN: 0904-1737 (DSI Institut for Sundhedsvæsen)

Trykt ISBN: 87-7488-439-5 (DSI Institut for Sundhedsvæsen)

DSI rapport 2006.04

Denne rapport citeres således:

Rasmussen SR, Kilsmark J, Hvenegaard A, Thomsen JL, Engberg M, Lauritzen T, Søgaard J

Forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis

En sundhedsøkonomisk analyse af »Sundhedsprojekt Ebeltoft«

København: Sundhedsstyrelsen, Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering, 2006

Medicinsk Teknologivurdering – puljeprojekter 2006; 6(6)

---

**Serietitel (Sundhedsstyrelsen): Medicinsk Teknologivurdering – puljeprojekter**

**Serieredaktion: Finn Børlum Kristensen, Mogens Hørder, Leiv Bakketeig**

**Serieredaktionssekretær: Stig Ejdrup Andersen**

**Serietitel (DSI): DSI Rapport**

---

For yderligere oplysninger rettes henvendelse til

Sundhedsstyrelsen

Center for Evaluering og MTV

Islands Brygge 67

2300 København S

Tlf. 72 22 74 00

E-mail: [cemtv@sst.dk](mailto:cemtv@sst.dk)

Hjemmeside: [www.cemtv.dk](http://www.cemtv.dk)

Rapporten kan downloades fra [www.cemtv.dk](http://www.cemtv.dk) eller fra [www.dsi.dk](http://www.dsi.dk) under publikationer

## Forord

Der kan opnås helbredsgevinster gennem generelle helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis. Det har »Sundhedsprojekt Ebeltoft« dokumenteret i et kontrolleret lodtrækningsforsøg blandt 30-49-årige mænd og kvinder. Forebyggende helbredsundersøgelser, som de er praktiseret i Ebeltoft, virker, og projektgruppen bag denne rapport kan nu dokumentere, at denne intervention også er omkostningseffektiv, når direkte omkostninger i sundhedsvæsenet og indirekte omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsfravær/ophør grundet sygdom tages i betragtning.

Rapportens resultater underbygger forebyggelsens »tommelfingerregel«, at når forebyggelse virker på sundheden, så er det også en sundhedsøkonomisk fornuftig investering. Det koster at gennemføre helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis, men det tjenes ind ved mindre sygdom og er således samlet set omkostningsneutralt over en 5-6-årig periode.

Nærværende rapport kan læses alene, men dens nytte øges, når den læses i sammenhæng med rapporten »Forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis. En analyse af patientperspektivet«, som CEMTV netop har udgivet. Denne rapport dokumenterer, at forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler ikke er forbundet med længerevarende forringelse af den enkeltes helbredsopfattelse eller psykisk velbefindende.

Tilsammen udgør de to rapporter således et bredt bidrag til beslutningsgrundlaget for en eventuel indførelse af et systematisk tilbud om forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis. Rapporternes resultater falder i tråd med det aktuelle fokus på »aftalt forebyggelses-konsultation« i dette års overenskomst mellem Sygesikringens Forhandlingsudvalg og Praktiserende Lægers Organisation.

Rapporten har gennemgået eksternt peer-review og projektgruppen har udfyldt en deklaration af eventuelle konkurrerende interesser.

*Finn Børlum Kristensen, centerchef  
Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering  
Juni 2006*

*Jes Søgaard, direktør og professor  
DSI Institut for Sundhedsvæsen  
Juni 2006*

# Indhold

Tabel- og figurfortegnelse	7
Fortegnelse over appendiks og bilagstabeller	8
Sammenfatning	9
Summary	12
Baggrund	17
<b>1 Indledning</b>	<b>18</b>
1.1 Projektdeltagernes baggrund og organisation	18
1.2 Kortfattet beskrivelse af »Sundhedsprojekt Ebeltoft«	19
1.2.1 Spørgeskemaer	20
1.2.2 Helbredsundersøgelser	20
1.2.3 Helbredssamtaler	21
1.3 Ethiske aspekter	21
<b>2 Formål</b>	<b>22</b>
<b>3 Øvrige studier</b>	<b>23</b>
3.1 The British family heart study	23
3.1.1 Metode	23
3.1.2 Resultater	23
3.2 The Oxcheck study	24
3.2.1 Metode	24
3.2.2 Resultater	24
3.3 Sammenligning af resultater	24
<b>4 Data og metoder</b>	<b>25</b>
4.1 Nogle generelle sundhedsøkonomiske begreber	25
4.1.1 Omkostninger og udgifter	25
4.2 Beskrivelse af den sundhedsøkonomiske analyse	25
4.2.1 Omkostningseffektanalysen	25
4.2.2 Analysetype	28
4.2.3 Statistiske analyser	29
4.2.4 Dataindsamling	29
4.2.5 Præsentation af resultater	29
4.3 Implementerings- og interventionsomkostninger	30
4.4 Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet	32
4.4.1 Datakilder	32
4.4.2 Somatiske sygehuse	32
4.4.3 Psykiatriske sygehuse	33
4.4.4 Sygesikringen	33
4.4.5 De samlede direkte omkostninger i sundhedsvæsenet	33
4.5 Omkostninger og udgifter grundet sygefravær og social pension	33
4.5.1 Beregning af produktionstab	34
4.5.2 Beregning af udgifter	34
4.5.3 Data ved sygefravær	34
4.5.4 Sygefravær; antal dage, udgifter og omkostninger	34
4.5.5 Følsomhedsanalyse for sygefravær	35
4.5.6 Data ved sociale pensioner	35
4.5.7 Social pension; antal dage, udgifter og omkostninger	35
4.6 Effekt	36
4.6.1 Vundne leveår	36
4.6.2 Antal døde	39
4.6.3 Følsomhedsanalyse på effektmålet vundne leveår	39
<b>5 Resultater</b>	<b>40</b>
5.1 Implementerings- og interventionsomkostninger	40
5.2 Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet	42
5.2.1 Omkostninger ved ydelser på somatiske sygehuse	42
5.2.2 Omkostninger ved ydelser på psykiatriske sygehuse	43
5.2.3 Omkostninger ved ydelser i Sygesikringen	44
5.2.4 Samlede omkostninger ved ydelser i sundhedsvæsenet	44

5.3	Omkostninger og udgifter grundet sygefravær og social pension	45
5.3.1	Sygefravær: Omkostninger og udgifter	45
5.3.2	Social pension: Omkostninger og udgifter	46
5.3.3	Samlede omkostninger og udgifter grundet sygefravær og social pension	46
5.4	Totale omkostninger og udgifter	47
5.5	Effekter	49
5.5.1	Vundne leveår	49
5.5.2	Antal døde	49
5.6	Marginale udgifter og omkostninger	50
5.7	Følsomhedsanalyser	50
5.7.1	Sygefravær	50
5.7.2	Effekt mål	50
5.7.3	Diskontering	50
5.7.4	Gruppen af de, der ikke ønskede at deltage	50
<b>6</b>	<b>Diskussion</b>	<b>51</b>
6.1	Implementerings- og interventionsomkostninger	53
6.2	Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet	54
6.3	Udgifter og omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom	54
6.4	Totale omkostninger og udgifter	55
6.5	Effekt	56
6.5.1	Vundne leveår	56
6.5.2	Antal døde	56
6.5.3	Andre effekt mål	57
6.6	Følsomhedsanalyser	57
<b>7</b>	<b>Konklusion</b>	<b>58</b>
<b>8</b>	<b>Finansiering</b>	<b>59</b>
<b>9</b>	<b>Litteraturliste</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>Appendiks</b>	<b>62</b>
<b>11</b>	<b>Bilagstabeller</b>	<b>67</b>

## Tabel- og figurfortegnelse

- Tabel 1. Sundhedsprojekt Ebeltofts aktiviteter
- Tabel 2. Omkostningsbestemmelser og de tilhørende aktiviteter og ydelser
- Tabel 3. Ressourceforbrug, værdisætning og datakilder ved implementering og intervention
- Tabel 4. Antal deltagere
- Tabel 5. Implementeringsomkostninger for »Sundhedsprojekt Ebeltoft«
- Tabel 6. De samlede interventionsomkostninger for »Sundhedsprojekt Ebeltoft«
- Tabel 7. Omkostninger ved implementering og intervention, som ikke allerede indgår i de beregnede direkte omkostninger i sundhedsvæsenet
- Tabel 8. De samlede protokolomkostninger for »Sundhedsprojekt Ebeltoft«
- Tabel 9. Direkte omkostninger pr. randomiseret person ved somatiske sygehuskontakter
- Tabel 10. Direkte omkostninger pr. randomiseret person ved psykiatriske sygehuskontakter
- Tabel 11. Direkte omkostninger pr. randomiseret person ved ydelser i Sygesikringen
- Tabel 12. Samlede direkte omkostninger i sundhedsvæsenet pr. randomiseret person
- Tabel 13. Omkostninger og udgifter pr. randomiseret person grundet sygefravær
- Tabel 14. Omkostninger og udgifter pr. randomiseret person grundet social pension
- Tabel 15. Omkostninger og udgifter pr. randomiseret person ved kort- og langvarigt fravær på arbejdsmarkedet
- Tabel 16. Totale omkostninger og totale udgifter pr. randomiseret person
- Tabel 17. Antal vundne leveår pr. randomiseret person
- Tabel 18. Antal døde pr. randomiseret person
- 
- Figur 1. Randomiseringen af deltagere til »Sundhedsprojekt Ebeltoft«
- Figur 2. Struktur i modellen til beregning af vundne leveår
- Figur 3a og 3b. De samlede gennemsnitlige omkostninger

# Fortegnelse over appendiks og bilagstabeller

## Appendiks

- Tabel a. Koefficienterne i den logistiske risikoligning
- Tabel b. Sandsynlighed for at havne i de forskellige sygdomsstadier
- Tabel c1. Den årlige risiko for at dø i de forskellige sygdomsstadier første år efter sygdomstilfælde
- Tabel c2. Den årlige risiko for at dø i de forskellige sygdomsstadier andet år og følgende år efter sygdomstilfælde
- Tabel d. Forventet restlevetider for de enkelte sygdomsstadier

## Bilagstabeller

- Tabel 1. Antal 30-49-årige mænd og kvinder
- Tabel 2. Omkostninger ved helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis
- Tabel 3. Antal sygehuskontakter og omkostninger ved kontakter på somatiske sygehuse
- Tabel 4. Antal kontakter og omkostninger ved kontakter på psykiatriske sygehuse
- Tabel 5. Antal ydelser og omkostninger ved ydelser i Sygesikringen
- Tabel 6. Samlede direkte omkostninger ved kontakter i sundhedsvæsenet
- Tabel 7. Sygefravær: Antal sygefraværsdage, udgifter og omkostninger
- Tabel 8. Social pension: Antal dage med social pension, udgifter og omkostninger
- Tabel 9. Udgifter og omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom
- Tabel 10. Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet og udgifter og omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom
- Tabel 11. Forventet restlevetid og vundne leveår
- Tabel 12. Følsomhedsanalyse: Udgifter ved sygefravær og social pension og omkostninger ved kort- og langvarigt fravær



# Sammenfatning

*Baggrund:* Primære forebyggende indsatser rettet mod forhøjet blodtryk, forhøjede kolesterolværdier, rygning, overvægt og for lav fysisk aktivitet er som enkeltstående interventioner blevet anset for at være effektive og i flere lande anbefales forebyggende helbredsundersøgelser til den midaldrende befolkning (1, 2). Det har imidlertid indtil nu været uvist om implementering af forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis i Danmark vil være omkostningseffektive. Danske registre åbner for en unik mulighed for at følge konsekvenserne ved at tilbyde forebyggende helbredsundersøgelser i almen praksis henholdsvis forebyggende helbredsundersøgelser og efterfølgende helbredssamtaler til den almene befolkning. Den sundhedsøkonomiske undersøgelse i denne rapport er baseret på »Sundhedsprojekt Ebeltoft« (3), og er således et supplement til den randomiserede, kontrollerede undersøgelse, som belyser effekt og konsekvenser af forebyggende helbredsundersøgelser og –samtaler i almen praksis (4-6). Rapporten er udarbejdet i DSI Institut for Sundhedsvæsen i et tæt samarbejde med forskergruppen bag »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Projektet er støttet af CEMTVs pulje for MTV-projekter.

*Formål:* At undersøge om det vil være omkostningseffektivt at implementere forebyggende helbredsundersøgelser og –samtaler i Danmark.

*Metode:* Undersøgelsen omfatter en opgørelse af udgifter og omkostninger sat i relation til prædefinerede effektmål for tre randomiserede grupper (to interventionsgrupper (1.006 personer) og en kontrolgruppe (501 personer). Deltagerne i projektet var 30-49-årige (1. jan. 1991) mænd og kvinder, som var bosiddende i Ebeltoft kommune og tilmeldt en lægepraksis i kommunen. Tilbudet var i henhold til randomiseringen følgende:

- Gruppe 1 (kontrolgruppe (senere omtalt som spørgeskemagruppen)): Udfyldelse af spørgeskema ved projektstart samt efter et og fem år. Tilbud om en helbredsundersøgelse og en efterfølgende samtale ved projektets afslutning (fem år efter projektets start).
- Gruppe 2 (interventionsgruppe): Udfyldelse af spørgeskema ved projektstart samt efter et og fem år. Tilbud om en helbredsundersøgelse ved projektstart samt efter et og fem år efterfulgt af et skriftligt svar med sundhedsrådgivning samt opfordring til en efterfølgende almindelig konsultation i tilfælde af mistanke om sygdom eller forhøjede risikofaktorer ved helbredsundersøgelsen f.eks. ved høj eller meget høj risiko for hjertekarsygdom. Tilbud om en efterfølgende behovsbestemt samtale ved projektets afslutning.
- Gruppe 3 (interventionsgruppe): Udfyldelse af spørgeskema ved projektstart samt efter et og fem år. Tilbud om en helbredsundersøgelse ved projektstart samt et og fem år efter samt en planlagt 45 minutters helbredssamtale efter 1. helbredsundersøgelse. De følgende 4 år var der tilbud om helbredssamtaler af 30 min varighed, hvis deltageren selv fandt behov for det.

Helbredsundersøgelserne omfattede foruden en vurdering af risikoen for hjertekarsygdom: Synsprøve, høreprøve, konditest, lungefunktionsundersøgelse, vurdering af leverfunktion, nyrefunktion og undersøgelse for diabetes. Gruppe 2 og 3 fik skriftlige svar fra egen læge i samme udformning med forklaring af de enkelte undersøgelser og bemærkning om, hvilke sundhedsfremmende tiltag den enkelte kunne gøre på baggrund af prøverne. Svaret indeholdt også pjecer fra Hjerteforeningen vedrørende livsstil. Ved mistanke om sygdom eller forhøjede risikofaktorer ved helbredsundersøgelsen blev deltagerne i gruppe 2 også opfordret til at søge egen læge.

Alle beregninger i nærværende sundhedsøkonomiske omkostningseffektivitetsanalyse er baseret på data på individniveau, og analysen er gennemført som en »intention to treat« analyse<sup>1</sup>. Undersøgel-

<sup>1</sup> Hvilket betyder, at de beregnede omkostninger er opgjort for alle personer i de respektive randomiseringsgrupper, og de gennemsnitlige omkostninger er beregnet på basis af antallet af randomiserede personer i en given randomiseringsgruppe. Ændringerne i effekter er baseret på de personer, som deltog i helbredsundersøgelserne i både 1991/1992 og 1996/1997. De forventede leveår ved studiestart for deltagerne i kontrolgruppen er baseret på køns- og aldersspecifikke gennemsnitlige værdier for den samlede interventionsgruppe (gruppe 2+gruppe 3).

sen omfatter en opgørelse af følgende udgifter og omkostninger, som alle er beskrevet nærmere i rapportens metodeafsnit:

- Projektets implementerings- og interventionsomkostninger
- Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet i form af omkostninger ved sygehuskontakter (somatisk og psykiatrisk) og kontakter i den primære sundhedssektor
- Omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom
- Udgifter ved sygefravær og sociale pensioner

Undersøgelsen omfatter derudover to effektmål, som ligeledes er beskrevet nærmere i rapportens metodeafsnit:

- Vundne leveår
- Antal dødsfald

Fokus er rettet på effektmålet *vundne leveår*, idet der ikke er fundet signifikante forskelle i antallet af dødsfald efter seks års opfølgning. Det skal imidlertid bemærkes, at »Sundhedsprojekt Ebeltoft« ikke har været dimensioneret til at finde en signifikant forskel på effektmålet dødsfald efter seks år.

Opgørelsesperioden for de afledte udgifter og omkostninger har omfattet en periode på seks år; fra 17. november 1991 til 31. december 1997. Det tilstræbtes, at de enkelte projektdeltagere fik foretaget helbredsundersøgelse fem år efter deres første helbredsundersøgelse, og opgørelsesperioden for de beregnede ændringer i effekt er baseret på to helbredsundersøgelser i 1991/1992 henholdsvis i 1996/1997.

De statistiske tests og sammenligninger af omkostninger og effekter har været koncentreret om at foretage følgende sammenligninger mellem grupperne:

- Tilbudet til deltagerne i gruppe 2 vs. tilbudet til deltagerne i gruppe 1 (gruppen med helbredsundersøgelser vs. spørgeskemagruppen)
- Tilbudet til deltagerne i gruppe 3 vs. tilbudet til deltagerne i gruppe 1 (gruppen med helbredsundersøgelser og -samtaler vs. spørgeskemagruppen)
- Det samlede tilbud til deltagerne i gruppe 2 og 3 vs. tilbudet til deltagerne i gruppe 1 (gruppen med helbredsundersøgelser og gruppen med helbredsundersøgelser og -samtaler vs. spørgeskemagruppen)
- Tilbudet til deltagerne i gruppe 3 vs. tilbudet til deltagerne i gruppe 2 (gruppen med helbredsundersøgelser og -samtaler vs. gruppen med helbredsundersøgelser)

Tilbudet til deltagerne i gruppe 1 (spørgeskemagruppen) er det, som kommer tættest på den nuværende praksis i almen praksis, hvor der ikke foretages systematiske helbredssundersøgelser og -samtaler. Det valgte signifikansniveau for de statistiske tests er 5%.

*Resultater:* Alle udgifter og omkostninger præsenteres som henholdsvis gennemsnitlige udgifter og omkostninger pr. randomiseret person for en 6-årig periode, og de er opgjort i 1997-priser og diskonteret med 3% årligt. Effektmålet vundne leveår præsenteres som gennemsnitlige ændringer i vundne leveår pr. deltager med helbredsoplysninger, opgjort over en 5-årig periode og diskonteret med 3% årligt.

For mænd og kvinder samlet set er både tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) og tilbudet om helbredsundersøgelser (gruppe 2) dominant i økonomisk forstand i forhold til tilbudet til spørgeskemagruppen (gruppe 1). Det betyder, at effekten af helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) og helbredsundersøgelser (gruppe 2) er signifikant bedre end effekten for spørgeskemagruppen (gruppe 1), uden at der er fundet signifikante forskelle i henholdsvis de direkte

omkostninger, de totale udgifter og de totale omkostninger<sup>2</sup>. Imidlertid er effekten af tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) signifikant bedre end effekten af tilbudet om helbredsundersøgelser (gruppe 2), uden at der er signifikante forskelle i udgifter og omkostninger.

Personer som får tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) vinder 0,30 leveår versus 0,16 leveår for personer i spørgeskemagruppen (gruppe 1) og 0,24 leveår for de, som alene får tilbudt helbredsundersøgelser (gruppe 2). De gennemsnitlige direkte omkostninger i sundhedsvæsenet beløber sig til 21.200 kr. pr. person for de, som får tilbudt helbredsundersøgelser og -samtaler og til 24.100 kr. pr. person for de, som kun får tilbudt helbredsundersøgelser versus 27.300 kr. pr. person<sup>3</sup> for deltagerne i spørgeskemagruppen – forskellene til spørgeskemagruppen er dog ikke signifikante.

Når opgørelserne beregnes kønsspecifikt fremgår det, at for mændene er både effekten af helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) og helbredsundersøgelser (gruppe 2) signifikant bedre end effekten af tilbudet til mændene i spørgeskemagruppen (gruppe 1), uden at der er fundet signifikante forskelle i henholdsvis de direkte omkostninger, de totale udgifter og de totale omkostninger. For kvinderne er effekten af helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) signifikant bedre end effekten af tilbudet til kvinderne i spørgeskemagruppen (gruppe 1), uden at der kan påvises signifikante forskelle i såvel de direkte omkostninger, som de totale udgifter og de totale omkostninger.

Der er foretaget følsomhedsanalyser i forhold til betydningen af 1) ændringer i henholdsvis antal vundne leveår, 2) antagelser om udgifter og omkostninger ved sygefravær i 1991 og 1992 og 3) forskellige diskonteringsrater; ingen diskontering og 5% årligt. På baggrund af de to første følsomhedsanalyser fremgår det, at hovedresultaterne generelt ikke er særlig følsomme over for de foretagne ændringer. Når der ændres i forudsætningerne for beregningerne af vundne leveår er tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler fortsat ikke signifikant dyrere end tilbudet til spørgeskemagruppen. Inddragelse af antagelser om sygefravær i perioden 17. november 1991 til 31. december 1992 mindsker de totale udgifts- og omkostningsbesparelser. Ændringer i diskonteringsraterne har heller ingen indflydelse på hovedresultatet, det har alene konsekvenser for størrelsesordenen af udgifter og omkostninger. De udiskonterede udgifter og omkostninger er størst, og mindst er de udgifter og omkostninger, som er diskonteret med 5% årligt.

Systematiske tilbud til den midaldrende befolkning om forebyggende helbredsundersøgelser og samtaler må således anses for at være omkostningsneutrale. Til sammenligning koster eksempelvis de billigste screeningsprogrammer for livmoderhalskræft (7) og tyktarmskræft (8, 9) ca. 21.000 kr. og 17.000 kr. pr. vundet leveår for en 36-årig periode og diskonteret med 5% årligt, men disse omkostninger omfatter alene direkte omkostninger til drift af selve screeningsprogrammet.

*Konklusion:* Tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler til 30-49-årige mænd og kvinder i almen praksis er i økonomisk forstand dominant i forhold til tilbudet til spørgeskemagruppen. Det betyder, at der er signifikant bedre effekt, opgjort over en 5-årig periode, for interventionsgruppen, som får tilbudt helbredsundersøgelser og -samtaler i forhold til spørgeskemagruppen (kontrolgruppen) i form af flere vundne leveår. Samtidig er tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler til interventionsgruppen ikke signifikant dyrere, opgjort over en 6-årig periode end tilbudet til spørgeskemagruppen. Resultatet skal dog tages med et vist forbehold, idet opgørelsen af vundne leveår er baseret på en antagelse om en livslang effekt af interventionen, hvilket formentlig betyder, at levetidsgevinsten må anses for at være overvurderet. Til gengæld er de beregnede omkostninger kun opgjort for en 6-årig periode, hvorved det forventede fremtidige mindre forbrug i interventionsgruppen ikke er medregnet.

2 Dvs. i opgørelserne af de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet, de totale udgifter (de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet+udgifter til sygedagpenge og social pension) og de totale omkostninger (de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet+omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom).

3 Til de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet kan der lægges de implementerings- og interventionsomkostninger, som ikke allerede er indregnet i de aftalte takster med Sygesikringen (brug af lokaler, rengøring, forbrugsartikler etc.) på henholdsvis 630 kr. og 310 kr. pr. person for deltagere i randomiseringsgrupperne 3 og 2.

## Summary

*Background:* Primary preventive interventions aimed at elevated blood pressure and serum cholesterol, smoking, overweight and low levels of physical activity are generally considered as effective when implemented as individual interventions. In several countries, preventive health checks are recommended for the middle aged population (1, 2). Until now, however, it has been uncertain, whether implementation of systematic preventive health screenings and health consultations in primary care in Denmark would be cost effective. The Danish population registers provide a unique opportunity for assessing the impact of offering preventive health screening in primary care, respectively, preventive health screening followed by health consultations with the general practitioner (GP) about health promotion measures. The health economic analysis reported here is based on the “Ebeltoft Health Promotion Project” (3) and constitutes a supplement to the randomized, controlled study of the impact of offering preventive health screenings and health consultations in primary care (4-6). The report has been prepared by DSI Danish Institute for Health Services Research in a close collaboration with the group of researchers behind “Ebeltoft Health Promotion Project“. The project has been funded by The Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment’s grants for Health Technology Assessment.

*Objective:* To assess whether the implementation of preventive health screenings and health consultations in primary care in Denmark will be cost effective.

*Methods:* The study comprises a determination of the expenses and costs related to predefined health effect measures for three randomized groups (two intervention groups (1,006 subjects) and a control group (501 subjects)). The participants were 30 to 49 years old (as of January 1, 1991) men and women living in the municipality of Ebeltoft and registered in one of the primary care units of the municipality. Randomization of subjects into control and intervention groups was stratified by primary care unit, sex, age, body mass index (BMI), and cohabitation status. The participants were randomized between the following types of intervention:

- Group 1 (control group (in the following referred to as the questionnaire group)): completion of a questionnaire at project start and after one year and five years. The subjects were offered a general health screening and subsequent consultation at the end of the project (five years after project start).
- Group 2 (intervention group): completion of a questionnaire at project start and after one year and five years. Offered a health screening at project start and at one year and five years, each followed by a written feedback with health promotion advice and a request to make an appointment for an ordinary consultation in case the health screening had led to suspicions of disease or had indicated any increased risk factors, such as a high or very high risk of cardiovascular disease. The group was also offered health consultation at the end of the project, depending on their own appraisal of need.
- Group 3 (intervention group): completion of a questionnaire at project start and after one year and five years. The group was offered a health screening at project start and at one year and five years. The first health screening was to be followed by a planned, 45 minutes long patient centred health consultation with their GP, and the following four years the participants could each year demand a 30 minutes long health consultation depending on their own appraisal of need.

In addition to an assessment of the risk of cardiovascular disease the health screening comprised: eye test, audition test, physical fitness test, examination of pulmonary function, assessment of liver and kidney function, and examination for diabetes. Participants from group 2 and 3 received a written feedback in the same format from their own GP with an explanation of the different examinations and, on the basis of the test results, individualized advice on which health promotion actions the subject could undertake. The mailing also included informative leaflets about life style

factors from The Danish Heart Foundation. In case of suspected disease or elevated risk factors, the subjects in group 2 were also requested to consult their usual GP.

All the calculations of the present cost effectiveness analysis are based on individual level data, and the analysis has been performed as an “intention to treat” analysis.<sup>1</sup> The assessment of costs comprises a determination of the following types of costs and expenses, which are all further described and explained in the methods section of the report:

- the costs of the interventions and of implementing the project
- direct health care costs related to hospital stays or outpatient visits (somatic and psychiatric) and consultations in the primary sector
- costs due to short- and long-term illness determined absences from work (estimated with the human capital method)
- expenses on sickness benefits and social pensions

The analysis uses the following two health effect measures, which are also further described in the methods section of the report:

- life-years gained
- number of deaths

The analysis focuses on *life-years gained*, as there was not found statistically significant differences in the number of deaths after six years follow-up. It should be noted, however, that “Ebeltoft Health Promotion Project” was not powered to detect a statistically significant difference after six years in the outcome measure *number of deaths*. Individual life expectancies at baseline and at the final health screening were estimated as in a Swedish study (7). Life expectancies at baseline for the control group were set equal to sex- and age-specific average values for subjects in the intervention groups (groups 2+3).

Direct costs comprised somatic and psychiatric inpatient and outpatient hospital services as well as services from practitioners, i.e. GP's, specialists, dentists, physiotherapists, chiropractors, opticians, chiropodists, independent laboratory technicians, and psychologists. Somatic hospital services were estimated with utilization data observed from the National Patient Register and using Danish, representative DRG cost weights and costs of outpatient services and casualty ward. Cost per extra inpatient day was calculated directly when inpatient days were greater than anticipated in the DRG cost (8). Costs of psychiatric inpatient and outpatient services were estimated from the Danish Central Psychiatric Register. All hospital costs are national means excluding capital costs (8). The costs of services from practitioners, i.e. the primary sector, were estimated from utilization extracts from the National Health Insurance Registry and costed by the negotiated fee schedule. Productivity costs and expenses on sickness benefits and social pensions were estimated from extracts from the Social Pension and Absenteeism Registries at Statistics Denmark. Aggregated data on private income, frequencies of occupation and employment rates were extracted from Statistics Denmark (1991-1997).

The comparisons of costs and effects and the statistical tests of the differences, using bootstrapping on mean values, have been focused on comparing the following groups:

- the health screening group versus the questionnaire group (group 2 vs. group 1)
- the health screening plus health consultation group versus the questionnaire group (group 3 vs. group 1)

---

<sup>1</sup> This means that the estimated costs have been determined for all the subjects in each of the respective groups, and the average costs per subject in a given group have been calculated based on the number of subjects in the group. The changes in effects have been assessed on the basis of the persons participating in the health screenings both in 1991/1992 and in 1996/1997.

- the intervention groups combined (health screening+health screening plus health consultation) versus the questionnaire group (groups 2+3 vs. group 1)
- the health screening plus health consultation group versus the health screening alone group (group 3 vs. group 2)

The questionnaire group is the one most similar to the current patient management pattern in primary care, where systematic health screenings and health consultations are not performed. The level of significance chosen for the statistical tests is 5%.

*Results:* All costs and expenses are presented as average costs or expenses per randomized subject over a 6-year period. They have been calculated using 1997-prices and discounted at 3% per year. The outcome measure life years gained is determined as the average change in number of life-years gained per participant with health screening data available, assessed over a 5-year period and discounted at 3% per year.

For men and women combined, both interventions (health screening plus health consultation (group 3) and health screening alone (group 2)) are economically dominant compared to the questionnaire group (group 1). This implication follows from the finding that the health effect for both the health screening plus health consultation (group 3) and the health screening alone (group 2) is statistically significantly better than the health effect for the questionnaire group (group 1), while no significant differences in costs are found, regardless of which measure of costs is considered, direct health care costs, total expenses or total costs.<sup>2</sup> The health effects of health screening plus health consultation (group 3) is also significantly better than the health effect of health screening alone (group 2) without any significant differences in expenses or costs.

Subjects that are offered health screenings and health consultations (group 3) gain on average 0,30 years of life versus 0,16 years for the subjects in the questionnaire group (group 1) and 0,24 years for those who are only offered health screenings. Average direct health care costs<sup>3</sup> amount to 21,200 DKK per person for subjects offered health screenings and health consultations, 24,100 DKK for subjects only offered health screenings versus 27,300 DKK per person for the participants in the questionnaire group. The differences in costs are not statistically significant.

When the assessment is made for each gender separately, it appears that for men the health effect of both health screenings plus health consultations (group 3) and health screenings alone (group 2) is significantly better than the health effect for the subjects in the questionnaire group (group 1), while there are no significant differences in costs, regardless of the cost measure examined (direct health care costs, total expenses, or total costs). For women, the health effect is significantly better for the subjects offered health screenings and health consultations (group 3) than for the subjects in the questionnaire group (group 1), again without significant differences in any of the cost measures examined.

Sensitivity analyses have been performed examining the impact of 1) changes in outcome, in terms of number of life years gained; calculating life expectancies at baseline for subjects in the control group on the basis of average values for *all* who participated in the health screenings at baseline 2) assumptions concerning sickness benefits and costs of illness determined absences from work in 1991 and 1992; i.e. assuming the rates of absenteeism in 1991 and 1992 were approximately the same as in 1993 and 3) applying discount rates of either 0% or 5% per year. In general, these sensitivity analyses show that the results are not very sensitive, as the examined changes only have a limited quantitative but not a qualitative impact (in the sense of changing the direction of the

<sup>2</sup> Costs were determined as either the direct costs in the health care sector, total expenses (direct health care costs+expenses on sickness benefits and social pensions) or as total costs (direct health care costs+costs due to short- and long-term sickness leaves).

<sup>3</sup> To the direct health care costs should be added that part of the implementation and intervention costs which are not already included in the fees agreed with The National Health Insurance Service (use of office space, disposables, cleaning, etc.). These costs have been estimated to amount to 630 DKK and 310 DKK per person for group 3 and group 2, respectively.

results). After changing the assumptions used for estimating the number of life years gained, offering health screenings plus health consultations is still not significantly more costly than the offer given to the questionnaire group. Including assumptions about sickness leaves during the period November 17, 1991, to December 31, 1992, leads to a diminution of the estimated reductions in total costs and expenses. Changing the discount factor only changes the order of magnitude of expenses and costs but has no impact on the main results. Not discounting leads to the largest expenses and costs, while the smallest expenses and costs are found when using a discount factor of 5%.

Offering the middle aged population systematic preventive health screenings and health consultations must therefore be considered to be cost neutral compared to the current practice. For comparison, it may be noted that, for example, the least costly screening programmes for cervical cancer (9) and colon cancer (10, 11) cost about 21,000 DKK and 17,000 DKK, respectively, per life year gained when assessed over a 36-year period and discounted by 5% per year, but these costs include only the direct costs of running the screening programme.

*Conclusions:* Offering systematic, primary care based preventive health screenings and health consultations to 30 to 49 years old men and women is economically dominant compared to what is offered to the questionnaire group. This is implied by the finding that the health effect in terms of life years gained assessed over a 5-year period, is significantly better in the intervention group offered health screenings and health consultations than in the questionnaire group (control), while the costs for the intervention group, assessed over six years, were not higher than for the control group. This results must, however, be qualified by the proviso that the assessment of the health effect in terms of life years gained is based on an assumption of a life-long impact of the intervention, which probably is an overestimation of the effect. On the other hand, costs have only been determined over a 6-year period, whereby the expected reduction in future consumption of health care for the intervention group has not been taken into consideration.

## References

1

The Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa: Minister of Supply and Services Canada, 1994.

2

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. 2nd ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

3

Lauritzen T, Leboeuf-Yde C, Lunde IM, Nielsen KD. Ebeltoft project: baseline data from a five-year randomized, controlled, prospective health promotion study in a Danish population. *Br J Gen Pract* 1995; 45(399):542–547.

4

Engberg M, Christensen B, Karlsmose B, Lous J, Lauritzen T. General health screenings to improve cardiovascular risk profiles: a randomized controlled trial in general practice with 5-year follow-up. *J Fam Pract* 2002; 51(6):546–552.

5

Kanstrup H, Refsgaard J, Engberg M, Lassen JF, Larsen ML, Lauritzen T. Cholesterol reduction following health screening in general practice. *Scand J Prim Health Care* 2002; 20(4):219–223.

6

Thomsen JL, Parner ET, Karlsmose B, Thulstrup AM, Lauritzen T, Engberg M. Effect of preventive health screening on long-term primary health care utilization. A randomized controlled trial. *Fam Pract* 2005; 22(3):242–248.

7

Johannesson M, Hedbrandt J, Jönsson B. A computer simulation model for cost-effectiveness analysis of cardiovascular disease prevention. Linköping: CMT, 1991.

8

Sundhedsministeriet. Takstsystem 2000: Vejledning. [List of DRG tariffs – DRG 2000]. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, 1999.

9

Gyrd-Hansen D, Holund B, Andersen P. Omkostninger og effekter af alternative screeningsprogrammer mod livmoderhalskræft. [Costs and effects of alternative screening programs against cervical cancer]. Ugeskr Læger 1996; 158(35):4912–4915.

10

Gyrd-Hansen D. Is it cost effective to introduce screening programmes for colorectal cancer? Illustrating the principles of optimal resource allocation. Health Policy 1997; 41(3):189–199.

11

Gyrd-Hansen D, Sogaard J, Kronborg O. Colorectal cancer screening: efficiency and effectiveness. Health Econ 1998; 7(1):9–20.



## Baggrund

Der har i Danmark været et stigende politisk ønske om, at sundhedssektoren søger at forebygge livsstilsinducerede sygdomme som f.eks. hjerte-kar-sygdomme, lungesygdomme og sukkersyge gennem tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis (10-12). Primære forebyggende indsatser over for specifikke interventioner mod forhøjet blodtryk og forhøjede kolesterolværdier samt rygning, overvægt og for lav fysisk aktivitet er som enkeltstående interventioner anset for at være effektive, og i lande som England, USA og Canada anbefales forebyggende helbredsundersøgelser til den midaldrende befolkning (1, 2, 13). I 1999 indgik Praktiserende Lægers Organisation ved overenskomsten med Sygesikringen en aftale om, at praktiserende læger kan tilbyde forebyggende konsultationer til personer, der af lægen er vurderet at være i risiko for at udvikle iskæmisk hjertesygdom inden for 10 år. Der er således ikke indført et generelt tilbud til den danske befolkning om helbredsundersøgelser og -samtaler.

Der har hidtil kun været få undersøgelser, hvor raske personer har fået et samlet tilbud om forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler indeholdende ovennævnte enkeltstående interventioner. Forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis har dog været afprøvet i Nordjyllands Amt, men det var en ikke-kontrolleret undersøgelse (14). I 1991 påbegyndtes »Sundhedsprojekt Ebeltoft«, en randomiseret og kontrolleret undersøgelse af effekt og konsekvenser af tilbud om forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis (3-6).

Der er, så vidt vi ved, indtil videre kun gennemført to omkostningsanalyser af randomiserede, kontrollerede undersøgelser af effekten ved generelle forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis (15, 16). Helbredssamtalerne er i begge undersøgelser foretaget af sygeplejersker i almen praksis og med ringe interventionseffekt. Sundhedsøkonomiske omkostningseffektivitetsanalyser (cost-effectiveness analyse, CEA) har vist, at interventionseffekten skal kunne opretholdes i fem til ti år for at være omkostningseffektiv sammenholdt med ingen intervention (17-19). I analyserne indgik de omkostninger, som kunne tilskrives konsultationer hos almen praktiserende læger i forbindelse med interventionen. Omkostninger ved forbrug af ydelser i øvrigt i sundhedsvæsenet var kun medtaget i et meget begrænset omfang. Det er derfor uvist, om implementering af forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis i Danmark vil være omkostningseffektivt, idet dokumentationen af effekter hidtil ikke har været tilstrækkelig, og omkostningerne ikke har været forsøgt estimeret. Ligeledes har de organisatoriske konsekvenser ved implementering af forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler heller ikke været kendte inden afrapporteringen af »Sundhedsprojekt Ebeltoft« (20).

# 1 Indledning

Fra forskergruppen bag »Sundhedsprojekt Ebeltoft« blev der i 1999 rettet henvendelse til DSI Institut for Sundhedsvæsen med henblik på et samarbejde om en sundhedsøkonomisk undersøgelse. På baggrund af »Sundhedsprojekt Ebeltofts« design, kohortens størrelse på 3.464 personer og muligheden for at få adgang til data fra danske registre vedrørende ydelser og forløb i social- og sundhedsvæsenet blev det vurderet, at der var et solidt fundament for at estimere de sundhedsøkonomiske konsekvenser og for at undersøge de organisatoriske konsekvenser af implementering af en sundhedsfremmende indsats i primærsektoren.

Den *sundhedsøkonomiske* undersøgelse, som omfatter beregninger af samfundsøkonomisk og driftsøkonomisk art, er således et supplement til den randomiserede, kontrollerede undersøgelse, som belyser effekter og konsekvenser af forebyggende helbredsundersøgelser i almen praksis. Undersøgelsen vil i forening med resultater fra andre delprojekter tilknyttet »Sundhedsprojekt Ebeltoft« kunne belyse de fire hovedelementer i en medicinsk teknologivurdering (MTV). *Patienten*: Aspekter vedrørende individet (eksempelvis interventionens indvirkning og acceptabilitet for personen) indgår som en del af spørgeskemaundersøgelsen i »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Patientperspektivet er belyst i en rapport, som CEMTV udgiver parallelt med nærværende rapport (21). *Teknologien* i form af forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis analyseres såvel i en spørgeskemaundersøgelse som i et registerforskningsprojektet med hensyn til effekt, risikovurdering og indikationer for anvendelse. De kardiovaskulære effekter er belyst i artikler, som beskriver interventionseffekten på den kardiovaskulære risikoscore (4) og kolesterolniveauet (5). Effekten af kontakter til sundhedsvæsenet er også beskrevet (6). *Organisation*: Der er gennemført og publiceret en organisatorisk undersøgelse af effekt og konsekvenser af forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis (20, 22).

## 1.1 Projektdeltagernes baggrund og organisation

Såvel den sundhedsøkonomiske som den organisatoriske undersøgelse er gennemført af DSI Institut for Sundhedsvæsen med Jes Søgaard, direktør, cand.rer.soc., professor som overordnet ansvarlig. Jes Søgaard har været vejleder ved den sundhedsøkonomiske analyse og har deltaget i redigeringen af denne rapport. Susanne Reindahl Rasmussen, ergoterapeut, MPH, ph.d. har udarbejdet projektbeskrivelsen, ledet den sundhedsøkonomiske undersøgelse i hovedparten af projektperioden og været hovedansvarlig for afrapporteringen. Susanne Reindahl Rasmussen har foretaget beregningen af udgifter og omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom og omkostningseffektestimaterne. Jannie Kilsmark, cand.oecion har i en periode været ledelsen af den sundhedsøkonomiske undersøgelse. Jannie Kilsmark har foretaget beregningerne og afrapporteringen af de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet og effektmålene. Anne Hvenegaard, cand.oecion har foretaget beregningen og afrapporteringen af implementerings- og interventionsomkostningerne. Anders Rud Svenning, cand.rer.soc. har udført en stor del af bootstrappingen. Kritisk gennemlæsning af første udkast til nærværende rapport er foretaget i DSI af Bent Danneskiold-Samsøe, cand.polit.

Projektet er gennemført i et samarbejde med forskergruppen bag »Sundhedsprojekt Ebeltoft«, Institut for Almen Medicin, Aarhus Universitet. Gruppen består af Torsten Lauritzen, praktiserende læge, professor, dr.med., Marianne Engberg, lektor, ph.d., speciallæge i psykiatri og Janus Laust Thomsen, ph.d., læge. Torsten Lauritzen fik ideen til »Sundhedsprojekt Ebeltoft« og er hovedansvarlig for studiet, dets design, tilvejebringelse af økonomiske midler og gennemførelse af det kliniske studie (inklusiv dataindsamlingen). Marianne Engberg har siden 1997 været daglig leder af »Sundhedsprojektet Ebeltoft« med hovedansvar for dataoprensning, dataanalyse, publikation af hovedresultater og koordinering af samarbejdet mellem interne og eksterne forskere, samt vejledning af disse. Janus Laust Thomsen har været ansvarlig for registerforskning omkring sundhedsydelser i relation til »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Janus Laust Thomsen har endvidere været ansvarlig for det

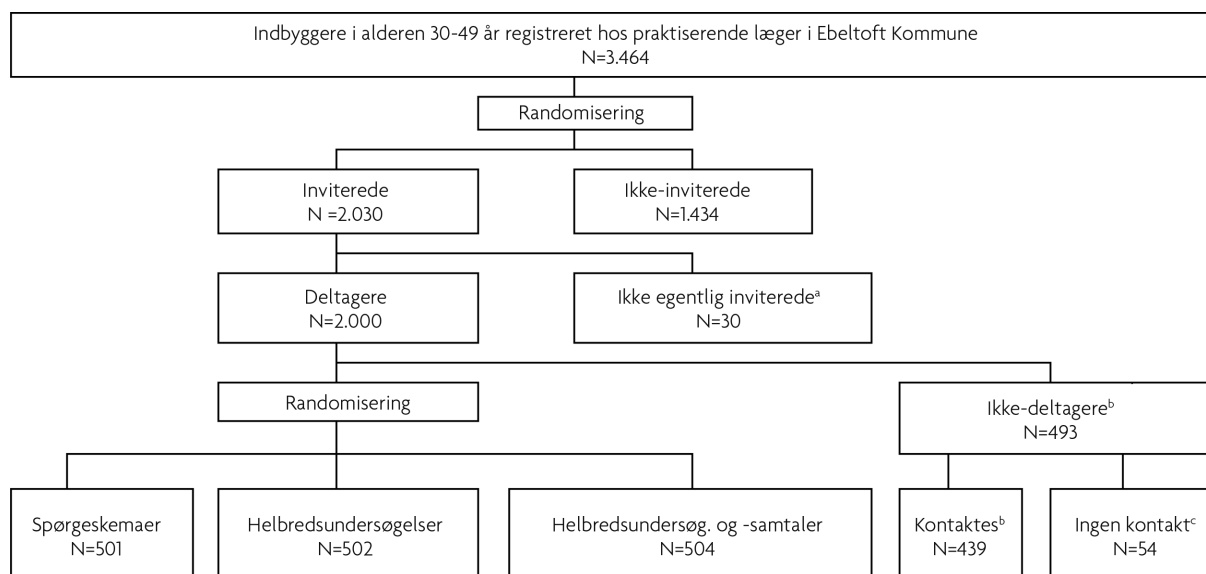
direkte samarbejde med DSI, herunder validering, levering og bearbejdning af registerdata til brug for projektet. Ideen til registerforskning i relation til »Sundhedsprojekt Ebeltoft« opstod i samarbejde mellem Torsten Lauritzen, Marianne Engberg og Bo Karlslose, ph.d., speciallæge i øre-, næse- og halssygdomme og blev videreudviklet af Janus Laust Thomsen. Torsten Lauritzen, Marianne Engberg og Janus Laust Thomsen har deltaget i redigeringen af denne rapport. Omfattende sekretærbi-stand er givet af Annette Hilligsøe og Eva Therkildsen.

## 1.2 Kortfattet beskrivelse af »Sundhedsprojekt Ebeltoft«

»Sundhedsprojekt Ebeltoft« er tidligere udførligt beskrevet (3, 4, 6, 20), så her er alene foretaget en sammenfatning.

»Sundhedsprojekt Ebeltoft« er en randomiseret, kontrolleret og prospektiv befolkningsundersøgelse af effekter og konsekvenser ved forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis. Projektet blev påbegyndt i 1991. Hensigten var at undersøge effekten af generelle helbredsundersøgelser og helbredssamtaler med egen læge blandt midaldrende mennesker (3). Interventions-effekten er analyseret dels på basis af spørgeskemasvar og ændringer i risikoparametre målt ved helbredsundersøgelser (3-5), dels på basis af registerdata fra et opfølgende epidemiologisk registerforskningsprojekt (6). »Sundhedsprojekt Ebeltoft« omfatter en kohorte på 3.464 personer i alderen 30-49 år, som den 1. januar 1991 var registreret som gruppe-1 sikrede hos en af de ni praktiserende læger i Ebeltoft Kommune. Blandt de 3.464 personer, som opfyldte disse kriterier, blev der tilfældigt udtrukket 2.030 (58,6%) til at deltage i undersøgelsen. En gruppe på 30 personer modtog dog ikke korrekt en invitation af forskellige administrative grunde. De øvrige 2.000 udtrukne personer modtog i september 1991 fra deres egen praktiserende læge en opfordring om at indgå i undersøgelsen og besvare et kort invitationsspørgeskema (SP1), som omhandlede demografi og livsstil. Figur 1 er en skematisk oversigt over randomiseringen i »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

**FIGUR 1** Randomiseringen af deltagere til Sundhedsprojekt Ebeltoft, 1991.



a: Personerne modtog ikke korrekt invitation af forskellige administrative årsager og deltog ikke.

b: Personerne ønskede ikke at deltage i »Sundhedsprojekt Ebeltoft«, men ville gerne tilbydes en helbredsundersøgelse ved projektets afslutning.

c: Personerne ønskede ingen yderligere kontakt med »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

Af de 2.000 inviterede personer indvilligede 1.507 personer (75%) i at deltage i projektet, heraf var 51,4% kvinder. Deltagernes fordeling på undersøgelsesgruppe er vist i Bilagstabel 1. I november 1991 fik de, der indvilgede i at deltage i projektet, udleveret et nyt spørgeskema, som indeholdt spørgsmål om deltagerens helbred, livsstil, psykosociale forhold og vigtige hændelser i livet. De

1.507 deltagere blev randomiseret til tre grupper ved proportional stratifikation<sup>1</sup> på basis af tilhørsforhold til praktiserende læge, køn, alder, Body Mass Index (BMI) og civilstand. En studiepopulation, som i det væsentligste ligner den gennemsnitlige population af danskere (3). Efter besvarelsen af det andet spørgeskema blev deltagerne i projektet oplyst om, hvilken af de tre grupper de ved lodtrækning var blevet fordelt til:

- Gruppe 1: En kontrolgruppe (spørgeskemagrupper). Udfyldelse af spørgeskema ved projektstart samt efter et og fem år. Tilbud om en helbredsundersøgelse og en efterfølgende behovsbestemt samtale ved projektets afslutning (fem år efter projektets start)
- Gruppe 2: En interventionsgruppe med tilbud om helbredsundersøgelser. Udfyldelse af spørgeskema ved projektstart samt efter et og fem år. Tilbud om en helbredsundersøgelse ved projektstart samt efter et og fem år efterfulgt af et skriftligt svar med sundhedsrådgivning og opfordring til en efterfølgende almindelig konsultation i tilfælde af mistanke om sygdom eller forhøjede risikofaktorer ved helbredsundersøgelsen f.eks. ved høj eller meget høj risiko for hjerte-kar-sygdom. Tilbud om en behovsbestemt samtale ved projektets afslutning
- Gruppe 3: En interventionsgruppe med tilbud om helbredsundersøgelse og helbredssamtale. Udfyldelse af spørgeskema ved projektstart samt efter et og fem år. Tilbud om en helbredsundersøgelse ved projektstart samt et og fem år efter ledsaget af en planlagt 45 minutters helbredssamtale efter første helbredsundersøgelse. De følgende fire år tilbud om helbredssamtaler af 30 minutters varighed, hvor deltageren kun skulle komme, hvis han eller hun selv fandt behov for det.

De 493 personer (25%), som ikke ønskede at deltage i projektet eller slet ikke besvarede det første udsendte spørgeskema udgør en fjerde gruppe.

- Gruppe 4: Inviterede, men ikke deltagere i projektet. Tilbud om en helbredsundersøgelse og en efterfølgende behovsbestemt samtale ved projektets afslutning (fem år efter projektets start).

De resterende 1.464 personer, som på baggrund af den primære randomisering ikke blev inviteret til at deltage i projektet og i øvrigt slet ikke blev kontaktet på noget tidspunkt i projektførelsen, udgør en femte gruppe i »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

- Gruppe 5: Ekstern kontrolgruppe af ikke-inviterede til projektet

Opfølgning fandt sted et og fem år efter undersøgelsens start, idet det tilstræbtes, at der gik fem år mellem første og sidste helbredsundersøgelse. Efterfølgende er tilbudet til de enkelte grupper og den aktivitet, der foregik, kortfattet beskrevet, og endelig er aktiviteten summeret i Tabel 1.

### 1.2.1 Spørgeskemaer

I efteråret 1991 blev der udsendt en invitation til 2.000 af de tilfældigt udtrukne personer, hvori der var en kort beskrivelse af undersøgelsen og et kort invitationsspørgeskema. Derudover fik deltagerne i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3 et spørgeskema i november 1991 og et tredje spørgeskema et år efter undersøgelsens start. Ved den afsluttende opfølgning fem år efter projektstart fik alle oprindeligt inviterede (1991), med undtagelse af de, der ved invitationen havde frabedt sig al yderligere kontakt (N=54) endnu et spørgeskema.

### 1.2.2 Helbredsundersøgelser

Deltagerne, der var randomiseret til grupperne 2 og 3 fik tilbudt en helbredsundersøgelse i perioden fra december 1991 til juni 1992 (baseline) og et år senere. Helbredsundersøgelserne omfattede foruden en vurdering af risikoen for hjerte-kar-sygdom følgende undersøgelser: Synsprøve, høreprøve, konditest, lungefunktionsundersøgelse, vurdering af leverfunktion og nyrefunktion samt under-

<sup>1</sup> Antallet af personer udtrukket fra hvert stratum er proportionalt med antallet af personer i det pågældende stratum. Stratum er her praktiserende læger, køn, alder, BMI (Body Mass Index) og civilstand.

søgelse for diabetes. For hver person blev der beregnet en kardiovaskulær risikoscore (CRS), som er baseret på køn, disposition for hjertekarlidelser, rygning, blodtryk, serum-kolesterol (total) og BMI (4). Undersøgelserne blev foretaget i Sundhedscenter Ebeltoft og udført af tre laboranter. Efter 2-3 uger modtog hver deltager et skriftligt svar fra egen læge på helbredsundersøgelsens resultater med tilhørende specifikke livsstilsråd, såfremt undersøgelsesresultaterne faldt uden for normalområdet. I brevet medfulgte fem pjecer om sund livsstil og hjerte-kar-sygdom fra Hjertereforeningen. Alle undersøgte med forhøjet eller høj CRS blev desuden opfordret til at opsøge deres egen læge, uanset hvilken randomiseringsgruppe de tilhørte. Ved opfølgningen fem år efter projektstart fik alle inviterede deltagere med undtagelse af de, der ikke ønskede at blive kontaktet yderligere, et tilbud om en helbredsundersøgelse.

### 1.2.3 Helbredssamtaler

Deltagerne i gruppe 3 fik sammen med resultaterne fra helbredsundersøgelsen også et tilbud om en efterfølgende samtale med deres praktiserende læge. Formålet med samtalen var at få opstillet en personlig målsætning for en sund livsstil i samråd med lægen ud fra helbredsundersøgelsens resultater og patientens egen vurdering af sine behov. Der var afsat 45 minutter til samtalen og yderligere 15 minutter til forberedelse og afslutning for lægen. Patienten blev opfordret til at angive maksimalt tre helbredsrelaterede livsstils mål for det kommende år. Efter tre måneder havde deltagerne i gruppe 3 yderligere en mulighed for at få en opfølgende samtale af 30 minutters varighed med deres praktiserende læge. I hvert af de efterfølgende år fik deltagerne i gruppen med helbredssamtaler (gruppe 3) tillige tilbudt en helbredssamtale, som de kunne tage imod ud fra vurdering af eget behov. Ved opfølgningen fem år efter projektstart fik alle deltagerne et tilbud om en helbredssamtale ud fra deres egen vurdering af behov derfor.

Aktiviteter og tilbud i projektførløbet er sammenfattet for hver randomiseringsgruppe i Tabel 1.

**TABEL 1**

Sundhedsprojekt Ebeltofts aktiviteter fordelt på tid og randomiseringsgrupper<sup>a</sup>. Danmark, 1991-1997.

Tid	Aktivitet	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5
Sept. 1991	Invitationsspørgeskema (SP1) <sup>b</sup> Randomisering <sup>a</sup>	+	+	+	+	1.464
		501	502	504	493 (-54)	
Nov. 1991 1992 (baseline)	Spørgeskema (SP2) Helbredsundersøgelse Helbredssamtale En opfølgende samtale	+	+	+		
			+	+		
1993 (1-års opfølgning)	Spørgeskema (SP3) Helbredsundersøgelse Årligt tilbud om helbredssamtale	+	+	+		
			+	+		
1994 1995 1996	Årligt tilbud om helbredssamtale Årligt tilbud om helbredssamtale Årligt tilbud om helbredssamtale			+		
				+		
1997 (5-års opfølgning)	Spørgeskema (SP4) Helbredsundersøgelse Tilbud om helbredssamtale	+	+	+	+	
		+	+	+	+	
		+	+	+	+	

a: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrupper. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Inviterede, men ikke deltagere (ønskede ikke at deltage i projektet, heraf ønskede 54 personer ingen yderligere kontakt). Gruppe 5: Ikke-inviterede.

b: Grupperne er endnu ikke randomiseret.

+: Tilbud om den pågældende aktivitet.

## 1.3 Ethiske aspekter

Den sundhedsøkonomiske analyse har været underlagt de af Registertilsynet fastlagte retningslinjer for »Sundhedsprojekt Ebeltoft« (J. nr. 2001-41-0738) og godkendelser fra Den videnskabetiske Komité, Århus Amt (J. nr. 1990/1966).

## 2 Formål

I relation til »Sundhedsprojekt Ebeltoft« er hovedformålet med den sundhedsøkonomiske analyse: At beregne omkostninger, herunder implementerings- og interventionsomkostninger, og effekter i form af vundne leveår ved forebyggende helbredsundersøgelser med og uden helbredssamtaler i almen praksis. Ved eventuelle signifikante udgifts- henholdsvis omkostningsforskelle og signifikante effektforskelle beregnes marginale udgifter henholdsvis omkostninger pr. vundne leveår.

I afsnit 4.2 vil der mere udførligt blive redegjort for, hvorledes disse mål afgrænses og søges estimeret.

## 3 Øvrige studier

I dette afsnit vil der blive foretaget en kort gennemgang af de to tidligere omtalte studier, som har opgjort omkostninger og omkostningseffektforhold ved kardiovaskulær screening: The British family heart study (15, 17, 18) og The Oxcheck Study (17, 19). Så vidt vi har erfaret ved søgning i Medline er The British family heart study og The Oxcheck Study de eneste studier, som på basis af randomiserede og klinisk kontrollerede designs i almen praksis, har opgjort omkostningseffektforhold ved en multifasisk intervention. Vi har i Medline brugt forskellige kombinationer af søgeordene: »Costs, cost effectiveness, general practice, health checks, primary care, screening«.

### 3.1 The British family heart study

#### 3.1.1 Metode

I 13 byer i Storbritannien blev der udvalgt et antal lægekonsultationer, som var villige til at indgå i studiet. I hver by blev en almen lægepraksis randomiseret til intervention, mens de øvrige fungerede som eksterne sammenligninger. I hver interventionspraksis blev alle 40-59-årige mænd og deres partnere (2.001 mænd og 1.425 partnere) randomiseret til henholdsvis en interventionsgruppe (et kardiovaskulært screenings- og interventionsprogram ledet af sygeplejersker) og en kontrolgruppe. De par, som var randomiseret til interventionsgruppen, blev ved baseline inviteret til screening og livsstilsråd. Screeningen omfattede en fastsættelse af rygning, BMI, blodtryk, kolesterol- og glucosekoncentration samt optagelse af en medicinsk journal. En overall kardiovaskulær risikoscore (CRS) blev beregnet for hver person, hvorefter den pågældende blev informeret om, på hvilken tiendedel af skalaen vedkommende befandt sig. Hver mand og partner blev fulgt individuelt igennem et år. Hyppigheden af fremmøder i konsultationen afhang af den initiale risikoscore: De, som var placeret i den øverste femtedel blev inviteret til en opfølgende konsultation hver anden måned, mens de, som var placeret på skalaens efterfølgende femtedele blev inviteret til at komme henholdsvis hver tredje, hver fjerde, femte og hver sjette måned. De, som var placeret i bunden af skalaen blev derimod først inviteret til at komme efter et år. Ved 1-års opfølgningen blev personerne i interventionsgruppen inviteret til en ny screening, mens personerne i kontrolgruppen blev screenet for første gang. De sundhedsøkonomiske omkostninger og effekter blev baseret på en sammenligning af deltagerne i interventionsgruppen (1.767 mænd og 1.217 kvinder) og kontrolgruppen (2.174 mænd og 1.402 kvinder) ved 1-års opfølgningen på studiet.

#### 3.1.2 Resultater

Implementeringsomkostningerne blev beregnet til £25,84 pr. screenet person. Dette beløb dækker omkostninger til udstyr, kvalitetssikring af udstyr, overheads, rekruttering, træning af personale, supervision af sygeplejerske, og daglig kvalitetssikring af sygeplejerskens job (30 minutter pr. dag). Hertil kom et merforbrug på £37,30 i interventionsgruppen til screening og opfølgingskonsultationer og et beløb på £7 til medicin, som imidlertid i nogen grad blev reduceret ved et mindre forbrug på £4,67 til andre konsultationer i almen praksis, som ikke var relateret til interventionen. I alt beløb de gennemsnitlige samlede omkostninger sig således til £63,14 pr. screenet person. De gennemsnitlige samlede omkostninger viste sig imidlertid at være meget større for mænd (£76,89) end for kvinder (£12,85). Til trods for, at den gennemsnitlige procentvise reduktion i den kardiovaskulære risikoscore også var større for mænd (13%) end for kvinder (10%), så betyder det, at interventionen synes at være mere omkostningseffektiv for kvinder end for mænd: £1,28 pr. 1% reduktion i den kardiovaskulære risikoscore for kvinder versus \$5,92 pr. 1% reduktion i den kardiovaskulære risikoscore for mænd. Se Bilagstabel 2. Forfatterne anfører dog, at det kan være u hensigtsmæssigt at opdele omkostningseffektforholdene på mænd og kvinder, idet studiet var tilrettelagt som en familiecentreret intervention, og følgelig vil der måske kunne ses en anden klinisk effekt, hvis mænd og kvinder blev inviteret og screenet individuelt.

## 3.2 The Oxcheck study

### 3.2.1 Metode

Et spørgeskema blev sendt til alle registrerede 35-64-årige patienter hos fem almen praktiserende lægekonsultationer i Luton og Dunstable. De patienter, som besvarede spørgeskemaet, blev derefter randomiseret til et årligt tilbud om helbredsundersøgelser i de fire opfølgingsår. Helbredsundersøgelserne tog i gennemsnit 45 minutter og blev udført af sygeplejersker. Patientens og familiens medicinske historie blev registreret sammen med visse livsstilskaraktistika (kost, rygning, alkoholindtag, og fysisk aktivitet). Der blev endvidere taget blodtryk, målt højde og vægt og taget en blodprøve med henblik på en bestemmelse af serum total kolesterol koncentration. Patienter med risikofaktor-niveauer over et på forhånd defineret niveau blev inviteret til et opfølgende besøg hos sygeplejersken – med en varighed på 10-20 minutter. De sundhedsøkonomiske omkostninger og effekter blev baseret på en sammenligning af de patienter, som indgik i interventionsgruppen og kontrolgruppen ved et- og tre-års opfølgningen på studiet, se Bilagstabel 2.

### 3.2.2 Resultater

Omkostningerne omfattende sygeplejerskelønninger, udstyr, forbrug, støtte og supervision til sygeplejerske (herunder rejseomkostninger og administration), rekruttering og træning af sygeplejersker, blev beregnet til £29,27 pr. screenet person. Omkostninger, som alene var relateret til studiets gennemførelse, indgik ikke i disse omkostningsestimaterne. Hertil kom et årligt merforbrug til medicin (baseret på et ikke nærmere omtalt audit sample på 1.100 personer) på £11,00. Omkostninger ved øvrige konsultationer er ikke søgt opgjort. Idet den gennemsnitlige procentvise reduktion i den kardiovaskulære risikoscore var større for kvinderne (17%) end for mændene (7%), så betyder det, at interventionen er mere omkostningseffektiv for kvinder end for mænd: Programomkostningerne pr. 1% reduktion i risikoscoren beløber sig til £1,72 for kvinderne mod \$4,18 for mændene.

## 3.3 Sammenligning af resultater

I en artikel, hvor »the British family heart study« og »the Oxcheck study« sammenlignes (17), er der anført antal vundne leveår for begge studier. Programomkostningerne pr. vundet leveår beløber sig i det britiske familiestudie til £144.600 for kvinderne versus \$24.400 for mændene – ved en antagelse om et års varighed af effekten og med 6% årlig diskontering. De tilsvarende beløb er £41.800 henholdsvis £20.900 pr. vundet leveår i Oxcheck-studiet.

Det ses, jf. Bilagstabel 2, at det mindre intensive Oxcheck program viser sig både at koste væsentlig mindre pr. person end det britiske familie studie og samtidig at være det mest omkostningseffektive uanset køn og effektenhed (1% risikoreduktion og vundne leveår) og antagelser om, hvor længe reduktionen af risikoscoren vil vedvare efter den initiale intervention.



## 4 Data og metoder

### 4.1 Nogle generelle sundhedsøkonomiske begreber

I det følgende afsnit redegøres der for, hvorledes der skelnes mellem udgifter og omkostninger i økonomisk forstand. Afsnittet kan springes over af den økonomisk kyndige, da formålet alene er at lette forståelsen af de økonomiske beregninger i nærværende analyse.

#### 4.1.1 Omkostninger og udgifter

I en økonomisk analyse er alternativomkostningen det grundlæggende omkostningsbegreb. Alternativomkostningen udtrykker værdien af de ved en given aktivitet involverede omkostninger i en alternativ anvendelse, dvs. den nytte der ofres ved ikke at kunne anvende de involverede ressourcer (arbejdskraft, bygninger, udstyr) på anden nyttegivende indsats. I forståelsen af denne analyse (og i øvrigt alle andre analyser) er det vigtigt at skelne mellem omkostninger og udgifter, da omkostninger og udgifter i økonomisk forstand ikke er udtryk for det samme. Der er tale om en omkostning, når der sker et træk på ressourcer (penge eller menneskelige ressourcer), således at de ikke kan anvendes til et alternativt formål. Nogle omkostninger figurerer ikke som udgifter (betalingsforpligtelser) i hverken regnskaber eller budgetter. Eksempelvis er lægens tidsforbrug til uddannelse og omkostninger ved brug af lokaler en omkostning (og ikke en udgift). Lokalerne blev stillet gratis til rådighed, men da de ikke kan anvendes til alternative formål, er der tale om en omkostning og ikke en afholdt udgift. At lægen bruger tid på uddannelse har heller ikke nogen direkte betydning for budgettet, idet den anvendte tid blot indebærer, at der ikke udføres alternative aktiviteter (f.eks. tage flere patienter ind til konsultation eller foretage besøg hos patienterne). Forbruget af tid har derfor en alternativomkostning, idet tiden ikke kan bruges på alternative aktiviteter. Der er tale om en udgift, når der ikke er et ressourceforbrug men alene en omfordeling af indkomst. Et eksempel på en udgift: For det »offentlige« er sygedagpenge eller udbetaling af social pension en udgift men ikke en omkostning.

### 4.2 Beskrivelse af den sundhedsøkonomiske analyse

Dette afsnit omfatter en overordnet beskrivelse af den sundhedsøkonomiske analyse af helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis i Ebeltoft Kommune. I metodeafsnittene (afsnit 6.3-6.7) er der en mere udførlig gennemgang af hver delberegning.

#### 4.2.1 Omkostningseffektanalysen

Formålet med en omkostningseffektanalyse<sup>1</sup> er at afgøre, om der er et økonomisk grundlag for at vælge et alternativt tilbud frem for det tilbud, som er sammenligningsgrundlaget. For at kunne anvende resultatet af en omkostningseffektanalyse er det nødvendigt at inddrage alle relevante omkostninger og effekter for de pågældende tilbud samt deres indbyrdes omkostningsforskel og effektforskel. Perspektivet er ofte samfundets, men i denne analyse har vi valgt at fokusere på omkostningerne i sundhedsvæsenet (omkostninger på sygehusniveau og Sygesikringsomkostninger) suppleret med henholdsvis en opgørelse af produktionsomkostningerne ved kort- og langvarigt og eventuelt permanent arbejdsophør grundet sygdom og en opgørelse af de offentlige udgifter til sygedagpenge og sociale pensioner – sat i relation til effektmålet vundne leveår opgjort på individniveau. Ved signifikante omkostningsforskelle og signifikante effektforskelle beregnes marginalomkostninger pr. vundne leveår: Hvorved forstås differensomkostningerne mellem det alternative tilbud og det tilbud, der sammenlignes med divideret med differenseffekterne mellem de samme to tilbud. Marginalomkostninger pr. effektenhed er et udtryk for, hvad det koster, eller eventuelt hvad der spares for at opnå en effektenhed mere ved det ene tilbud frem for det andet.

<sup>1</sup> Ofte anvendes den engelske betegnelse »cost-effectiveness analyse« også på dansk.

I opgørelsen af de økonomiske konsekvenser indgår der i dette studie følgende *direkte* omkostninger i sundhedsvæsenet:

- 1) Omkostninger grundet ressourceforbrug til implementering og intervention («Sundhedsprojekt Ebeltoft»)
- 2) Værdien af et ændret forbrug af ydelser i sundhedsvæsenet som følge af forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler (omtales senere som direkte omkostninger i Sundhedsvæsenet).

I sundhedsøkonomiske analyser beregnes ofte også produktionsomkostningerne, dvs., det produktionsstab, som opstår, når en person som følge af sygdom forlader arbejdsmarkedet kortvarigt, langvarigt eller permanent.<sup>2</sup> Det samme fravær kan også opgøres som de udgifter, det »offentlige« har ved udbetaling af sygedagpenge og sociale pensioner. Vi har valgt at foretage begge typer opgørelser, dels fordi der undertiden kan være store forskelle, og dels fordi udgiftsopgørelsen, en form for offentlig kasseøkonomisk opgørelse, oftest er den, som bliver efterspurgt politisk.

Analysen er afgrænset til at omfatte udgifter og omkostninger i perioden 17. november 1991 til 31. december 1997 baseret på registrerede ydelser og effektændringer i tidsrummet 1991/1992 til 1996/1997. Den omfatter følgende seks delelementer:

1. Beregning af implementerings- og interventionsomkostninger
2. Beregning af omkostninger i sekundær- og i primærsektoren
3. Beregning af a) udgifter ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom og b) omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom
4. Beregning af a) de totale udgifter henholdsvis b) de totale omkostninger
5. Bestemmelse og beregning af effektmål
6. Eventuel beregning af henholdsvis marginalomkostninger og marginaludgifter pr. vundet leveår.

Nedenfor følger en kort gennemgang af ovenstående elementer. Sidst i dette afsnit er der en oversigtstabel, Tabel 2, hvoraf det fremgår, hvilke omkostningsbestemmelser og tilhørende aktiviteter eller ydelser, som indgår i denne sundhedsøkonomiske analyse.

#### *Ad 1. Implementerings- og interventionsomkostninger*

I den økonomiske analyse af implementeringsomkostningerne er det beregnet, hvad det koster at indføre en praksis med forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler. Det drejer sig primært om omkostninger til uddannelse af de praktiserende læger, investering i udstyr samt identifikation og invitation af patienter. Interventionsomkostningerne omfatter primært omkostninger til gennemførelsen af de forebyggende tilbud samt udsendelse af spørgeskemaer, svar på og analyser af laboratorieprøver.

#### *Ad 2. Registrerede omkostninger i sundhedsvæsenet*

Beregningen af de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet omfatter personernes forbrug af 1) ydelser på somatiske sygehuse – beregnet på basis af Sundhedsministeriets DRG-takster,<sup>3</sup> 2) ydelser på psykiatriske sygehuse – beregnet på basis af Sundhedsministeriets takster og 3) ydelser i den primære sundhedssektor – beregnet på basis af takster gældende for afregning af ydelser under Sygesikringen.

Omkostninger, som omfatter værdien af den tid en patient eller et familiemedlem bruger på at konsultere læger, øvrige sundhedsprofessionelle og besøg hos hospitalsindlagte personer, er ikke søgt estimeret, patienternes omkostninger til transport indgår heller ikke, idet vi i denne analyse har valgt at fokusere alene på omkostningerne i sundhedsvæsenet.

<sup>2</sup> Omtales i nogle sundhedsøkonomiske analyser som »indirekte omkostninger«.

<sup>3</sup> DRG, Diagnose Relaterede Grupper.

### Ad 3a. Udgifter ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom

Beregningen af udgifter ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom er beregnet på basis af de offentlige udbetalinger af sygedagpenge og social pension – beregnet på basis af Danmarks Statistiks Sygedagpengeregister, Pensionsregister og AMFORA.<sup>4</sup>

### Ad 3b. Omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom

Omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom er fastsat som værdien af det produktionstab, som er forårsaget af kortvarige, langvarige og permanente arbejdsophør – beregnet på basis af Danmarks Statistiks Sygedagpengeregister, Pensionsregister og AMFORA. Omkostninger, som omfatter produktionstab ved dødsfald indgår ikke i analysen.

Estimationen af omkostninger ved produktionstab er foretaget med humankapitalmetoden, idet friktionsmetoden med få undtagelser, f.eks. (23-26), ikke har fundet anvendelse uden for metodens oprindelsesland, Holland. Selv her har antallet af publicerede projekter været yderst sparsom.

### Ad 4a. De totale udgifter

Ved beregning af de totale udgifter er der foretaget en summation af de beregnede omkostninger i sundhedsvæsenet med udgifterne til sygedagpenge og sociale pensioner.

### Ad 4b. De totale omkostninger

Ved beregning af de totale omkostninger er der foretaget en summation af de beregnede omkostninger i sundhedsvæsenet med omkostningerne ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom (produktionstab).

**TABEL 2**

Omkostningsbestemmelser og de tilhørende aktiviteter og ydelser for 30-49-årige mænd og kvinder randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Ebeltoft 1991-1997.

Art omkostningsbestemmelse	Aktivitet eller ydelse
Implementeringsomkostninger	Invitationsspørgeskemaer Uddannelse Investeringer Identifikation af deltagere Randomisering af deltagere (protokolomkostning)
Interventionsomkostninger	Spørgeskemaer Helbredsundersøgelser <sup>a</sup> Helbredssamtaler <sup>b</sup> Laboratorieanalyser Øvrige interventionsomkostninger (rengøring, kontorartikler, porto mv.) Omkostninger fra gruppe 1 og 4 (protokolomkostning)
Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet	Somatisk sygehus (ambulante besøg <sup>c</sup> , skadestuebesøg og stationære forløb og sengedage) Psykiatrisk sygehus (ambulante besøg <sup>c</sup> ), skadestuebesøg og sengedage) Ydelser relateret til Sygesikringen (konsultationer hos almen praktiserende læge, speciallæge, tandlæge, fysioterapeut, kiropraktor, optiker, fodterapeut, selvstændig laborant og psykolog)
Udgifter til	Sygedagpenge Social pension
Produktionsomkostninger	Sygefraværdsdage Permanent arbejdsophør/reduktion
Totale udgifter	Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet Udgifter ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom <sup>d</sup>
Totale omkostninger	Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet Omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom <sup>e</sup>

a og b: Omkostninger ved helbredsundersøgelserne og helbredssamtalerne er en del af interventionsomkostningerne, men af tekniske grunde indgår de i de efterfølgende beregninger under de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet.

c: Ambulante besøg omfatter både ambulante besøg og deldøgnsbesøg.

d og e: Disse udgifter henholdsvis omkostninger er knyttet til fravær fra arbejdsmarkedet i form af sygefraværdsdage og social pension.

#### *Ad 5. Effektmål*

Effektmål er valgt i samarbejde med forskergruppen tilknyttet »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Vundne leveår er valgt af hensyn til sammenlignelighed med andre omkostningseffektivitets-analyser. Effektberegningerne for vundne leveår er baseret på helbredsresultaterne ved projektstart og fem år efter. Resultaterne for dødsfald vil kun blive præsenteret ganske kort, idet det randomiserede studie ikke er dimensioneret hertil efter seks års opfølgning.

#### *Ad 6. Marginalomkostninger pr. effektenhed*

Marginalomkostninger henholdsvis marginaludgifter pr. vundne leveår beregnes med det formål at sandsynliggøre hvor meget mere, det eksempelvis vil koste at vinde et leveår ved at indføre et tilbud om helbredsundersøgelser eller evt. et tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler i forhold til det tilbud, som er sammenligningsgrundlaget (spørgeskemagruppen). En forudsætning herfor er imidlertid, at der findes såvel signifikante udgifts- eller omkostningsforskelle som signifikante effektforskelle.

#### *Følsomhedsanalyse*

Formålet med en følsomhedsanalyse er at vurdere den sundhedsøkonomiske analyses robusthed i forhold til ændringer af centrale eller usikre analyseparametre. I denne analyse er der således foretaget en reanalyse, hvor omkostningskonsekvenser og omkostningseffekter under forskellige sæt af forudsætninger vedrørende omkostninger, effekter og diskonteringsrate vurderes.

### **4.2.2 Analysetype**

Analysen gennemføres som en intention-to-treat analyse, dvs., at alle randomiserede personer indgår i studiet, uanset om de deltager aktivt eller ikke. Det betyder, at nærværende analyse baserer sig på omkostninger i hele opfølgingsperioden fra 17. november 1991 til 31. december 1997 for alle de personer, som oprindeligt blev randomiseret til de pågældende grupper, uanset om de gør brug af gruppens tilbud eller ikke. De præsenterede resultater er således beregnet som et gennemsnit for alle personer i en given gruppe, uanset om de fulgte det planlagte tilbud for gruppen (med mindre andet er anført). Ved effektmålet vundne leveår er de præsenterede gennemsnit for interventionsgrupperne baseret på de personer, som har gennemført en helbredsundersøgelse ved projektets start og fem år efter, og ikke på antal randomiserede personer i den pågældende gruppe.

Vi har foretaget følgende sammenligninger af omkostninger og effekter:

- 1) Den samlede intervention er sammenlignet med tilbudet til spørgeskemagruppen (gruppe 2+ gruppe 3 vs. gruppe 1)
- 2) Tilbudet om helbredsundersøgelser er sammenlignet med tilbudet til spørgeskemagruppen (gruppe 2 vs. gruppe 1)
- 3) Tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler er sammenlignet med tilbudet til spørgeskemagruppen (gruppe 3 vs. gruppe 1)
- 4) Tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler er sammenlignet med tilbudet om helbredsundersøgelser (gruppe 3 vs. gruppe 2)

For at opnå større statistisk styrke har vi i sammenligning 1 slået interventionsgrupperne 2 og 3 sammen, idet vi ikke forventede at kunne finde en signifikant forskel mellem tilbudet om helbredsundersøgelser versus tilbudet til spørgeskemagruppen (sammenligning 2) henholdsvis mellem tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler versus tilbudet til spørgeskemagruppen (sammenligning 3). Vi havde således en forventning om, at den samlede intervention ville være både omkostningsbesparende og mere effektiv i forhold til spørgeskemagruppen, men er samtidig bevidste om, at en eventuel statistisk forskel ikke vil give et klart signal om hvilken af de to interventioner, som vil være anbefalelsesværdige. Vi har derfor også foretaget sammenligningerne mellem de enkelte interventionsgrupper og spørgeskemagruppen (sammenligningerne 2 og 3). Endelig har vi foretaget en indbyrdes sammenligning af de to interventionsgrupper, men havde ingen forventning om at kunne finde en statistisk signifikant forskel.

### 4.2.3 Statistiske analyser

Der er gennemført statistiske signifikanstest på omkostninger og effektmål i henhold til ovenstående sammenligninger. Testene er primært gennemført på basis af fælles estimater for mænd og kvinder for derved at sikre størst mulig statistisk styrke. Derudover er der også foretaget tests baseret på kønsspecifikke estimater, idet vi forventer at finde kønsspecifikke forskelle i ændringer i effektmålene, idet vi ved, at der kan forekomme store omkostningsforskelle mellem mænd og kvinder i forbruget af sundhedsydelser (27, 28).

I vurderingen af analyseresultaterne anvendes 5% ( $\alpha=0,05$ ) som signifikansniveau. Hvis en forskel betegnes som statistisk signifikant, kan det med stor sandsynlighed afvises, at forskellen skyldes tilfældige udsving.

Data i analysen er analyseret med SAS (version 8.2) og STATA Statistical Software (version 8.2). Idet omkostningsdata ikke er normalfordelte er der udført bootstrapping for at teste, om der er forskel i de beregnede gennemsnitlige omkostninger. I relation til effektmålet er der ligeledes udført bootstrapping ved sammenligning af de beregnede gennemsnitlige vundne leveår.

### 4.2.4 Dataindsamling

Alle data omhandler oplysninger på individniveau. Efter tilladelse fra Etisk Komite er de økonomiske data blevet tilknyttet grundoplysninger fra »Sundhedsprojekt Ebeltoft«, som bl.a. omfatter oplysninger om:

- Køn
- Alder
- Randomiseringsgruppe
- Diverse laboratoriedata

Ved databehandlingen er det sikret, at alle personidentificerbare oplysninger er anonymiseret. Der indgår ingen oplysninger i denne rapport, som kan henføres til en enkelt person.

### 4.2.5 Præsentation af resultater

Beregning af udgifter og omkostninger er baseret på opgørelser for det år, hvor en ydelse eller hændelse har fundet sted. Udgifter og omkostninger er efterfølgende pristalsreguleret med forbrugerprisindekset (for at tage højde for inflationen) og diskonteret,<sup>5</sup> inden der er foretaget en summering og beregnet et gennemsnit for hele perioden, 17. november 1991 til 31. december 1997. Det betyder, at alle udgifter og omkostninger præsenteres i resultatafsnittene i faste 1997-priser diskonteret med 3% årligt.

Effektmålene er baseret på en opgørelse ved projektstart og fem år efter projektstart. De beregnede effekter er fordelt lineært over 5-årsperioden mellem de to helbredsundersøgelser og diskonteret med 3% årligt. Der er herefter beregnet gennemsnitlige ændringer for de respektive grupper. Af bilagstabellerne vil udiskonterede og 5% diskonterede resultater fremgå.

Resultatafsnittene i nærværende rapport indeholder en præsentation af resultater for grupperne 1, 2 og 3. »Sundhedsprojekt Ebeltoft« omfatter imidlertid fem grupper, og vi har valgt at beregne omkostninger og effekter for alle grupper (i det omfang det har været muligt). Af bilagstabellerne vil alle de grundlæggende resultater for alle grupper kunne findes, altså også for de personer, som ikke ønskede at deltage (gruppe 4).

5 Når omkostninger og effekter diskonteres, betyder det, at der tages hensyn til, at værdien af omkostninger og effekter vurderes forskelligt, alt efter hvornår de falder. I den økonomiske begrebsverden hedder det, at folk har en tidspræference (det er eksempelvis bedre for hr. Jensen at have 100 kr. i hånden i dag fremfor om 5 år, idet 1) det giver mulighed for et forbrug i dag, 2) indkomsten er formodentlig højere om fem år og 3) fremtiden er en usikker størrelse, i værste fald er hr. Jensen død og har ingen gevinst af pengene om fem år). Ved en diskonteringsrate på 5% årligt nedskrives fremtidige omkostninger og effekter hurtigere end ved en årlig diskonteringsrate på 3%.

### 4.3 Implementerings- og interventionsomkostninger

I dette afsnit beskrives beregningen af implementerings- og interventionsomkostninger ved »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Der er desuden redegjort for, hvilke af omkostningerne der vurderes at være egentlige protokolomkostninger.<sup>6</sup>

Opgørelsen af de direkte omkostninger forbundet med implementeringen og interventionen (set fra sundhedssektorens perspektiv) sker i følgende tre trin:

- 1) Kortlægning af det ressourceforbrug (art af ressource og enheder af denne), der medgår til implementering og intervention, dvs. til at forberede og gennemføre forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler
- 2) Beregning af enhedsomkostninger, dvs. af pris pr. forbrugt ressourceenhed
- 3) Beregning af totalomkostninger, dvs. en summering af forbrugte ressourceenheder gange pris pr. ressourceenhed

Tabel 3 viser de typer af ressourceforbrug, der er medtaget i analysen af implementerings- og interventionsomkostninger, de anvendte ressourceenheder, deres værdisætning (enhedspris) og endelig de anvendte datakilder.

I beregningen af omkostninger til implementering og intervention blev der først foretaget en kortlægning af de ressourcer, der medgik til implementering og intervention. Det er sket, dels ved fokusgruppintervjuer med fem af de ni deltagende praktiserende læger (20), dels ved fremsendelse af et spørgeskema til forskergruppen bag projektet, der har indsamlet de relevante data hos amtet og sekretariatet bag »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Udgangspunktet for spørgeskemaet var en gennemgang af diverse skriftlige materialer fra Sundhedsprojektet samt oplysninger indhentet ved fokusgruppintervjuet.

**TABEL 3**

Ressourceforbrug, værdisætning og datakilder ved implementering og intervention. Sundhedsprojekt Ebeltoft 1991-1997.

Beskrivelse	Værdisætning	Datakilde
<b>Implementering</b>		
Uddannelse inkl. transport af læger opgjort i tid	Antaget timeløn	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Undervisning	Honorar + materialeforbrug	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Identifikation og randomisering af patienter	Oplyst af »Sundhedsprojekt Ebeltoft«	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Udsendelse af invitationer	Antagelser; DSI	
Småudstyr (fotometer mv.)	Fakturerede beløb	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Spirometer	Fakturerede beløb	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Audiometer	Fakturerede beløb	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
EKG apparat	Fakturerede beløb	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
2 monark kondicykler	Fakturerede beløb	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
<b>Intervention</b>		
Spørgeskemaer	Afregningstakst	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Helbredsundersøgelser	Afregningstakst	Sygesikringen
Helbredsamtaler	Antagelser; DSI	Sygesikringen
Laboratorieanalyser	Antagelser; DSI	
Husleje/lokaler	Skønnet af sekretariatet i »Sundhedsprojekt Ebeltoft«	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Rengøring	10% af investeringer	
Afskrivninger	Fakturerede beløb	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Forbrugsartikler	Fakturerede beløb	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Kontorartikler	Fakturerede beløb	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
Porto	Fakturerede beløb	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«
EDB skriftligt svar	Honorar	»Sundhedsprojekt Ebeltoft«

6 De omkostninger, som ikke ville forekomme, hvis interventionen var gældende praksis og ikke en del af et klinisk studie.

Implementeringsomkostningerne omfatter de omkostninger, som er forbundet med at udvikle og igangsætte projektet. Men da langt hovedparten af disse omkostninger må forventes at blive en driftsomkostning, såfremt de forebyggende tilbud er en del af eksisterende praksis, kan der argumenteres for at lægge disse sammen med interventionsomkostningerne. Vi har derfor valgt at lægge dem sammen.

Implementeringsomkostninger omfatter omkostninger til følgende:

1. Identifikation af deltagere til projektet
2. Udsendelse af invitationsspørgeskemaer
3. Randomisering af deltagere
4. Uddannelse og undervisning af de praktiserende læger
5. Investeringer i udstyr

Punkterne 1 og 3 kan også defineres som protokolomkostninger. Formålet med at præsentere protokolomkostningerne er at klarlægge, hvilke omkostninger der er foranlediget af det kliniske studie, og som ikke vil forekomme, såfremt der er tale om implementering af forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler uden, at der er tale om et klinisk studie. Protokolomkostninger omfatter ud over omkostninger til identifikation og randomisering af deltagere også de interventionsomkostninger der er knyttet til grupperne 1 og 4, se evt. afsnit 5.1 Tabel 6.

I princippet er der medtaget alle omkostninger i forbindelse med implementering af hele undersøgelsesprogrammet, mens der kun er målt effekter på en mindre del af undersøgelsesprogrammet. Sygesikringens takst for afholdelse af henholdsvis en forebyggende helbredsundersøgelse og en forebyggende helbredssamtale antages at omfatte ressourceforbrug hos læge, laborant og sekretær. Omkostninger, som ikke er omfattet af taksten, er investeringer i udstyr som f.eks. kondicykler, spirometer og audiometer. Selvom der i taksten i princippet er inkluderet omkostninger for diverse undersøgelser, f.eks. af kondital, som ikke indgår i de anvendte effektmål, anses dette for et mindre problem, som er uden betydning for de samlede resultater. Samtidig vides det ikke, hvorvidt måling af disse ting rent faktisk har betydning for de udvalgte effektmål.

Interventionsomkostninger omfatter de delaktiviteter, der er forbundet med at afvikle helbredsundersøgelser, helbredssamtaler, udsende spørgeskemaer og analysere laboratorieprøver. Helbredsundersøgelser og -samtaler er værdisat ved den anvendte afregningstakst med amtet. Denne forudsættes at dække udgifter til henholdsvis selve undersøgelsen og samtalen (dvs. fortrinsvis laborant- og lægetid) samt afledte funktioner som indkaldelse, tidsaftale og administration. Det betyder, at omkostningen for ekstra ansat personale ikke tælles med, da dette ville betyde dobbelttælling. Omkostninger til porto, brug af lokaler, forbrugsartikler, rengøring mv. forudsættes afholdt ud over afregningstaksten, hvorfor denne figurerer direkte som en del af interventionsomkostningen. Alle deltagere, som har fået gennemført en helbredsundersøgelse, har fået analyseret deres kolesterol, blodsukker, levertal, urat, albumin og creatinin. Disse analyser er antaget at koste det samme pr. deltager (100 kr. pr. helbredsundersøgelse).

Tabel 4 viser antallet af deltagere, udsendte spørgeskemaer, antal helbredsundersøgelser og -samtaler fordelt over tid og randomiseringsgrupper. Gruppe 4 (personer som ikke ønskede at deltage) indgår ikke, da de ikke er med i selve interventionen.

**TABEL 4**

Antal deltagere fordelt på tidspunkt, interventionens delelementer og randomiseringsgruppe<sup>a</sup>. Sundhedsprojekt Ebeltoft 1991-1997.

Tid	Aktivitet	Randomiseringsgruppe				I alt
		1	2	3	4	
1991	Patienter randomiseres	501	502	504	–	1.507
	Spørgeskema (SP2)	468	463	466	–	
1992	Helbredsundersøgelse	–	449	456	–	
	Helbredssamtale	–	–	443	–	
1993	Spørgeskema (SP3)	412	431	425	–	
	Helbredsundersøgelse	–	416	408	–	
	Helbredssamtale	–	–	163	–	
1994	Helbredssamtale	–	–	77	–	
1995	Helbredssamtale	–	–	69	–	
1996	Helbredssamtale	–	–	39	–	
1997	Spørgeskema (SP4)	398	406	390	160	
	Helbredsundersøgelse	369	378	346	120	
	Helbredssamtale	30	16	33	7	

a: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Inviterede, men ikke deltagere (ønskede ikke at deltage i projektet, heraf ønskede 54 personer ingen yderligere kontakt).

#### 4.4 Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet

De direkte omkostninger i sundhedsvæsenet vedrører omkostninger ved det forbrug af ydelser, som personerne i »Sundhedsprojekt Ebeltoft« havde i sundhedsvæsenet i projektperioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

Opgørelsen af de direkte omkostninger er baseret på dataudtræk fra danske registre. Registeranalysen gør det muligt at inkludere alle 3.464 personer, som direkte eller indirekte er omfattet af »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Det betyder, at de tilhørende direkte omkostninger ved personernes forbrug af ydelser i sundhedsvæsenet i projektperioden er opgjort for alle personer i de fem randomiseringsgrupper.

##### 4.4.1 Datakilder

Til beregning af de direkte omkostning i sundhedsvæsenet er der modtaget data fra »Sundhedsprojekt Ebeltoft«, Landspatientregisteret, Det psykiatriske Centralregister og Sygesikringsregisteret. Registerudtrækkene fra de enkelte datakilder indeholder oplysninger om de kontakter og ydelser den enkelte har modtaget på somatiske og psykiatriske sygehus og i primær sektoren i projektperioden 17. november 1991 til 31. december 1997. Alle data til beregning af de direkte omkostninger er indhentet af forskergruppen bag »Sundhedsprojekt Ebeltoft« og efterfølgende leveret til DSI Institut for Sundhedsvæsen til brug for beregning af de direkte omkostninger.

##### 4.4.2 Somatiske sygehuse

Fra Landspatientregisteret er der indhentet oplysninger om personernes sygehusforbrug i projektperioden. De tilhørende omkostninger er beregnet med udgangspunkt i Sundhedsministeriets DRG-takster<sup>7</sup> på baggrund af patienternes sygehusforløb, forbrug af sengedage, antal skadestuebesøg og antal ambulante besøg.

I beregningen af de direkte omkostninger ved forbruget af ydelser på somatiske sygehuse er alle stationære sygehusaktiviteter DRG-grupperet, og det tilhørende ressourceforbrug er bestemt ud fra Sundhedsministeriets DRG-takster fra 2000 (29). I det tilfælde en patient har et sengedagsforbrug,

<sup>7</sup> DRG, Diagnose Relaterede Grupper, er et klassifikationssystem, som inddeler sygehuspatienter i ca. 500 klinisk relevante og ressourcehomogene grupper. For hver DRG-grube er der beregnet en takst, der er udtryk for det gennemsnitlige ressourceforbrug for et typisk patientforløb i den pågældende DRG-grube. Listen over alle DRG-grupper med tilhørende takster og trimpunkter findes bl.a. i »Taktsystem 2000 Vejledning« fra Sundhedsministeriet (29).



der er større end det antal sengedage, som er dækket af DRG-taksten,<sup>8</sup> er der indregnet et ekstra forbrug svarende til patientens ekstra sengedagsforbrug.<sup>9</sup>

Ambulante besøg<sup>10</sup> og skadestuebesøg på somatiske sygehuse er omkostningsbestemt ud fra standard taksterne for henholdsvis ambulante besøg og skadestuebesøg<sup>11</sup> (29).

#### 4.4.3 Psykiatriske sygehuse

Fra Det Psykiatriske Centralregister er der indhentet oplysninger om personernes forbrug af ydelser på psykiatriske sygehuse i projektperioden. De tilhørende omkostninger er som for de somatiske sygehuse beregnet ud fra Sundhedsministeriets takster (29).

De direkte omkostninger ved forbruget af ydelser på psykiatriske sygehuse er omkostningsbestemt ud fra en sengedagstakst for de stationære patienter og en besøgstakst for ambulante patienter og skadestuepatienter.<sup>12</sup>

#### 4.4.4 Sygesikringen

Fra Sygesikringsregisteret i Århus Amt er der modtaget oplysninger om projektdeltagernes kontakter i den primære sundhedssektor i projektperioden.

Oplysningerne fra Sygesikringsregisteret er anvendt til at opgøre forbruget og de tilhørende direkte omkostninger ved patienternes kontakter til almen praktiserende læger, speciallæger, tandlæger, fysioterapeut, kiropraktorer, optikere, fodterapeuter, selvstændige laboranter og psykologer. De tilhørende direkte omkostninger er opgjort ud fra de takster, der var gældende for afregning af ydelser under Sygesikringen pr. 31. december 1997 (30). De beregnede omkostninger, som indgår i opgørelsen, vedrører kun den del, som er betalt af det offentlige, og er dermed eksklusiv en evt. egenbetaling fra patienterne.

#### 4.4.5 De samlede direkte omkostninger i sundhedsvæsenet

For hver deltager i »Sundhedsprojekt Ebeltoft« er de samlede direkte omkostninger i sundhedsvæsenet i hele projektperioden fra 17. november 1991 til 31. december 1997 opgjort som summen af de beregnede direkte omkostninger ved personens forbrug af ydelser på somatiske sygehuse, på psykiatriske sygehuse og i Sygesikringen i hele projektperioden.

Med udgangspunkt i hver deltagers samlede direkte omkostninger i projektperioden er der beregnet gennemsnitlige samlede direkte omkostninger pr. deltager for hver randomiseringsgruppe.

### 4.5 Omkostninger og udgifter grundet sygefravær og social pension

I de følgende afsnit redegøres der for beregningen af det økonomiske tab ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom samt indhentning og håndtering af de for beregningerne tilgængelige data. Det har i analysen været muligt at medtage det fravær fra arbejdsmarkedet, som omfatter sygemeldinger og social pension. Den økonomiske beregning er foretaget på to måder: En beregning af produktionstab og en udgiftsberegning (beregning af udbetalte sygedagpenge og sociale pensioner). Beregningerne er baseret på data fra Danmarks Statistik, hvilket gør det muligt at beregne udgifter og omkostninger for alle 3.464 personer.

8 For hver DRG-gruppe er der beregnet et individuelt trimpunkt, som angiver det maksimale sengedagsforbrug, der er dækket af DRG-taksten.

9 Sengedage ud over trimpunktet er omkostningsbestemt til 1.254 kr. pr. sengedag (1.348 kr. i 2000 prisniveau).

10 Begrebet ambulante besøg dækker generelt over både ambulante besøg og deldøgnsbesøg.

11 Et ambulante besøg (og deldøgnsbesøg) er omkostningsbestemt til 1.023 kr. (1.099 kr. i 2000 prisniveau) og et skadestuebesøg til 547 kr. (588 kr. i 2000 prisniveau). Standardtaksten er anvendt for de ambulante besøg, da der ikke er oplysninger om procedurekoder i forbindelse med det enkelte besøg, og det er dermed ikke muligt at DRG-grupperne de ambulante aktiviteter.

12 Sengedage på psykiatriske sygehuse er omkostningsbestemt til 2.284 kr. pr. sengedag (2.455 kr. i 2000 prisniveau), mens ambulante besøg (og deldøgnsbesøg) og skadestuebesøg er omkostningsbestemt til 1.143 kr. pr. besøg (1.228 kr. i 2000 prisniveau).

#### 4.5.1 Beregning af produktionstab

Når en person har et kort- eller langvarigt arbejdsophør (med sygemelding til arbejdsgiveren og evt. tildeling af social pension i form af førtidspension og efterløn/overgangsydelse) eller forlader arbejdsmarkedet for tidligt på grund af sygdom eller død, opstår der et produktionstab. I analysen benyttes humankapitalmetoden til at opgøre det potentielle produktionstab, en person kunne have genereret, hvis ikke personen midlertidigt eller permanent havde forladt arbejdsmarkedet grundet sygdom. Antallet af sygefraværssdage og dage med social pension er beregnet og efterfølgende værdisat med den køns- og aldersspecifikke arbejdsindkomst. Det betyder imidlertid, at værdien af hjemmegåendes og pensionisters produktionsværdi ikke indgår i beregningerne af de økonomiske omkostninger ved sygefravær, idet de ikke figurerer i Danmarks Statistiks statistik. Desuden ser man i humankapitalmetoden helt generelt bort fra en eventuel produktionsværdi hos eksempelvis unge, studerende, arbejdsløse og pensionister.

#### 4.5.2 Beregning af udgifter

De offentlige udgifter omfatter udgifter ved sygefravær og sociale pensioner som følge af kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom. Beregningerne er baseret på en summering af udbetalinger af sygedagpenge til henholdsvis arbejdsgiver og arbejdstager og sociale pensioner til pensionisten.

#### 4.5.3 Data ved sygefravær

Data for sygefravær er indhentet fra Danmarks Statistiks Sygedagpengeregister. Til nærværende beregninger er der indhentet oplysninger om sygemeldingens varighed i form af oplysninger om første sygefraværssdag, første beregningsdag og sidste beregningsdag for den offentlige udbetaling. Endvidere indgår der oplysninger om det udbetalte beløbs størrelse fordelt på henholdsvis arbejdsgiver og arbejdstager. Derudover er der oplysninger om, hvorvidt den enkelte er selvstændig eller lønmodtager, og i fald der er tale om en lønmodtager, så er ansættelsesformen angivet (fleksjob, arbejdsløs, mv.).

Det skal understreges, at det kun er sager, hvor der er udbetalt penge fra det offentlige, som indgår i statistikken fra Danmarks Statistik, idet Sygedagpengeregisteret er baseret på oplysninger fra det administrative dagpengesystem. Dagpenge eller løn, som udbetales af arbejdsgiveren i arbejdsgiverperioden (dvs. i perioden, hvor arbejdsgiveren har pligt til at udbetale sygedagpenge, men ikke får refusion fra det offentlige) indgår således ikke i Danmarks Statistiks opgørelser, bortset fra særlige grupper (bl.a. kronisk syge). Hertil kommer, at de offentlige ansatte kun i begrænset omfang figurerer i statistikken, da de offentlige arbejdsgivere udbetaler løn i hele perioden, hvor den ansatte er sygemeldt og kun i visse tilfælde modtager dagpengerefusion fra dagpengesystemet, eksempelvis ved afskedigelse, kronisk sygdom og når beskæftigelseskravet ikke er opfyldt.

For ansatte i den private sektor er det således kun sygdom med en varighed på mere end to uger, som er registreret i Sygedagpengeregisteret, idet arbejdsgiveren har pligt til at betale den ansattes første to sygefraværssuger.

For selvstændige er det kun sygefravær af mere end tre ugers varighed, som er registreret, med mindre de frivilligt har forsikret sig, eller der er tale om visse arbejdsskader grundet ulykkestilfælde.

Arbejdstagere med en løs tilknytning til arbejdsmarkedet modtager sygedagpenge allerede fra første sygedag, hvis 1) arbejdsgiveren har frigjort sig for forpligtigelsen ved forsikring, 2) lønmodtageren ikke har været beskæftiget hos arbejdsgiveren i mindst 13 uger og i denne periode har været beskæftiget i mindst 120 timer, 3) der er tale om kronisk sygdom hos lønmodtageren (gælder for såvel privat ansatte som offentlig ansatte), 4) vedkommende er arbejdsløs eller 5) der er tale om visse arbejdsskader grundet ulykkestilfælde.

#### 4.5.4 Sygefravær; antal dage, udgifter og omkostninger

Opgørelsen af antallet af sygefraværssdage, udgifterne og omkostningerne grundet sygefravær er opgjort for perioden 1. januar 1993 til 31. december 1997, idet data for 1991 og 1992 ikke er

registreret på en måde, så de er anvendelige for denne analyse. Det forekommer dog, at der i årene fra 1993 er et registreret sygdomsforløb, hvor første sygefraværdsdag er registreret inden 1. januar 1993. Disse sygdomsforløb indgår ikke i nærværende opgørelse, idet vi ønsker at belyse forskelle mellem grupperne efter interventionen. Sygdom efter 31. december 1997 indgår heller ikke i opgørelsen, idet registrerede sygdomsperioder, som strækker sig ind i 1998 afsluttes i nærværende opgørelse med en fastsættelse af den sidste sygedag til d. 31. december 1997.

De offentlige udgifter til sygedagpenge er baseret på en summering af de udbetalte beløb til henholdsvis lønmodtager og arbejdsgiver. Omkostninger i form af det produktionstab, som kan tilskrives fravær fra arbejde, er opgjort med humankapitalmetoden på basis af det beregnede antal dage med sygefravær.

Sygefraværet og omkostningerne herved er kun opgjort for de personer, hvor der er registrerede oplysninger i Danmarks Statistik om både sidste beregningsdag og første fraværdsdag eller første beregningsdag. På basis af første fraværdsdag, første beregningsdag og sidste beregningsdag for sygedagpengeudbetaling har det i relation til ansættelsesformen været muligt at beregne *hele sygdomsperiodens varighed* og det gennemsnitlige antal dage for de personer, som indgår i statistikken.

#### 4.5.5 Følsomhedsanalyse for sygefravær

Idet vi har valgt at basere opgørelserne på registreringer, og det ikke har været muligt at skaffe data fra Danmarks Statistik til brug for opgørelsen af sygefravær og udbetaling af sygedagpenge i 1991 og 1992, har vi i en følsomhedsanalyse foretaget en beregning af, hvilke konsekvenser det vil få, hvis vi antager, at der i 1991 og 1992 har været forholdsvis det samme sygefravær i de respektive randomiseringsgrupper, som der var i 1993. Dog beregnes der kun sygefravær i 1991 fra 17. november til 31. december.

#### 4.5.6 Data ved sociale pensioner

Data for udbetalinger af sociale pensioner er baseret på kørsler i Danmarks Statistiks Pensionsregister og statistik om arbejdsmarkedspolitiske foranstaltninger (AMFORA). Der er indhentet oplysninger om hvilke måneder, der er udbetalt social pension og arten af pension (førtidspension, overgangsydelse/efterløn). Endvidere indgår der oplysninger om det udbetalte beløbs størrelse i et givent år.

Det skal bemærkes, at overgangsydelse er en ordning, der først bliver aktuel i 1994 i relation til denne opgørelse, idet ordningen først fra 1. januar 1994 indbefatter de 50-54-årige, hvor den før 1. januar 1994 alene omfattede de 55-59-årige. Endvidere skal det bemærkes, at modtagere af overgangsydelse er langtidsledige, som efter tildelingen ikke behøver at stå til rådighed for arbejdsmarkedet. Efterløn modtages sædvanligvis først som 60-årig.

#### 4.5.7 Social pension; antal dage, udgifter og omkostninger

Opgørelsen af dage med sociale pensionsudbetalinger, udgifterne og omkostningerne grundet social pension er baseret på data fra 1991 til 1997. I nærværende projekt er data afgrænset til at omfatte perioden 17. november 1991 til 31. december 1997. Registrerede udbetalingsperioder med første fraværdsdato før den 17. november 1991 indgår ikke i opgørelsen. Ligeledes indgår sygdom efter 31. december 1997 indgår heller ikke i opgørelsen, idet registrerede udbetalingsperioder, som strækker sig ind i 1998, er fastsat med sidste pensionsdag d. 31. december 1997.

På basis af de registrerede antal måneder, hvori der har været udbetalt social pension har det været muligt at beregne summen og det gennemsnitlige antal dage med social pension for de pågældende randomiseringsgrupper. De offentlige udgifter til sociale pensioner er baseret på en summering af de udbetalte beløb. Omkostninger i form af det produktionstab, som kan tilskrives fravær fra arbejde er opgjort med humankapitalmetoden på basis af det beregnede antal dage med social pension. Idet det ikke fremgår af registreringerne hvilken form for førtidspension, der ligger til grund for udbetalingen, er beregningen af produktionstabet baseret på en antagelse om, at den enkelte modtager af

social pension ikke længere befinder sig på arbejdsmarkedet og dermed ikke har arbejde ved siden af sin sociale pension.

## 4.6 Effekt

Forskergruppen bag »Sundhedsprojekt Ebeltoft« har gennemført analyser af effekterne af helbredsundersøgelser henholdsvis helbredsundersøgelser og -samtaler. De effekter, der hidtil er analyseret og publiceret af forskergruppen, omhandler interventionseffekter baseret på de af deltagerne udfyldte spørgeskemaer og gennemførte helbredsundersøgelser. Der er bl.a. tale om ændringer i den kardiovaskulære risikoscore (4) og ændringer i kolesterolniveauet (5).

I denne sundhedsøkonomiske analyse indgår effektmålet vundne leveår. Herudover vil antallet af dødsfald blive præsenteret.

### 4.6.1 Vundne leveår

Antal *vundne leveår* er et generelt effektmål, der giver mulighed for at sammenligne resultaterne med andre undersøgelser. Ved beregning af vundne leveår har det ikke været muligt at opgøre effekten på årsbasis, og det antages derfor i forbindelse med diskonteringen, at den opgjorte ændring i effekt er lineært fordelt over den 5-årige periode fra første helbredsundersøgelse i 1991/992 ved projektstart til helbredsundersøgelsen i 1996/1997 fem år efter.

Beregningen af vundne leveår er baseret på en model fra Johannesson (31), som tager udgangspunkt i den logistiske risikoligning fra Framingham-studiet. Modellen fra Johannesson er valgt, da den bygger på en række risikofaktorer, der stemmer overens med de tilgængelige helbredsdata, som er indsamlet for den enkelte person i forbindelse med helbredsundersøgelserne i »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

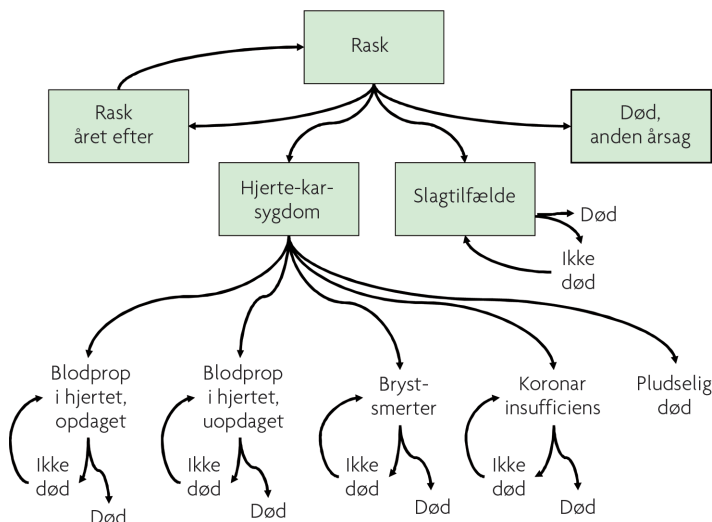
#### *Modelbeskrivelse*

Strukturen i modellen er gengivet i Figur 2. Modellen tager udgangspunkt i en kohorte af raske personer. For hver person er der fire forskellige mulige udfald: Personen forbliver rask, personen får en hjerte-kar-sygdom, personen får et slagtilfælde eller personen dør af noget andet end hjerte-kar-sygdom og slagtilfælde.

I tilfælde af at en person får en hjerte-kar-sygdom, vil vedkomne havne i et af følgende fem »stadier«: 1) Opdaget blodprop i hjertet, 2) ikke-opdaget blodprop i hjertet, 3) brystsmertter (ukomplicerede), 4) koronar insufficiens eller 5) pludselig død. Det antages, at hvis en person havner i et af de fem stadier bliver vedkomne i det stadie resten af livet. I de enkelte stadier er der en given årlig sandsynlighed for at dø.

I det tilfælde en person får et slagtilfælde er der ingen efterfølgende sygdomsstadier, men en tilsvarende årlig sandsynlighed for at dø.

**FIGUR 2** Struktur i modellen til beregning af vundne leveår.



Kilde: Baseret på Johannesson, Figur 1 (31).

Den individualspecifikke risiko for at få en hjerte-kar-sygdom eller et slagtilfælde inden for otte år beregnes til tid 0 (ved projektstart) og til tid 5 (fem år efter projektstart) på basis af den logistiske risikoligning (L1).

I de logistiske risikoligninger indgår følgende risikofaktorer: Personens køn, alder, diastolisk blodtryk (i mm Hg målt som et gennemsnit af højre og venstre arm), serum kolesterol (i mg/dl), rygning (ja/nej), diabetes (ja/nej) og forstørrelse af venstre hjertekammer (ja/nej). Værdierne for de enkelte risikofaktorer er de faktisk målte værdier for den enkelte person bestemt ved helbredsundersøgelserne i »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Personerne i spørgeskemagruppen (gruppe 1) fik ikke tilbudt en helbredsundersøgelse til tid 0 (ved projektstart), og der findes derfor kun selvoplyste helbredsdata for personerne i randomiseringsgruppe 1 til tid 0. De selvoplyste helbredsdata er ikke sufficente i relation til disse beregninger. Det antages derfor, at personerne i gruppe 1 til tid 0 havde værdier for de enkelte risikofaktorer svarende til de gennemsnitlige værdier til tid 0 for personerne i gruppe 2 og 3.<sup>13</sup>

Den logistiske risikoligning anvendes til at beregne den individualspecifikke sandsynlighed for at få en hjerte-kar-sygdom inden for 8 år. Risikoligningen har følgende form for hjerte-kar-sygdom:

$$(L1) \quad P(\text{hjerte-kar-sygdom}) = 1/(1 + e^{-x})$$

hvor

$$(L2) \quad X = \text{konstant} \\ + b1 \cdot \text{alder} \\ + b2 \cdot \text{alder} \cdot \text{alder} \\ + b3 \cdot \text{kolesterol} \\ + b4 \cdot \text{kolesterol} \cdot \text{alder} \\ + b5 \cdot \text{diastolisk blodtryk} \\ + b6 \cdot \text{rygning} \\ + b7 \cdot \text{diabetes} \\ + b8 \cdot \text{forstørret venstre hjertekammer}$$

Den individualspecifikke sandsynlighed for at få et slagtilfælde beregnes på tilsvarende vis.

<sup>13</sup> De gennemsnitlige værdier for personerne i gruppe 2 og 3 er beregnet på baggrund af de personer i de to grupper, som fik en helbredsundersøgelse til både tid 0 og tid 5.

Værdierne for konstanten og koefficienterne b1-b8 i (L2) stammer fra Framingham-studiet. Værdierne er gengivet i Tabel a i Appendiks for henholdsvis hjerte-kar-sygdom og slagtilfælde fordelt på mænd og kvinder.

De individspecifikke sandsynligheder for at få henholdsvis en hjerte-kar-sygdom og et slagtilfælde til tid 0 og tid 5 indgår herefter sammen med estimerede køns-, alders- og sygdomsspecifikke restlevetider i beregningen af først den individspecifikke forventede restlevetid til henholdsvis til tid 0 og tid 5 og efterfølgende i beregning af vundne leveår.

#### *Beregning af forventede restlevetider og vundne leveår*

Den individspecifikke forventede restlevetid (LE) til henholdsvis tid 0 og tid 5 er beregnet i henhold til følgende formel:

$$(L3) \quad LE = (1 - P(\text{hjerte-kar-sygdom}) - P(\text{slagtilfælde})) * LE\_DKX + P(\text{CHD1}) * LE\_CHD1 + P(\text{CHD2}) * LE\_CHD2 + P(\text{CHD3}) * LE\_CHD3 + P(\text{CHD4}) * LE\_CHD4 + P(\text{CHD5}) * LE\_CHD5 + P(\text{slagtilfælde}) * LE\_slagtilfælde$$

hvor

P(hjerte-kar-sygdom) angiver den individspecifikke sandsynlighed for at få en hjerte-kar-sygdom, P(slagtilfælde) angiver den individspecifikke sandsynlighed for at få et slagtilfælde, og LE\_DKX angiver den køns- og aldersspecifikke forventede restlevetid, givet personen dør af andet end hjerte-kar-sygdom eller slagtilfælde,

hvor

P(CHD1), P(CHD2), P(CHD3), P(CHD4) og P(CHD5) angiver kønsspecifikke sandsynligheder (Tabel b i appendikset) for at få henholdsvis 1) en opdaget blodprop i hjertet, 2) en ikke-opdaget blodprop i hjertet, 3) brystmerter, 4) koronar insufficiens eller 5) at dø pludseligt (inden for en time) som følge af en hjerte-kar-sygdom, givet personen får en hjerte-kar-sygdom,

hvor

LE\_CHD1, LE\_CHD2, LE\_CHD3, LE\_CHD4 og LE\_CHD5 angiver de køns- og aldersspecifikke forventede restlevetider givet personen får henholdsvis 1) en opdaget blodprop i hjertet, 2) en ikke-opdaget blodprop i hjertet, 3) brystmerter, 4) koronar insufficiens eller 5) at personen dør pludseligt (inden for 1 time) som følge af en hjerte-kar-sygdom

og hvor

LE\_slagtilfælde angiver den køns- og aldersspecifikke forventede restlevetid givet personen får et slagtilfælde.

De køns-, alders- og sygdomsspecifikke<sup>14</sup> forventede restlevetider i ovenstående ligning (L3) er beregnet på basis af den årlige dødsrisiko (se Tabel c i appendikset). De køns- og aldersspecifikke forventede restlevetider for de personer, som dør af andet end hjerte-kar-sygdom og slagtilfælde (LE\_DKX) er beregnet på basis af Sundhedsstyrelsens oplysninger om antal døde og dødsårsager

<sup>14</sup> For blodprop i hjertet, ikke-opdaget blodprop i hjertet, koronar insufficiens, brystmerter og slagtilfælde.

i givne aldre. Beregningsmetoden for de forventede restlevetider er beskrevet nærmere i appendikset, mens de estimerede forventede restlevetider fremgår af Tabel d i appendikset.

Effektmålet *vundne leveår* er til slut beregnet som forskellen mellem den beregnede individualspecifikke forventede restlevetid til tid 0 og til tid 5 plus den tid, der er gået mellem de to helbredsundersøgelser:

- (L4) Vundne leveår  
=forventet restlevetid til tid5  
–forventet restlevetid til tid0+tiden ml. helbredsundersøgelserne

Beregningen af vundne leveår er gennemført på individniveau, for personer med helbredsoplysninger til både tid 0 og tid 5. Til slut er det gennemsnitlige antal vundne leveår opgjort for de enkelte randomiseringsgrupper.

#### 4.6.2 Antal døde

Antal *døde* belyser effekten med udgangspunkt i antal døde i de randomiserede grupper i løbet af projektperioden. Effektmålet er et generelt effektmål, som giver mulighed for at sammenligne resultaterne fra analysen af omkostningseffektiviteten med resultater fra andre undersøgelser. Det skal imidlertid bemærkes, at »Sundhedsprojekt Ebeltoft« ikke har været dimensioneret til at finde signifikante forskelle på effektmålet antal døde med en opfølgingsperiode på seks år. Til brug for opgørelsen af antal døde er der anvendt data fra »Sundhedsprojekt Ebeltoft« samt Det Centrale Personregister. Data er leveret af forskergruppen bag »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

#### 4.6.3 Følsomhedsanalyse på effektmålet vundne leveår

Som beskrevet ovenfor fik personerne i spørgeskemagruppen ikke tilbudt en helbredsundersøgelse ved projektstart, og der findes derfor kun selvoplyste helbredsdata til tid 0 for denne gruppe. Ved beregning af ændringen i effektmålet vundne leveår er det antaget for personerne i gruppe 1, at personernes helbredsoplysninger til tid 0 er lig gennemsnittet for personerne i gruppe 2 og 3.

I følsomhedsanalysen af vundne leveår er det antaget, at mændene henholdsvis kvinderne i gruppe 1 har nogle værdier for de risikofaktorer, der indgår i risikoligningen (L1), som ligger til grund for beregningen af vundne leveår, svarende til de gennemsnitlige værdier for *alle* mænd henholdsvis kvinder i gruppe 2 og 3 med helbredsundersøgelsesresultater til tid 0. Den initiale beregning af vundne leveår er baseret på mænd henholdsvis kvinder i gruppe 2 og 3 med helbredsundersøgelsesresultater til *både* tid 0 og tid 5 (der er flere mænd henholdsvis kvinder i gruppe 2 og 3, som har helbredsoplysninger til tid 0 i forhold til både tid 0 og tid 5).

I resultat afsnittet vil betydningen af ovenstående ændringer blive præsenteret.

## 5 Resultater

### 5.1 Implementerings- og interventionsomkostninger

Tabel 5 og 6 viser henholdsvis implementerings – og interventionsomkostninger for »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. En mindre del af implementeringsomkostningerne er direkte relateret til selve projektet (protokolomkostninger), det drejer sig om omkostninger til randomisering. Interventionsomkostninger for gruppe 1 og 4 må ligeledes betragtes som protokolomkostninger. Såfremt interventionen var gældende praksis og ikke del af et klinisk studie, ville disse omkostninger ikke forekomme. I indeværende beregning er protokolomkostninger medtaget, men de vurderes ikke at have nogen økonomisk betydning. Omkostninger er fordelt på gruppe 1, 2 og 3 (og 4) efter antallet af randomiserede patienter i hver gruppe.

De samlede implementeringsomkostninger beløber sig til 217.412 kr., hvilket svarer til, at det koster ca. 139 kr. pr. person at implementere en sådan ordning i form af investeringer, uddannelse, identifikation af personer, randomisering og udsendelse af invitationsspørgeskemaer. Omkostninger til uddannelse omfatter honorar til undervisere samt materialer og forplejning, lægernes tidsforbrug, herunder også til transport.

**TABEL 5**

Implementeringsomkostninger for »Sundhedsprojekt Ebeltoft« 1991-1997 fordelt på randomiseringsgruppe<sup>a</sup>. Kroner (1997-priser).

Omkostningstype	Randomiseringsgruppe			I alt
	1	2	3	
Invitations-spørgeskemaer	5.010	5.020	5.030	15.070
Uddannelse	21.794	21.837	21.924	65.554
Investeringer	37.623	37.698	37.848	113.171
Identifikation af personer	5.242	5.252	5.273	15.767
Randomisering (protokolomkostning)	2.615	2.620	2.631	7.867
I alt	72.284	72.427	72.706	217.417
Gns. omkostning pr. person <sup>b</sup>	144	144	144	
Omkostning pr. person <sup>b</sup> (ekskl. protokolomkost.)	139	139	139	

a: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrupper. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler.

b: Omkostningen pr. person er beregnet ud fra antallet af randomiserede personer i de enkelte grupper.

Tabel 6 viser de samlede interventionsomkostninger opdelt på de fire grupper, 1-4.



**TABEL 6**

De samlede interventionsomkostninger for »Sundhedsprojekt Ebeltoft« 1991-1997 fordelt på aktivitet og randomiseringsgruppe<sup>a</sup>. Kroner (1997-priser).

Aktivitet	Randomiseringsgruppe				I alt
	1	2	3	4	
Spørgeskemaer	35.043	35.043	35.043	4.380	109.509
Helbredsundersøgelser					
1992	0	227.067	220.451	0	
1993	0	201.113	197.246	0	
1997	178.391	182.742	167.272	57.995	
I alt	178.391	600.923	584.969	57.995	1.422.278
Helbredssamtaler					
1992	0	0	214.097	0	
1993	0	0	78.776	0	
1994	0	0	37.213	0	
1995	0	0	33.347	0	
1996	0	0	18.848	0	
1997	14.499	7.733	15.949	3.383	
I alt	14.499	7.733	398.230	3.383	423.845
Laboratorieanalyser	36.900	124.100	118.100	12.000	291.100
Øvrige interventionsomkostninger	45.285	89.602	126.577	8.952	270.416
I alt	310.118	857.400	1.262.918	86.710	2.517.146
Omkostning pr. deltager <sup>b</sup>	619	1.708	2.506		

a: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Inviterede, men ikke deltagere (ønskede ikke at deltage i projektet, heraf ønskede 54 personer ingen yderligere kontakt).

b: Den gennemsnitlige omkostning for grupperne 1, 2 og 3 inkluderer omkostningen for gruppe 4.

Omkostningen for afholdelse af helbredsundersøgelser og -samtaler er baseret på registreret forbrug (antal). Prisen for en helbredsundersøgelse er kr. 430,15 (1997-priser), mens prisen for en helbredssamtale er kr. 430,01 (1997-priser). Omkostningen til laboratorieanalyser er baseret på en antaget pris pr. helbredsundersøgelse på 100 kr. Øvrige interventionsomkostninger er fordelt efter summen af afholdte helbredsundersøgelser og -samtaler. Øvrige interventionsomkostninger omfatter: Brug af lokaler, rengøring, forbrugsartikler, kontorartikler, porto og skriftlige EDB-svar.

De totale interventionsomkostninger for »Sundhedsprojekt Ebeltoft« beløber sig til lige over 2,5 mio. kr. jf. Tabel 6, hvilket svarer til en samlet gennemsnitlig omkostning pr. person på henholdsvis 619 kr., 1.708 kr. og 2.506 kr. for grupperne 1, 2 og 3.

I beregningen af de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet (afsnit 5.2) er omkostninger til gennemførelse af forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler medtaget. Ud over de omkostninger, som allerede er inkluderet i de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet, kommer der omkostninger til implementering, omkostninger til laboratorieanalyser samt øvrige interventionsomkostninger. I Tabel 7 er der beregnet en gennemsnitlig omkostning pr. randomiseringsgruppe, som bør lægges til de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet.

**TABEL 7**

Omkostninger ved implementering og intervention, som ikke allerede indgår i de beregnede direkte omkostninger i sundhedsvæsenet fordelt på randomiseringsgruppe<sup>a</sup>. Sundhedsprojekt Ebeltoft 1991-1997. Kroner (1997-priser).

Omkostninger	Randomiseringsgruppe				I alt
	1	2	3	4	
Implementeringsomkostninger	72.284	72.427	72.706	0	217.417
Omkost. til laboratorieanalyser	36.900	124.100	118.100	12.000	291.100
Øvrige interventionsomkostninger	45.285	89.602	126.577	8.952	270.416
<b>I alt</b>	<b>154.469</b>	<b>286.129</b>	<b>317.383</b>	<b>20.952</b>	<b>778.933</b>
Gns. omkostning pr. person, som skal lægges til de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet	308	570	630		

a: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Inviterede, men ikke deltagere (ønskede ikke at deltage i projektet, heraf ønskede 54 personer ingen yderligere kontakt).

Tabel 8 viser protokolomkostningerne for Sundhedsprojekt Ebeltoft. Omkostninger til randomisering af personer forventes at være direkte forbundet til gennemførelse af det kliniske studie. Tilsvarende gælder for interventionsomkostninger til deltagerne i gruppe 1 og 4, jf. Tabel 4. Disse protokolomkostninger er således ikke en del af interventionsomkostningerne, hvis helbredssamtaler/helbredsundersøgelser var gældende praksis og ikke en del af et klinisk studie. Såfremt protokolomkostninger ikke medregnes i omkostningerne reduceres den gennemsnitlige omkostning pr. person i gruppe 2 og gruppe 3 med ca. 270 kr.

**TABEL 8**

De samlede protokolomkostninger for »Sundhedsprojekt Ebeltoft« 1991-1997 fordelt på aktivitet. Kroner (1997-priser).

Aktivitet	I alt
Randomisering af personer	7.867
Interventionsomkostning for gruppe 1 <sup>a</sup>	310.118
Interventionsomkostning for gruppe 4 <sup>a</sup>	86.710
<b>I alt</b>	<b>404.695</b>

a: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 4: Inviterede, men ikke deltagere (ønskede ikke at deltage i projektet, heraf ønskede 54 personer ingen yderligere kontakt). Se evt. Tabel 6.

Som det fremgår af Tabel 4, sker der i gruppe 1 et frafald i besvarelsen af spørgeskemaer på 26% (fra 501 til 369). Tilsvarende sker der i gruppe 2 og 3 et frafald på henholdsvis 25% (fra 502 til 378) og 31% (fra 504 til 346). Mht. helbredsundersøgelser sker der i henholdsvis gruppe 2 og 3 et fald på 16% (fra 449 til 378) og 24% (fra 456 til 346). Antallet af helbredssamtaler i gruppe 3 falder fra 443 helbredssamtaler til tid 0 til 33 helbredssamtaler i år 5 svarende til, at 97% (443 ud af 456) af deltagerne, som fik en helbredsundersøgelse til tid 0 tog mod tilbudet om en efterfølgende helbredssamtale, mens kun 10% (33 ud af 346) af de deltagere, som til tid 5 fik en helbredsundersøgelse tog mod tilbudet om en efterfølgende helbredssamtale.

## 5.2 Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet

De direkte omkostninger er opgjort på baggrund af udtræk fra eksisterende registre for samtlige 3.464 personer i »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

### 5.2.1 Omkostninger ved ydelser på somatiske sygehuse

Bilagstabel 3 viser antal sygehuskontakter og omkostninger ved projektpersonernes ydelser på somatiske sygehuse i projektperioden 17. november 1991 til 31. december 1997. Hovedresultaterne er gengivet i Tabel 9.

I alt 811 personer svarende til 53,8% af personerne i randomiseringsgruppe 1, 2 og 3 har en sygehuskontakt i projektperioden. Det samlede antal sygehuskontakter i perioden for de tre grupper er 2.700, og det samlede ressourceforbrug i de tre grupper er på 25,6 mio. kr.

**TABEL 9**

Direkte omkostninger pr. randomiseret person ved somatiske sygehuskontakter i 1991-1997<sup>a</sup> fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret i 1991 til henholdsvis forskellige forebyggelsestiltag<sup>b</sup> i almen praksis og til »ikke deltagelse«<sup>b</sup>, diskonteret med 3% årligt. Kroner (1997-priser).

Køn	Randomiseringsgruppe				
	1	2	3	2+3	5
Kvinder	27.552	24.202	17.498	20.856	16.498
Mænd	11.766	8.664	11.378	10.029	17.130
Samlet	19.927	16.650	14.498	15.571	16.819

Kilde: Beregningerne er baseret på »Sundhedsprojekt Ebeltoft« og udtræk fra Landspatientregisteret.

a: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

b: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

Personerne i randomiseringsgruppe 1 har i gennemsnit et forbrug på 19.927 kr. pr. person, men det er ikke signifikant forskelligt fra personerne i gruppe 2 og 3. Personerne i gruppe 3 har i gennemsnit et forbrug på 14.498 kr. pr. person, mens det i gruppe 2 er på 16.650 kr.

Mændene i randomiseringsgruppe 2 har et gennemsnitlige forbrug på 8.664 kr., mens mændene i randomiseringsgruppe 1 og 3 har et forbrug på 11.766 kr. og 11.378 kr. Forskellene er dog ikke signifikante. Hos kvinderne viser resultatet, at kvinderne i randomiseringsgruppe 1 har et gennemsnitligt forbrug på 27.552 kr., kvinderne i gruppe 2 har et forbrug på 24.202 kr., og endelig har kvinderne i gruppe 3 et gennemsnitligt forbrug på 17.498 kr. Forskellene er dog ikke signifikante.

### 5.2.2 Omkostninger ved ydelser på psykiatriske sygehuse

De direkte omkostninger ved personernes forbrug på psykiatriske sygehuse i projektperioden er opgjort i Bilagstabel 4. Hovedresultaterne er gengivet i Tabel 10.

10 mænd og 15 kvinder, svarende til i alt 1,7% af personerne i gruppe 1, 2 og 3, har en eller flere kontakter på psykiatriske sygehuse i projektperioden. Det samlede ressourceforbrug er 2,5 mio. kr. for de tre grupper. Andelen af personerne med kontakt til psykiatriske sygehuse svinger fra 0,4% til 2,8% i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3.

**TABEL 10**

Direkte omkostninger pr. randomiseret person ved psykiatriske sygehuskontakter i 1991-1997<sup>a</sup> fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret i 1991 til henholdsvis forskellige forebyggelsestiltag<sup>b</sup> i almen praksis samt til »ikke deltagelse«<sup>b</sup>, diskonteret med 3% årligt. Kroner (1997-priser).

Køn	Randomiseringsgruppe				
	1	2	3	2+3	5
Kvinder	4.117	242*	387	314	3.157
Mænd	567	3.903	652	2.268	2.862
Samlet	2.402	2.021	517	1.268	3.007

Kilde: Beregningerne er baseret på Sundhedsprojekt Ebeltofts database og udtræk fra Det psykiatriske Centralregister.

a: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

b: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

\*p<0,05 ved sammenligning med gruppe 1.

Samlet set har personer i randomiseringsgruppe 3 et gennemsnitligt forbrug på 517 kr. pr. person, mens personer i gruppe 1 og 2 har et forbrug på 2.402 kr. og 2.021 kr., men forskellen er ikke signifikant. Mændene i gruppe 1 har i gennemsnit et forbrug på 567 kr., mens mændene i gruppe 3 har et forbrug på 652 kr. Kvinderne i gruppe 2 har i gennemsnit et forbrug på 242 kr., hvilket er signifikant lavere end for kvinderne i gruppe 1, som har et forbrug på 4.117 kr.

### 5.2.3 Omkostninger ved ydelser i Sygesikringen

Personernes kontakter i projektperioden i relation til Sygesikringen og de tilhørende direkte omkostninger er opgjort i Bilagstabel 5. Hovedresultaterne er gengivet i Tabel 11 nedenfor.

**TABEL 11**

Direkte omkostninger pr. randomiseret person ved ydelser i Sygesikringen i 1991-1997<sup>a</sup> fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret i 1991 til henholdsvis forskellige forebyggelsestiltag<sup>b</sup> i almen praksis samt til »ikke deltagelse«<sup>b</sup>, diskonteret med 3% årligt. Kroner (1997-priser).

Køn	Randomiseringsgruppe				
	1	2	3	2+3	5
Kvinder	6.842	6.709	7.912	7.310	5.476
Mænd	2.954	4.167 <sup>#</sup>	4.434 <sup>#</sup>	4.301 <sup>#</sup>	3.078
Samlet	4.964	5.473	6.208 <sup>§</sup>	5.841 <sup>*</sup>	4.259

Kilde: Beregningerne er baseret på Sundhedsprojekt Ebeltofts database og udtræk fra Sygesikringsregisteret.

a: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

b: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

\*p<0,05, §p<0,01 og #p<0,001 ved sammenligning med gruppe 1.

I de tre randomiseringsgrupper 1, 2 og 3 er det stort set alle, som har en kontakt i perioden. Det samlede ressourceforbrug i perioden er på 8,4 mio. kr. hos gruppe 1, 2 og 3. Samlet har personerne i gruppe 1, 2 og 3 i gennemsnit 69 kontakter i løbet af projektperioden.

Mændene i gruppe 3 har et gennemsnitligt forbrug på 4.434 kr., mens mændene i gruppe 2 har et gennemsnitligt forbrug på 4.167 kr. Mændene i gruppe 2 og 3 har både hver for sig og samlet set et gennemsnitligt forbrug der er signifikant højere i forhold til mændene i gruppe 1, som har et forbrug på 2.954 kr. Der er ikke signifikant forskel på forbruget hos kvinderne i gruppe 1, 2 og 3.

### 5.2.4 Samlede omkostninger ved ydelser i sundhedsvæsenet

Personernes samlede direkte omkostninger ved ydelser i sundhedsvæsenet i projektperioden fremgår af Bilagstabel 6. Hovedresultatet er gengivet i Tabel 12 nedenfor.

**TABEL 12**

Samlede direkte omkostninger i sundhedsvæsenet pr. randomiseret person ved ydelser i 1991-1997<sup>a</sup> fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret i 1991 til henholdsvis forskellige forebyggelsestiltag<sup>b</sup> i almen praksis samt til »ikke deltagelse«<sup>b</sup>, diskonteret med 3% årligt. Kroner (1997-priser).

Køn	Randomiseringsgruppe				
	1	2	3	2+3	5
Kvinder	38.510	31.153	25.797	28.480	25.132
Mænd	15.287	16.734	16.465	16.598	23.071
Samlet	27.292	24.144	21.223	22.681	24.086

Kilde: Beregningerne er baseret på Sundhedsprojekt Ebeltofts database og udtræk fra Landspatientregisteret, Det psykiatriske Centralregister og Sygesikringsregisteret.

a: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

b: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

Der er ingen forskel i det gennemsnitlige forbrug i sundhedsvæsenet i de tre grupper. Personerne i randomiseringsgruppe 3 har i gennemsnit et forbrug i sundhedsvæsenet på 21.223 kr., personerne i gruppe 2 har et gennemsnitligt forbrug på 24.144 kr., mens personerne i gruppe 1 har et gennemsnitligt forbrug på 27.292 kr.

For kvinderne er det samlede forbrug på 38.510 kr. i gruppe 1, 31.153 kr. i gruppe 2 og 25.797 kr. i gruppe 3, men forskellene i de tre grupper er ikke signifikante. Tilsvarende er de samlede gennemsnitlige omkostninger for mændene 15.287 kr. i gruppe 1, 16.734 kr. i gruppe 2 og 16.465 kr. i gruppe 3, og igen er forskellene ikke signifikante.

### 5.3 Omkostninger og udgifter grundet sygefravær og social pension

#### 5.3.1 Sygefravær: Omkostninger og udgifter

I perioden 1. januar 1993 til 31. december 1997 har 512 (34%) af personerne i randomiseringsgrupperne 1-3 et registreret sygdomsforløb, hvoraf 263 er kvinder og 249 er mænd. Jf. Bilagstabel 7 er det gennemsnitlige antal sygedage blandt kvinderne henholdsvis 74 dage, 39 dage og 54 dage i de tre randomiseringsgrupper 1, 2 og 3. Blandt mændene er det tilsvarende gennemsnit på 35 dage, 46 dage og 32 dage.

#### *Omkostninger grundet sygefravær*

De samlede omkostninger (produktionstab) er beregnet til 31,7 mio. kr. for randomiseringsgrupperne 1-3. De gennemsnitlige omkostninger grundet sygefravær beløber sig, jf. Tabel 13 og Bilagstabel 7, til henholdsvis 36.399 kr., 20.035 kr. og 28.087 kr. for kvinderne i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3 og til 24.053 kr. i den samlede interventionsgruppe (gruppe 2+gruppe 3). For kvinderne i gruppe 2 er de gennemsnitlige omkostninger signifikant højere end for kvinderne i gruppe 1. For mændene er de tilsvarende beløb henholdsvis 12.118 kr., 16.534 kr., 11.629 kr. og 14.067 kr. Der blev ikke fundet nogen signifikant forskel ved de respektive sammenligninger mellem de tre grupper 1, 2 og 3.

**TABEL 13**

Omkostninger<sup>a</sup> og udgifter pr. randomiseret person grundet sygefravær i 1993-1997 fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret i 1991 til henholdsvis forskellige forebyggelsestiltag<sup>b</sup> i almen praksis samt til »ikke deltagelse«<sup>b</sup>, diskonteret med 3% årligt. Kroner (1997-priser).

Omkost./udgifter	Køn	Randomiseringsgruppe				
		1	2	3	2+3	5
Omkostninger	Kvinder	36.399	20.035*	28.087	24.053	23.106
	Mænd	12.118	16.534	11.629	14.067	16.607
	Samlet	24.671	18.333	20.021	19.179	19.807
Udgifter	Kvinder	15.132	7.463*	12.142	9.798	9.853
	Mænd	5.957	10.015	6.420	8.207	9.868
	Samlet	10.700	8.703	9.338	9.021	9.860

Kilde: Beregningerne er baseret på Sundhedsprojekt Ebeltofts database og kørsler i Danmarks Statistik.

a: Omkostningerne er baseret på antal dage sygefravær og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagruppe. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

\*p<0,05 ved sammenligning med gruppe 1.

#### *Udgifter grundet sygefravær*

De samlede udgifter til sygedagpenge er beregnet til 14,4 mio. kr. for randomiseringsgrupperne 1-3. De gennemsnitlige udgifter til sygedagpenge beløb sig til henholdsvis 15.132 kr., 7.463 kr. 12.142 kr. for kvinderne i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3 og til 9.798 kr. i den samlede interventionsgruppe (gruppe 2+gruppe 3). For kvinderne i gruppe 2 er de gennemsnitlige udgifter signifikant højere end for kvinderne i gruppe 1. For mændene er de tilsvarende beløb henholdsvis

5.957 kr., 10.015 kr. og 6.420 kr. og 8.207 kr. Der blev ikke fundet signifikante forskelle ved de respektive sammenligninger mellem de tre grupper af mænd.

### 5.3.2 Social pension: Omkostninger og udgifter

I perioden 17. november 1991 til 31. december 1997 har i alt 72 (4,8%) personer i grupperne 1-3 fået registreret det første forløb med social pension, heraf er 54 mænd og 18 kvinder. Det gennemsnitlige antal dage med social pension blandt kvinderne er på henholdsvis 58 dage, 50 dage, 84 dage i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3 og 67 dage i den samlede interventionsgruppe (gruppe 2+gruppe 3). Blandt mændene er det tilsvarende gennemsnit 14 dage, 33 dage, 30 dage og 32 dage jf. Bilagstabel 8.

#### Omkostninger grundet social pension

De samlede omkostninger (produktionstab) er beregnet til 31,7 mio. kr. for randomiseringsgrupperne 1-3. De gennemsnitlige omkostninger grundet social pension er for kvindernes vedkommende beregnet til henholdsvis 29.451 kr., 25.552 kr. 42.755 kr. i grupperne 1, 2 og 3 og 34.137 kr. i den samlede interventionsgruppe, mens mændenes omkostninger er 4.887 kr., 11.674 kr., 9.838 kr. og 10.750 kr., jf. Tabel 14 og Bilagstabel 8. Der er imidlertid ikke fundet signifikante forskelle, hverken for mænd eller kvinder, når de respektive sammenligninger foretages for grupperne 1, 2 og 3.

#### Udgifter grundet social pension

De samlede udgifter til social pension er beregnet til 14,1 mio. kr. for randomiseringsgrupperne 1-3. De gennemsnitlige udgifter til social pension beløber sig til henholdsvis 11.043 kr., 9.103 kr. 17.380 kr. for kvinderne i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3 og til 13.234 kr. i den samlede interventionsgruppe, jf. Tabel 14. For mændene er de tilsvarende beløb 3.190 kr., 7.657 kr., 7.307 kr. og 7.481 kr. Der er i ingen tilfælde fundet signifikant forskelle i udgifterne til social pension, hverken for mænd eller kvinder.

**TABEL 14**

Omkostninger<sup>a</sup> og udgifter pr. randomiseret person grundet social pension i 1991-1997<sup>b</sup> fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret i 1991 til forskellige forebyggelsestiltag<sup>c</sup> i almen praksis samt til »ikke deltagelse«<sup>c</sup>, diskonteret med 3% årligt. Kroner (1997-priser).

Omkost./udgifter	Køn	Randomiseringsgruppe				
		1	2	3	2+3	5
Omkostninger	Kvinder	29.451	25.552	42.755	34.137	34.495
	Mænd	4.887	11.674	9.838	10.750	15.229
	Samlet	17.586	18.806	26.623	22.722	24.717
Udgifter	Kvinder	11.043	9.103	17.380	13.234	14.409
	Mænd	3.190	7.657	7.307	7.481	10.063
	Samlet	7.250	8.400	12.444	10.426	12.203

Kilde: Beregningerne er baseret på Sundhedsprojekt Ebeltofts database og kørsler i Danmarks Statistik.

a: Omkostningerne er baseret på antal dage med social pension og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

c: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredsamtaler. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

### 5.3.3 Samlede omkostninger og udgifter grundet sygefravær og social pension

Når udgifter til sygedagpenge og social pension summeres, er udgifterne for kvinderne i gruppe 2 signifikant mindre end udgifterne for kvinderne i gruppe 3. For mænd og for mænd og kvinder samlet set er der i ingen tilfælde fundet signifikante forskelle på de samlede udgifter til sygedagpenge og social pension. Når omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom summeres er der i ingen tilfælde fundet statistisk signifikante forskelle, mellem grupperne 1, 2 og 3, se Tabel 15 og evt. Bilagstabel 9.

**TABEL 15**

Omkostninger<sup>a</sup> og udgifter pr. randomiseret person ved kort- og langvarigt fravær på arbejdsmarkedet i 1991-1997<sup>b</sup> fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret i 1991 til henholdsvis forskellige forebyggelsestiltag<sup>c</sup> i almen praksis og til »ikke deltagelse«<sup>c</sup>, diskonteret med 3% årligt. Kroner (1997-priser).

Omkost./udgifter	Køn	Randomiseringsgruppe				
		1	2	3	2+3	5
Omkostninger	Kvinder	65.850	45.587	70.842	58.190	57.600
	Mænd	17.006	28.208	21.467	24.817	31.835
	Samlet	42.257	37.139	46.645	41.901	44.524
Udgifter	Kvinder	26.175	16.566	29.522	23.031	24.262
	Mænd	9.147	17.672	13.728	15.688	19.930
	Samlet	17.950	17.104	21.781	19.447	22.064

Kilde: Beregningerne er baseret på Sundhedsprojekt Ebeltofts database og kørsler i Danmarks Statistik.  
a: Omkostningerne er baseret på antal sygefraværsdage dage med social pension og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997, sygefravær dog kun 1993-1997.

c: Gruppe 1: Kontrolgruppe /spørgeskemagruppe. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

## 5.4 Totale omkostninger og udgifter

I dette afsnit præsenteres 1) de totale omkostninger; et samlet estimat for de gennemsnitlige direkte omkostninger i sundhedsvæsenet<sup>1</sup> + de gennemsnitlige omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom og 2) de totale udgifter; et samlet estimat for de gennemsnitlige direkte omkostninger i sundhedsvæsenet + de gennemsnitlige udgifter til sygedagpenge og social pension, se Tabel 16 og evt. Bilagstabel 10.

De gennemsnitlige totale omkostninger henholdsvis de gennemsnitlige totale udgifter (i parentes) beløber sig for kvinderne i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3 til henholdsvis 104.400 kr., (64.700 kr.), 76.700 kr. (47.700 kr.) og 96.600 kr. (55.300 kr.), når der afrundes til 100 kr., jf. Tabel 16. For kvinderne i den samlede interventionsgruppe (gruppe 2+gruppe 3) er de tilsvarende beløb 86.700 kr. (51.500 kr.). Ingen af disse estimater er dog statistisk signifikant forskellige.

For mændene er de tilsvarende beløb henholdsvis 32.300 kr. (24.400 kr.), 44.900 kr. (34.400 kr.), 37.900 kr. (30.200 kr.) og for den samlede interventionsgruppe 41.400 kr. (32.300 kr.). Der er i ingen tilfælde fundet signifikante forskelle ved sammenligninger mellem grupperne 1, 2 og 3.

<sup>1</sup> Til de direkte omkostninger sundhedsvæsenet kan lægges de implementerings- og interventionsomkostninger, som ikke fremgår ved kørsler i Landspatientregisteret, Det Psykiatriske Centralregister og Sygesikringsregisteret. Det drejer sig om omkostninger ved brug af lokaler, rengøring, forbrugsartikler etc. et beløb på henholdsvis 630 kr. og 310 kr. for deltagere i randomiseringsgrupperne 3 og 2.

**TABEL 16**

Totale omkostninger og totale udgifter<sup>a</sup> pr. randomiseret person for 1991-1997<sup>b</sup> fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret i 1991 til henholdsvis forskellige forebyggelsestiltag<sup>c</sup> i almen praksis og til »ikke deltagelse«<sup>c</sup>, diskonteret med 3% årligt. Kroner (1997-priser).

Omkost./udgifter	Køn	Randomiseringsgruppe				
		1	2	3	2+3	5
Omkostninger	Kvinder	104.360	76.740	96.639	86.670	82.732
	Mænd	32.293	44.942	37.932	41.415	54.906
	Samlet	69.549	61.283	67.868	64.582	68.610
Udgifter	Kvinder	64.685	47.719	55.319	51.511	49.394
	Mænd	24.434	34.406	30.193	32.286	43.001
	Samlet	45.242	41.248	43.004	42.128	46.150

Kilde: Beregningerne er baseret på Sundhedsprojekt Ebeltofts database og kørsler i Danmarks Statistik.

a: De totale omkostninger henholdsvis de totale udgifter omfatter de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet henholdsvis omkostninger (opgjort med humankapitalmetoden) og udgifter ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom.

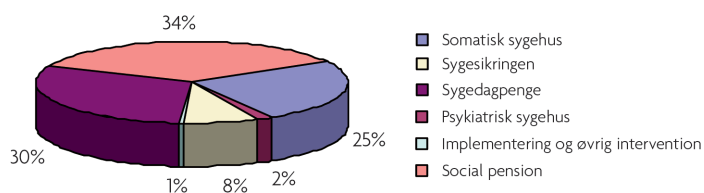
b: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

c: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler. Gruppe 5: Ikke deltagere i projektet.

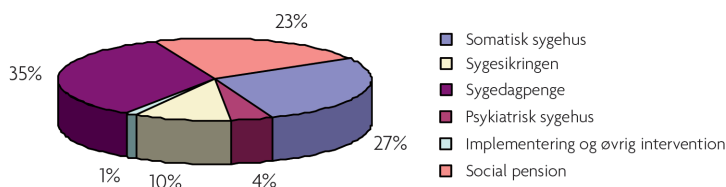
Når kvinder og mænd betragtes samlet er de gennemsnitlige totale omkostninger henholdsvis de gennemsnitlige totale udgifter (i parentes) 69.500 kr. (45.200 kr.), 61.300 kr. (41.200 kr.) og 67.900 kr. (43.000 kr.) for personer i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3, og for den samlede interventionsgruppe er beløbene 64.600 kr. (42.100 kr.), uden at der er fundet signifikante forskelle ved sammenligninger mellem grupperne 1, 2 og 3.

I Figur 3a og Figur 3b præsenteres de samlede gennemsnitlige omkostninger<sup>2</sup> for deltagerne i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3 fordelt på køn og omkostningens art. Som det fremgår af figurene udgør omkostningerne til sundhedsvæsenet for kvinderne ca. 35% af alle omkostninger og ca. 40% af alle omkostningerne for mændene. Mens implementeringsomkostninger og øvrige interventionsomkostninger kun udgør omkring 1% af de samlede omkostninger, for både kvinder og mænd.

**FIGUR 3A** De samlede gennemsnitlige omkostninger (93.100 kr.) i en seksårig periode fordelt på art for 30-49-årige kvinder i et randomiseret og kontrolleret studie i almen praksis, diskonteret med 3% årligt. Ebeltoft 1991-1997.



**FIGUR 3B** De samlede gennemsnitlige omkostninger (38.900 kr.) i en seksårig periode fordelt på art for 30-49-årige mænd i et randomiseret og kontrolleret studie i almen praksis, diskonteret med 3% årligt. Ebeltoft 1991-1997.



2 En summation af de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet (omkostninger ved ydelser på somatisk og psykiatrisk sygehus og fra Sygesikringen), omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom, implementeringsomkostninger og øvrige interventionsomkostninger, som ikke allerede indgår i opgørelsen af de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet.



## 5.5 Effekter

### 5.5.1 Vundne leveår

De beregnede gennemsnitlige forventede restlevetider og vundne leveår i de enkelte randomiseringsgrupper fremgår af Bilagstabel 11. Hovedresultaterne fremgår endvidere af Tabel 17.

**TABEL 17**

Antal vundne leveår pr. randomiseret person over en femårig periode<sup>a</sup> fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag<sup>b</sup> i almen praksis i 1991, diskonteret med 3%.

Køn	Randomiseringsgruppe			
	1	2	3	2+3
Kvinder	0,22	0,21	0,30 <sup>#</sup>	0,25 <sup>*</sup>
Mænd	0,09	0,27 <sup>#</sup>	0,31 <sup>#</sup>	0,29 <sup>#</sup>
Samlet	0,16	0,24 <sup>§</sup>	0,30 <sup>#</sup>	0,27 <sup>#</sup>

Kilde: Beregningerne er baseret på Sundhedsprojekt Ebeltofts database, samt model og data fra Johannesson (31).

a: Antal vundne leveår er beregnet på basis af resultater fra helbredsundersøgelser i 1991/1992 og 1996/1997.

b: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagruppe. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler.

\* $p < 0,05$ , § $p < 0,01$  og # $p < 0,001$  ved sammenligning med gruppe 1.

Antal vundne leveår er opgjort for i alt 1.060 personer, svarende til 70,3% af personerne i randomiseringsgruppe 1, 2 og 3. Samlet set har de 1.060 personer i gennemsnit opnået 0,23 vundne leveår fra den første helbredsundersøgelse i 1991/1992 til den sidste helbredsundersøgelse i 1996/1997. Personerne i randomiseringsgruppe 3 har i gennemsnit 0,30 vundne leveår, og det er signifikant højere end både gruppe 1 og 2. Personerne i gruppe 2 har i gennemsnit 0,24 vundne leveår, hvilket er signifikant højere end for gruppe 1.

Kvinderne i gruppe 1, 2 og 3 har samlet set i gennemsnit vundet 0,24 leveår tilsvarende har mændene vundet 0,21 vundne. Kvinderne i gruppe 3 har i gennemsnit 0,30 vundne leveår, hvilket er signifikant højere end både gruppe 1 og 2. Kvinderne i gruppe 2 har i gennemsnit 0,21 vundne leveår, hvilket ikke er signifikant forskelligt fra gruppe 1 med 0,22 vundne leveår. Mændene i gruppe 2 og 3 har henholdsvis i gennemsnit 0,27 og 0,31 vundne leveår, hvilket er signifikant højere for begge grupper i forhold til gruppe 1, hvor mændene i gennemsnit har 0,09 vundne leveår.

### 5.5.2 Antal døde

Som et andet generelt effektmål er antal døde i projektperioden i de enkelte randomiseringsgrupper opgjort. Resultatet er gengivet nedenfor i Tabel 18.

**TABEL 18**

Antal døde pr. randomiseret person i 1991-1997 fordelt på køn for 30-49-årige randomiseret til henholdsvis forskellige forebyggelsestiltag<sup>a</sup> i almen praksis samt til ikke-deltagelse<sup>b</sup>, diskonteret med 3%.

Køn	Randomiseringsgruppe					
	1	2	3	2+3	4	5
Kvinder	0,004	0,019	0,016	0,020	0,026	0,012
Mænd	0,008	0,012	0,012	0,010	0,050	0,031
Samlet	0,006	0,016	0,014	0,010	0,041	0,022

Kilde: Beregningerne er baseret på Sundhedsprojekt Ebeltofts database og udtræk fra Det Centrale Personregister.

a: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagruppe. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler. Gruppe 4: Inviterede, men ønskede at deltage i projektet.

b: Gruppe 5: Ikke-inviterede.

Af de 3.464 personer i »Sundhedsprojekt Ebeltoft« døde i alt 70 personer (2%) i løbet af projektperioden. Heraf var der to mænd fra gruppe 1, tre mænd fra gruppe 2 og tre mænd fra gruppe 3. Tilsvarende var der for kvinderne et, henholdsvis fem og fire dødsfald i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3. Der er ingen signifikant forskel i andelen af døde i gruppe 1, 2 og 3.

## 5.6 Marginale udgifter og omkostninger

Når mænd og kvinder betragtes samlet har gruppen, som får tilbudt helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) signifikant bedre effekt i forhold til såvel spørgeskemagruppen (gruppe 1) som gruppen, der får tilbudt helbredsundersøgelser (gruppe 2). Samtidig har gruppen ikke signifikant højere udgifter henholdsvis omkostninger end såvel spørgeskemagruppen (gruppe 1) som gruppen, der får tilbudt helbredsundersøgelser (gruppe 2). Der er således i økonomisk forstand tale om dominans. Der er derfor hverken beregnet marginaludgifter eller marginalomkostninger pr. vundet leveår.

## 5.7 Følsomhedsanalyser

I nedenstående afsnit vil betydningen af de foretagne følsomhedsanalyser for udgifter, omkostninger og effekter blive præsenteret.

### 5.7.1 Sygefravær

At medtage omkostninger og udgifter ved sygefravær for 1991 og 1992 betyder, at de gennemsnitlige omkostninger og udgifter grundet sygefravær stiger henholdsvis 6-16% og 6-18% for kvinder i randomiseringsgrupperne 1, 2 og 3. De tilsvarende stigninger er på henholdsvis 16-23% og 20-29% for mænd, se evt. de faktuelle omkostninger i Bilagstabel 12. Det har dog ingen statistisk betydning for sammenligningen grupperne imellem, idet de signifikante værdier stadig er signifikante efter følsomhedsanalysen.

### 5.7.2 Effektmål

Ændringer i forudsætningerne for beregning af vundne leveår har ingen statistisk betydning, idet effekten for de personer, som får tilbudt helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) stadig viser sig stadig at være større end effekten for spørgeskemagruppen (gruppe 1).

### 5.7.3 Diskontering

Hvorvidt udgifter og omkostninger diskonteres med 3%, 5% eller ingen diskontering har alene betydning for størrelsesordenen af estimererne. Størst er udgifter og omkostninger, når der ikke diskonteres – og mindst, når der diskonteres med 5%.

### 5.7.4 Gruppen af de, der ikke ønskede at deltage

Vel vidende, at man ikke i en uendelighed bør blive ved med at foretage statistiske tests, idet sandsynligheden for på et tidspunkt at finde et signifikant fund, uden at det reelt er til stede, er stor, så har vi foretaget endnu en test af effektmålet dødelighed. Heraf fremgår det, at deltagerne i gruppe 4 (de som ikke ønskede at deltage i projektet) har den højeste andel af døde i løbet af seks års opfølgning. Andelen af døde mænd i gruppe 4 er 4,7%, og det er signifikant højere i forhold til både gruppe 1, 2 og 3, mens andelen af døde kvinder er 2,6%, hvilket imidlertid ikke er signifikant højere end for grupperne 1, 2 og 3.

## 6 Diskussion

Formålet med nærværende analyse har været på basis af et kontrolleret og randomiseret studie at beregne omkostninger og effekter ved tilbud om forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis til 30-49-årige personer. Nærværende sundhedsøkonomiske omkostningseffektanalyse har på basis af »intention to treat« omfattet en opgørelse for tre grupper i det randomiserede studie (to interventionsgrupper og en kontrolgruppe (spørgeskemagruppen)) af henholdsvis udgifter og omkostninger over en samlet 6-årig periode sat i relation til ændringer i det prædefinerede effektmål vundne leveår baseret på en 5-årig periode. Alle beregninger er baseret på data på individniveau. Der er foretaget følgende statistiske sammenligninger mellem grupperne: 1) tilbudet til helbredsundersøgelser vs. tilbudet til spørgeskemagruppen (gruppe 2 vs. gruppe 1), 2) tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler vs. tilbudet til spørgeskemagruppen (gruppe 3 vs. gruppe 1), 3) det samlede interventionstilbud vs. tilbudet til spørgeskemagruppen (gruppe 2»3 vs. gruppe 1) og 4) tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler vs. tilbudet om helbredsundersøgelser (gruppe 3 vs. gruppe 2) på såvel omkostninger som effektmålet vundne leveår. Tilbudet til gruppe 1, spørgeskemagruppen må anset for at være det tilbud, som kommer tættest på den nuværende praksis i almen praksis; ingen systematiske helbredssundersøgelser og -samtaler.

Dette studie er så vidt vi ved det første, som rapporterer de direkte omkostninger og de totale udgifter og omkostninger som konsekvenser af tilbud om forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler baseret på registerdata på individniveau. De vigtigste fund i nærværende analyse er følgende: Både de personer, som får tilbudt helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) og de, som får tilbudt helbredsundersøgelser (gruppe 2) har i gennemsnit signifikant bedre effekt i form af vundne leveår og er i gennemsnit ikke signifikant dyrere (i direkte omkostninger, totale omkostninger og totale udgifter) end personerne i spørgeskemagruppen/kontrolgruppen (gruppe 1). Der er hermed tale om dominans i økonomisk forstand. Imidlertid har gruppen af personer, som får tilbudt helbredsundersøgelser og -samtaler (gruppe 3) også signifikant bedre effekt end den gruppe, som kun får tilbudt helbredsundersøgelser (gruppe 2), uden at være signifikant dyrere.

Forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler må således anses for at være omkostningsneutrale i sammenligning med nuværende praksis (svarende til det tilbud der er givet til spørgeskemagruppen).

I Danmark er der foretaget omkostningsberegninger for andre forebyggende screeningstilbud. Eksempelvis koster de billigste screeningsprogrammer for livmoderhalskræft (7) og tyktarmskræft (8, 9) ca. 21.000 kr. og 17.000 kr. pr. vundet leveår, når omkostninger og effekter er beregnet for en 36-årig periode og diskonteret med 5% årligt (7-9). Der skal imidlertid gøres opmærksom på, at disse omkostninger kun omfatter direkte omkostninger til driften af selve screeningsprogrammet (eksempelvis omkostninger ved diagnostiske test, testanalyser, kontorhold samt omkostninger ved behandling på forskellige sygdomsstadier) – øvrige omkostninger, som ikke er relateret til sygdommen (henholdsvis livmoderhalskræft og tyktarmskræft), indgår altså ikke i beregningerne.

Resultaterne fra nærværende studie er imidlertid også noget svære at sammenligne med de to udenlandske omkostningseffektstudier af multifasiske screeninger, som vi har været i stand til at finde (17-19). Det skyldes, at omkostningseffektratioerne for interventionen i disse studier er opgjort som omkostninger pr. 1% reduktion af den kardiovaskulære risikoscore, og dernæst at de er meget snævert afgrænset, når der medtages yderligere omkostninger end interventionsomkostningerne. Det fremgår således fra det britiske familiestudie (17, 19), at omkostningseffektratioerne ved forebyggende helbredssundersøgelser og -samtaler pr. 1% reduktion i den kardiovaskulære risikoscore beløber sig til £5,08 og £5,78 for henholdsvis mænd og kvinder. De tilsvarende omkostningseffektratioer beløber sig til £4,18 og £1,72 for henholdsvis mænd og kvinder i Oxcheck studiet (17, 18). Når omkostninger omfatter de gennemsnitlige omkostninger ved interventionen, medicinforbrug og øvrige konsultationer i almen praksis, er meromkostningerne pr. vundet leveår under antagelse af

et års varighed af den kardiovaskulære risikoreduktion på £24.400 og £144.600 for henholdsvis mænd og kvinder i det britiske familiestudie. De tilsvarende omkostninger er noget mindre i Ox-check studiet, idet de beløber sig til £20.900 og £41.800 for henholdsvis mænd og kvinder, men de omfatter så ikke omkostninger ved øvrige konsultationer i almen praksis (17).

Sundhedsprojekt Ebeltoft er et randomiseret studie til undersøgelse af effekten af tilbud om forebyggende helbredsundersøgelser og samtaler i almen praksis. Interventionen var ikke blindet, og den afsmittende effekt på kontrolgruppen kan mindske studiets evne til at påvise forskelle mellem de randomiserede grupper. Deltagelsen efter intervention var 75%. En højere deltagelsesprocent er ønskelig, men studier som ligner nærværende har samme deltagelsesprocenter. Udgangspunktet i risikofaktorer for spørgeskemagruppen er ikke kendt, eftersom helbredsundersøgelse er en del af interventionen, men vi har ingen grund til at tro, at spørgeskemagruppen adskiller sig væsentligt fra de to interventionsgrupper ved start, idet der ved randomiseringen blev foretaget proportional stratifikation på basis af køn, alder, BMI, civilstand og tilhørsforhold til praktiserende læge. Der var en gennemsnitlig deltagelse på 73% i helbredsundersøgelserne efter fem år. Alle analyser er udført som »intention to treat«, og der er ikke skævt frafald fra grupperne vurderet ved antal personer, rygning, BMI og overforbrug af alkohol. Vi har ikke mistanke om at informations bias i selvoplyste data er skævt fordelt mellem grupperne. Ikke-differentieret informations bias vil mindske studiets evne til at finde en forskel mellem de undersøgte grupper.

Hvor valid denne omkostningseffektanalyse kan anses for at være afhænger for den største dels vedkommende af de data, som indgår i analysen. Danmark har en lang tradition for registrering af populationer, sygdomsforekomst og sundhedsydelser. Vi vurderer, at registrene generelt er troværdige i forhold til nærværende analyses brug, idet vi ikke anser det for sandsynligt, at der skulle forekomme en systematisk fejl i forhold til de registrerede omkostninger og udgifter i en given randomiseringsgruppe. Vi har i nærværende analyse valgt at fokusere på sundhedsvæsenets omkostninger suppleret med henholdsvis en opgørelse af produktionsomkostningerne ved kort- og langvarigt og eventuelt permanent arbejdsophør grundet sygdom og en opgørelse af de offentlige udgifter til sygedagpenge og sociale pensioner sat i relation til effektmålet vundne leveår. Det betyder, at direkte omkostninger ved eksempelvis patienternes tidsforbrug og transportomkostninger, ikke er medtaget i analysen, sådan som det ville være tilfældet, hvis der havde været tale om en samfundsøkonomisk analyse. Vi vurderer imidlertid, at inddragelsen af henholdsvis patienternes tidsforbrug ved helbredsundersøgelser og -samtaler ikke vil ændre afgørende på hovedresultatet, idet det ikke skønnes at være realistisk at patienternes samlede omkostninger ved tidsforbrug og transport vil beløbe sig til mere end 4.500 kroner, som er den estimerede forskel mellem spørgeskemagruppens gennemsnitlige direkte omkostninger og interventionsgruppens gennemsnitlige direkte omkostninger (gruppe 2+3).

Det skal endvidere bemærkes, at beregningerne af de gennemsnitlige udgifter og omkostninger ikke til fulde kan tages til indtægt for, hvad udgifter og omkostninger vil beløbe sig til ved en evt. implementering af helbredsundersøgelser og -samtaler generelt til 30-49-årige i det danske samfund. Det skal påtænkes, at nærværende analyse har omfattet en population af mennesker, som har givet tilsagn om deltagelse i projektet, hvilket kan medføre, at disse agerer anderledes end mennesker, som helt er uden for projektet. I hvilket omfang udgifter og omkostninger på denne baggrund er over- eller underestimeret er svært at afgøre. Et tilnærmelsesvis realistisk bud på mennesker, som ikke agerer i forhold til at være deltager i et projekt kunne omfatte gruppen af ikke-inviterede (gruppe 5). Men dette er heller ikke en reel mulighed af mindst to grunde. Ebeltoft Kommune er indbyggermæssigt en forholdsvis lille kommune, og det vides, at indbyggerne i kommunen har haft meget fokus på dette projekt (20). Dertil kommer, at vi ikke på nogen måde har haft mulighed for at fremskaffe effektændringer over tid for de personer, som ikke har været inviteret til at deltage i projektet.

At mændene i gruppe 4 har den signifikant højeste dødelighed i sammenligning med grupperne 1, 2 og 3 kan indikere, at de, som har indvilliget i at deltage i »Sundhedsprojekt Ebeltoft« generelt

lever sundere. Det skal dog pointeres, at selv om deltagerne i »Sundhedsprojekt Ebeltoft« formentlig generelt lever sundere end ikke-deltagerne (gruppe 4), så er der blandt deltagerne mange, som må antages at leve usundt, f.eks. havde omkring 11% af deltagerne høj risiko for hjerte-kar-sygdom. At ikke-deltagerne i gruppe 4 helt generelt ikke indgår i nærværende analyse invaliderer ikke vores øvrige resultater. Blot skal der huskes på, at i fald det på et givent tidspunkt vælges at implementere forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler i det danske samfund, bør der formodentlig gøres en ekstra indsats for de personer, som i nærværende studie befinder sig i gruppe 4. Det sundhedsmæssige besparelespotentialer er stort; men i hvilket omfang omkostninger og effekter vil ændre sig for denne gruppe af mænd, hvis det lykkes at inddrage dem i tilbud om forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler er uvist. »Den motiverende samtale« (32) blev først udviklet og evalueret efter »Sundhedsprojekt Ebeltofts« start i 1991/1992. Hvorvidt brugen af den motiverende samtale kan mindske frafaldet og forbedre effekten er således uvist.

I denne rapport er effektmålet vundne leveår – beregnet på baggrund af risikoen for henholdsvis hjerte-kar-sygdom og slagtilfælde. »Sundhedsprojekt Ebeltoft«, helbredsundersøgelserne, -samtalerne og spørgeskemaerne havde dog et betydeligt bredere perspektiv, hvilket bl.a. fremgår af deltagernes tilkendegivelser. En deltager fra spørgeskemagruppen udtrykte glæde over, at hun via besvarelsen af spørgeskemaerne havde gjort 'status over sit liv'. I relation til helbredsundersøgelserne fik flere deltagere f.eks. konstateret nedsat syn, og fik glæde af nye briller. I relation til helbredssamtalerne var der f.eks. flere, som gav udtryk for glæde over at have haft mulighed for at drøfte arbejdsforhold, familieforhold eller mere private forhold med lægen. Lægerne udtrykte glæde over, at lære deltagerne at kende som personer – ikke blot som patienter. En viden som de mente at begge parter ville have glæde og gavn af i en senere patient – læge rolle. Disse sidegevinster er vanskelige at gøre op og er ikke medtaget i denne rapport, hvorimod samtlige projektomkostninger er medinddraget. De negative psykologiske effekter, som kunne være frygtet i relation til at påvise risikofaktorer, er ikke blevet påvist (33).

I de følgende afsnit vil forskellige forhold, som har betydning for analysens resultater blive diskuteret i forhold til den samme struktur, som har været gældende i de foregående afsnit af rapporten, dvs. forhold i relation til interventionsomkostningerne, de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet, udgifter til sygedagpenge og sociale pensioner samt omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom og endelig i relation til effekterne.

## 6.1 Implementerings- og interventionsomkostninger

Prisfastsættelsen af interventionsomkostningerne er baseret på de data, der har været tilgængelige fra »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Det betyder, at det ikke har været muligt at foretage en kønsspecifik opgørelse heraf. Det vurderes imidlertid at have mindre betydning.

Det kan diskuteres om omkostningerne ved helbredsundersøgelser og -samtalerne i 1997 bør medtages som interventionsomkostninger, idet de alene indgår i »Sundhedsprojekt Ebeltoft« mhp. at vurdere effekten af interventionen. Det kan dog ikke afvises, at der for deltagerne kan forekomme en effekt alene på basis af forventningen om en helbredsundersøgelse, hvorfor vi har valgt at medtage dem. I den virkelige verden, vil det nok/måske vise sig gavnligt, at udføre helbredsundersøgelser og -samtaler hvert 5. år.

Antallet af afholdte helbredssamtaler faldt ganske betragteligt gennem projektperioden. I den organisatoriske evaluering af »Sundhedsprojekt Ebeltoft« (20) blev det af flere læger fremhævet, at det nok var et problem, at der ikke forelå retningslinier for, hvad indholdet i en samtale skulle dreje sig om. Samtidig blev det fremført, at de praktiserende læger ikke selv mente, at de var tilstrækkelig uddannede til at afholde sådanne samtaler. Hvorvidt retningslinier for indholdet i samtaler eller en bedre uddannelse af lægerne ville betyde, at der ikke ville være så stort et frafald, at der derved kunne opnås bedre kliniske resultater vides ikke.

Det kan diskuteres hvorledes de gennemsnitlige interventionsomkostninger vil afhænge af antallet af deltagere, som vil tage imod tilbudet om helbredsundersøgelser og evt. helbredssamtaler i almen praksis ved en eventuel implementering heraf i Danmark. Omkostningerne til uddannelse m.m. af lægerne vil afhænge af antal patienter i den givne aldersgruppe, behov for efteruddannelse af læger etc. Omkostninger til investeringer vil være betinget af, over hvor lang tid investeringerne vil skulle nedskrives. Men det anses igen for at være mindre betydning, idet disse omkostninger er så forholdsvis små.

## 6.2 Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet

Beregningen af de direkte omkostninger ved personernes ydelser på somatiske sygehuse er baseret på oplysninger fra Landspatientregisteret om personernes sygehusindlæggelser, ambulante besøg (inklusive deldøgnsindlæggelser) og skadestuebesøg på sygehuse i Danmark. Oplysningerne fra Landspatientregisteret dækker sygehusindlæggelser i hele projektperioden 17. november 1991 til 31. december 1997. Oplysninger om personernes ambulante besøg og deldøgnsindlæggelser på somatiske sygehuse er meget begrænsede frem til og med 1993/1994, da det først i 1995 blev et krav, at sygehuse skulle indberette ambulante aktiviteter til Landspatientregisteret. Der kan dermed være nogle ambulante aktiviteter på sygehuse i starten af projektperioden, som ikke er medtaget i beregningen af de direkte omkostninger. Samtidig foregik en mindre del af behandlingen på sygehuse ambulante, idet der siden midten af 1990 er sket en ændring i patientsammensætningen på sygehuse, hvor flere stationære behandlinger er blevet ændret til ambulante behandling bl.a. som følge af nye behandlingsmetoder/teknologier. Vedrørende oplysninger om personernes skadestuebesøg, så er det kun skadestuebesøg i 1996, som indgår i beregningen af de direkte omkostninger, da dataudtrækket fra Landspatientregisteret ved en fejl kun indeholdt skadestueoplysninger for 1996. De mangelfulde oplysninger om ambulante aktiviteter og skadestueaktiviteter betyder, at beregningen af direkte omkostninger er undervurderet. Det må dog formodes, at det kun har en relativ lille betydning på de samlede omkostninger, og at der ikke er grund til at formode, at det betyder en systematisk skæv fordeling grupperne imellem.

Denne sundhedsøkonomiske analyse fokuserer på effekten *vundne leveår* beregnet ud fra en række risikofaktorer målt for den enkelte person ved helbredsundersøgelserne, men »Sundhedsprojekt Ebeltoft« havde som nævnt et betydeligt bredere perspektiv med f.eks. synsprøve, høretest, lungefunktionsundersøgelse mm. I beregningen af de gennemsnitlige omkostninger indgår også omkostningerne til denne bredere vifte af test og undersøgelser, som vedrører andre forhold end de faktorer, der påvirker beregningen af vundne leveår. Når de gennemsnitlige omkostninger i denne analyse efterfølgende sættes i forhold til vundne leveår (og ikke samtlige effektmål man kunne vælge) vil omkostningerne være overvurderede. Det har dog ikke været muligt at isolere de omkostningselementer, som kun vedrører effektmålet vundne leveår.

Omkostninger til medicin er ikke medtaget i denne opgørelse, idet det først efter dette studies påbegyndelse er blevet muligt for forskere at få udleveret personhenførbare oplysninger fra Lægemedelstyrelsens Lægemedelstatistikregister. Det vurderes imidlertid ikke at have betydning for hovedresultatet, idet der ikke er fundet signifikante forskelle på det selvoplyste (spørgeskemaer) medicinforbrug efter fem år (4).

## 6.3 Udgifter og omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom

De økonomiske konsekvenser af fravær fra arbejdsmarkedet grundet sygdom er blevet estimeret på to forskellige måder: 1) Der er beregnet et produktionstab, som kan tilskrives kortvarigt, langvarigt og evt. permanent arbejdsophør grundet sygdom, som er baseret på antallet af registrerede sygefraværsdage og den for aldersgruppen og kønnet statistiske årsindkomst og 2) der er foretaget en beregning af udgifterne til sygedagpenge og sociale pensioner, som er baseret på de registrerede

udbetalinger fra det offentlige. Som forventet er produktionstab større end udgifterne ved sygefravær og sociale pensioner, idet offentlige udbetalinger ved sygefravær og sociale pensioner ikke svarer til den fulde indkomst for modtagerne. Valget af opgørelsesmetode har dog ingen afgørende betydning for signifikansniveauet: Uanset opgørelsesmetoden er der ingen signifikante omkostnings- eller udgiftsforskelle mellem grupperne for mænd og kvinder samlet set, når der ses på det totale beløb for sygefravær og social pension.

I beregningen af udgifter og omkostninger ved sygefravær har det ikke været muligt at medtage opgørelsesårene 1991 og 1992. Vi har derfor valgt i en følsomhedsanalyse at gøre en antagelse om, at sygefraværet i 1991 og 1992 (under hensyntagen til projektstarten 17. november 1991) svarer til 1993 i de respektive randomiseringsgrupper. Af følsomhedsanalysen fremgår det, at hovedresultatet er robust over for inddragelse af sygefravær i årene 1991 og 1992, idet der ikke ændres på, hvorvidt der kan påvises signifikante forskelle.

Offentlig ansattes sygefravær indgår kun i meget få tilfælde i DS's registreringer, idet offentlig ansatte får løn under sygdom. Det er imidlertid et generelt metodeproblem for denne type opgørelse, som baseres på registerdata. I Danmark udgør de offentlig ansatte ca. 30% af alle beskæftigede. Det betyder, at udgifter og omkostninger grundet sygefravær helt generelt må anses for at være underestimerede. Der er dog ikke grund til at formode, at der er en systematisk skæv fordeling af offentlig ansatte i de respektive randomiseringsgrupper, hvorfor det ikke vil påvirke forholdet mellem grupperne. Derimod kunne det tænkes, at de insignifikante forskelle mellem grupperne mht. udgifter og omkostninger grundet sygefravær kunne vise sig at være signifikant forskelle, hvis de offentlig ansatte også indgik i registreringen og dermed gav mere styrke til testene.

Idet det ikke af dataene fra DS fremgår hvilken type førtidspension de pågældende er blevet tildelt, er det i nærværende analyse blev antaget, at alle personer med social pension var fuldstændig ude af arbejdsmarkedet. For de personer, som modtager mellemste førtidspension vurderes det imidlertid ved tildelingen, at deres erhvervsevne er varigt nedsat med omkring to tredjedele. Dette kan medføre en mindre overvurdering af omkostningerne grundet social pension, idet modtagere af højeste førtidspension (personer, for hvem det er vurderet ved tildelingen af førtidspension, at der ikke resterer nogen erhvervsevne) i Danmark kun udgør ca. 22% af alle modtagere af førtidspension. Der er dog ikke grund til at formode, at typen af tildelt førtidspension er skævt fordelt grupperne imellem.

Når betydningen af disse usikkerheder på udgifter og omkostninger ved kort- og langvarig arbejdsophør grundet sygdom ses som en helhed, vurderes det, at de samlede udgifter og omkostninger ved kort- og langvarig arbejdsophør er underestimerede – uanset randomiseringsgruppe.

I nærværende analyse er omkostningerne ved dødsfald ikke indregnet, hvilket de heller ikke skal i omkostningseffektivitetsanalyser (34). Argumentet herfor er, at de allerede indgår i beregningen af henholdsvis antal døde og vundne leveår.

## 6.4 Totale omkostninger og udgifter

Vi har valgt at summere de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet<sup>1</sup> med 1) produktionstab ved kort- langvarigt arbejdsophør grundet sygdom og med 2) udgifter til sygedagpenge og sociale pensioner. I sidste tilfælde fremkommer der en kasseøkonomisk opgørelse af samfundets udgifter for de personer, som er omfattet af studiet. Valg af opgørelsesmetoden (1 eller 2) har imidlertid kun i et tilfælde betydning for, hvorvidt der er fundet signifikante forskelle mellem spørgeskemagrupperne og de to interventionsgrupper: De samlede udgifter til sygedagpenge og social pension er fundet signifikant mindre for kvinderne, som får tilbud om helbredsundersøgelser i sammenligning med

<sup>1</sup> Hertil kan yderligere lægges implementerings- og interventionsomkostninger på mindre end 1% af henholdsvis de totale omkostninger og de totale udgifter.

kvinderne, som får tilbud om helbredsundersøgelser og -samtaler. Dette er ikke tilfældet, når der beregnes produktionstab for de samme to grupper.

Såvel direkte omkostninger i sundhedsvæsenet som udgifter og omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør må anses for at være undervurderede. Det betyder, at såvel de totale udgifter som de totale omkostninger må anses for at være underestimerede. Da denne underestimation må antages at være af forholdsvis samme størrelsesorden for alle randomiseringsgrupper, påvirker den imidlertid ikke det indbyrdes forhold mellem randomiseringsgrupperne. Dertil kommer, at eventuelle omkostningsforskelle som måtte forekomme i de følgende år efter opgørelsesperiodens afslutning ikke er medtaget. Det vurderes dog, at dette ikke invaliderer analysens hovedresultat, idet tilbudet om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i opgørelsesårene har medført færre, om end ikke signifikante, henholdsvis udgifter og omkostninger end tilbudet til spørgeskemagrupperne.

## 6.5 Effekt

### 6.5.1 Vundne leveår

Vundne leveår er hovedeffekt mål i nærværende analyse. Til beregning af vundne leveår er der anvendt en model fra Johannesson (31), som bygger på risikoligningerne fra Framingham-studiet. Modellen er valgt ud fra, at den bygger på en række risikofaktorer, der stemmer overens med de tilgængelige data fra »Sundhedsprojekt Ebeltoft«. Den valgte model fra Johannesson er en computer-simuleringsmodel, hvor det er muligt at lave hele omkostningseffektivitetsanalysen, men i analysen i denne rapport anvendes kun den del, der vedrører selve risikoligning til beregning af sandsynligheden for at få hjerte-kar-sygdomme og slagtilfælde. I nærværende analyse anvendes Johannessons beregninger, antagelser i omkostningsdelen og muligheden for at modulere en intervention ikke. Vi bruger i stedet data fra den faktiske intervention i »Sundhedsprojekt Ebeltoft« og faktuelle oplysninger om personernes forbrug baseret på danske registre.

Til beregning af vundne leveår anvendes som nævnt risikoligningerne fra Framingham-studiet, og i den forbindelse er det interessant, om man uden videre kan man overføre disse resultater på befolkningen i Ebeltoft i 1990'erne. Af Johannesson fremgår det, at når resultater fra Framingham er overført på andre befolkninger, har de forudsagt den absolutte risiko godt i befolkninger med høj insidens af hjerte-kar-sygdomme, som det er tilfældet i bl.a. Danmark, men den absolutte risiko er blevet overestimeret i befolkninger med lav insidens (31). Tilsvarende bekræfter Østerbroundersøgelsen, at de risikofaktorer, som indgår i risikoligningen i Framingham-studiet, også er gældende i København og med nogenlunde samme styrke (35). En anden dansk undersøgelse har imidlertid vist, at Framinghamligningen signifikant overestimerer risikoen for hjerte-kar-sygdom på Glostrup-befolkningen (36). Dette kan muligvis skyldes, at der i Danmark i de sidste 10-20 år er sket et generelt fald i mortaliteten af iskæmisk hjertesygdom, grundet en forbedring af risikofaktorprofilen. At risikoen for hjerte-kar-sygdom muligvis er overestimeret i Ebeltoft-befolkningen, invaliderer imidlertid ikke hovedresultatet i nærværende analyse, idet beregningen af vundne leveår dels vil være påvirket i samme retning i alle tre randomiseringsgrupper og dels er baseret på en beregning af differensen mellem den forventede restlevetid til henholdsvis tid 0 og tid 5 (under hensyntagen til den mellemliggende tid mellem undersøgelserne).

Imidlertid er der i modellen implicit antaget, at der er en livslang effekt af interventionen, hvilket formentlig betyder, at levetidsgevinsten må anses for at være overvurderet.

### 6.5.2 Antal døde

Formålet med de forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler i »Sundhedsprojekt Ebeltoft« er at forebygge hjerte-kar-sygdomme og dermed på sigt at mindske dødeligheden. Som forventet er det kun relativt få projektpersoner, der dør i løbet af projektperioden – dels er det formodede raske personer, som indgår i projektet, dels er det personer i alderen 30-49 år ved projektets start, og endelig er det en relativ kort projektperiode på ca. seks år.



### 6.5.3 Andre effektmål

Resultaterne fra det generelle effektmål vundne leveår er i god overensstemmelse med resultaterne for mere specifikke effektmål, som forskergruppen bag »Sundhedsprojekt Ebeltoft« tidligere har publiceret (4, 5). Heraf fremgår det, at ved femårsopfølgningen har deltagerne (mænd og kvinder samlet set) i den samlede interventionsgruppe (gruppe 2+gruppe 3) en signifikant lavere kardiovaskulær risikoscore (4) og et signifikant lavere kolesterolniveau (5) i sammenligning med kontrolgruppen (spørgeskemagruppen).

## 6.7 Følsomhedsanalyser

Generelt vurderes det, at analysens hovedresultater ikke er følsomme over for ændringer i udgifter, omkostninger og effekter i henhold til de udførte følsomhedsanalyser. Ændringer i den årlige diskonteringsrate har alene betydning for størrelsesordenen for estimaterne, diskonteringen påvirker ikke det indbyrdes forhold. Effektmålet vundne leveår er robust over for ændringer af de gennemsnitlige værdier for de risikofaktorer, som indgår i risikoligningen for deltagerne i spørgeskemagruppen (gruppe 1).

## 7 Konklusion

Tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler til 30-49-årige mænd og kvinder i almen praksis er dominant i økonomisk forstand i forhold til såvel tilbudet til spørgeskemagruppen som til tilbudet om helbredsundersøgelser. Der er således signifikant bedre effekt i form af flere vundne leveår, opgjort over en 5-årig periode, for interventionsgruppen, som fik tilbudt helbredsundersøgelser og -samtaler i forhold til såvel spørgeskemagruppen (kontrolgruppen) som til den interventionsgruppe, som fik tilbudt helbredsundersøgelser. Derudover har personerne, som fik tilbudt helbredsundersøgelser og -samtaler hverken signifikant højere direkte omkostninger eller totale udgifter og totale omkostninger, opgjort over en 6-årig periode, end personerne i spørgeskemagruppen henholdsvis i den gruppe, som kun fik helbredsundersøgelser. De direkte omkostninger i sundhedsvæsenet beløber sig til 21.200 kr. pr. randomiseret person for deltagere, som får tilbudt helbredsundersøgelser og -samtaler, hvor de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet er 27.300 kr. pr. randomiseret person i spørgeskemagruppen.<sup>1</sup>

Følsomhedsanalyserne for ændringer i henholdsvis udgifter, omkostninger og effekter viser, at analysens hovedresultater er robuste over for de medtagne ændringer i forudsætningerne. Tilbudet om helbredsundersøgelser og -samtaler er således fortsat i økonomisk forstand dominant i forhold til tilbudet til spørgeskemagruppen.

Resultatet skal dog tages med et vist forbehold, idet opgørelsen af vundne leveår er baseret på en antagelse om en livslang effekt af interventionen, hvilket formentlig betyder, at levetidsgevinsten må anses for at være overvurderet. Til gengæld er de beregnede omkostninger kun opgjort for en 6-årig periode, hvorved det forventede fremtidige mindre forbrug i interventionsgruppen ikke er medregnet.

---

<sup>1</sup> Til de direkte omkostninger kan der lægges implementerings- og interventionsomkostninger (brug af lokaler, rengøring, forbrugsartikler etc.) på henholdsvis 630 kr. og 310 kr. for deltagere i randomiseringsgrupperne 3 og 2.

## 8 Finansiering

Analysen er finansieret af tilskud fra CEMTVs puljemidler (262-60-1999) og DSIs egne basismidler. Økonomisk støtte til registerforskning indenfor Sundhedsprojekt Ebeltoft er givet af Sygesikringen og Forebyggelsesrådet i Århus Amt, Sundhedsministeriets Sundhedspulje, Sygekassernes Helsefond, Lægeforeningens Forskningsfond/Lundbecks Legat, Dansk selskab for almen medicin: Sara Krabbes legat og Lundbeckstipendiet, Praktiserende Lægers Uddannelses- og Udviklingsfond, Fonden vedrørende Finansiering af Forskning i Almen Praksis og Sundhedsvæsenet i øvrigt, Hjerteforeningen (97-2-F-22515) og Statens Sundhedsvidenskabelige Forskningsråd (9801336).

## 9 Litteraturliste

1

The Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa: Minister of Supply and Services Canada, 1994.

2

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. 2nd ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

3

Lauritzen T, Nielsen KD, Leboeuf-Yde C, Lunde IM. Sundhedsprojekt Ebeltoft: Helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis. Basisdata fra en femårig, prospektiv, randomiseret, kontrolleret befolkningsundersøgelse. Ugeskr Læger 1997; 159(25):3940-3946.

4

Engberg M, Christensen B, Karlsmose B, Lous J, Lauritzen T. General health screenings to improve cardiovascular risk profiles: a randomized controlled trial in general practice with 5-year follow-up. J Fam Pract 2002; 51(6):546-552.

5

Kanstrup H, Refsgaard J, Engberg M, Lassen JF, Larsen ML, Lauritzen T. Cholesterol reduction following health screening in general practice. Scand J Prim Health Care 2002; 20(4):219-223.

6

Thomsen JL, Parner ET, Karlsmose B, Thulstrup AM, Lauritzen T, Engberg M. Effect of preventive health screening on long-term primary health care utilization. A randomized controlled trial. Fam Pract 2005; 22(3):242-248.

7

Gyrd-Hansen D, Holund B, Andersen P. Omkostninger og effekter af alternative screeningsprogrammer mod livmoderhalskræft. Ugeskr Læger 1996; 158(35):4912-4915.

8

Gyrd-Hansen D. Is it cost effective to introduce screening programmes for colorectal cancer? Illustrating the principles of optimal resource allocation. Health Policy 1997; 41(3):189-199.

9

Gyrd-Hansen D, Sogaard J, Kronborg O. Colorectal cancer screening: efficiency and effectiveness. Health Econ 1998; 7(1):9-20.

10

Kamper-Jørgensen F. Generelle helbredsundersøgelser. Ugeskr Læger 1984; 146(31):2323-2324.

11

Nielsen HB. Nordjydske helbredssamtaler bliver tilbud til alle: evaluering af forebyggende helbredssamtaler/undersøgelser for voksne i Nordjyllands Amt gennemgås. Ugeskr Læger 1994; 156(12):1846.

12

Sundhedsministeriet. Regeringens folkesundhedsprogram 1999-2008: Et handlingsorienteret program for sunde rammer i hverdagen. København: Sundhedsministeriet, 1999.

13

Chisholm JW. The 1990 contract: its history and its content. BMJ 1990; 300(6728):853-856.

14

Rasmussen NK. Evalueringen af forebyggende helbredsundersøgelser/samtaler i Nordjyllands Amt. København: DIKE, 1993.

15

Randomised controlled trial evaluating cardiovascular screening and intervention in general practice: principal results of British family heart study. Family Heart Study Group. BMJ 1994; 308(6924):313-320.

16

Effectiveness of health checks conducted by nurses in primary care: final results of the OXCHECK study. Imperial Cancer Research Fund OXCHECK Study Group. BMJ 1995; 310(6987):1099-1104.

17

Wonderling D, Langham S, Buxton M, Normand C, McDermott C. What can be concluded from the Oxcheck and British family heart studies: commentary on cost effectiveness analyses. BMJ 1996; 312(7041):1274-1278.

18

Wonderling D, McDermott C, Buxton M et al. Costs and cost effectiveness of cardiovascular screening and intervention: the British family heart study. *BMJ* 1996; 312(7041):1269-1273.

19

Langham S, Thorogood M, Normand C, Muir J, Jones L, Fowler G. Costs and cost effectiveness of health checks conducted by nurses in primary care: the Oxcheck study. *BMJ* 1996; 312(7041):1265-1268.

20

Jacobsen ET. »Sundhedsprojekt Ebeltoft« – Praktiserende lægers vurdering af organisatoriske aspekter ved implementering af forebyggende helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis. København: DSI Institut for Sundhedsvæsen, 2001.

21

Larsen EL, Thomsen JL, Lauritzen T, Engberg M. Forebyggende helbredsundersøgelser og helbredssamtaler i almen praksis. En analyse af patientperspektivet. En analyse med særligt fokus på Sundhedsprojekt Ebeltoft og andre randomiserede studier. *Medicinsk Teknologivurdering – puljeprojekter* 2006; 6(7). København: Sundhedsstyrelsen, Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering, 2006.

22

Jacobsen ET, Rasmussen SR, Christensen M, Engberg M, Lauritzen T. Perspectives on lifestyle intervention: the views of general practitioners who have taken part in a health promotion study. *Scand J Public Health* 2005; 33(1):4-10.

23

Bilde L, Svenning AR, Bøgh A, Arrevad MS, Fritsen KS. De samfundsøkonomiske konsekvenser ved behandling af slidgigt i Danmark. Udarbejdet for Gigtforeningen i Danmark. København: DSI Institut for Sundhedsvæsen, 2003.

24

Rasmussen SR, Sogaard J. Tobaksrygningens samfundsøkonomiske omkostninger. *Ugeskr Laeger* 2000; 162(23):3329-3333.

25

Sundhedsministeriet. Analyse af de samfundsøkonomiske konsekvenser af alkoholforbrug. København: Sundhedsministeriet, 1997.

26

Sundhedsministeriet. De samfundsøkonomiske konsekvenser af alkoholforbrug. København: Sundhedsministeriet, 1999.

27

Madsen J, Serup-Hansen N. Alder, død og sundhedsomkostninger. En analyse af omkostninger ved forbrug af sygehusydelser som funktion af alder, køn og afstand til død samt prediktion af de fremtidige sundhedsomkostninger. 4 ed ed. Odense: Syddansk Universitet, Det samfundsvidenskabelige fakultet, 2000.

28

Rasmussen SR, Prescott E, Sorensen TI, Sogaard J. The total lifetime costs of smoking. *Eur J Public Health* 2004; 14(1):95-100.

29

Sundhedsministeriet. Takstsystem 2000: Vejledning. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, 1999.

30

Sygesikringens Forhandlingsudvalg. Takster: Gældende fra 1. oktober 1997-31. marts 1998. København: Sygesikringens Forhandlingsudvalg, 1997.

31

Johannesson M, Hedbrandt J, Jönsson B. A computer simulation model for cost-effectiveness analysis of cardiovascular disease prevention. Linköping: CMT, 1991.

32

Miller WR, Rollnick S. Motivational interviewing, preparing people to change addictive behavior. 2nd ed ed. New York: The Guildford Press, 2002.

33

Christensen B, Engberg M, Lauritzen T. No long-term psychological reaction to information about increased risk of coronary heart disease in general practice. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004; 11(3):239-243.

34

Gold M, Siegel J, Russell LB, Weinstein MC. Cost-effectiveness in health and medicine. Oxford: Oxford University Press, 1996.

35

Schnohr P. Østerbroundersøgelsen – snart 25 år. *Ugeskr Laeger* 2000; 162(43):5788-5789.

36

Thomsen TF, McGee D, Davidsen M, Jørgensen T. A cross-validation of risk-scores for coronary heart disease mortality based on data from the Glostrup Population Studies and Framingham Heart Study. *Int J Epidemiol* 2002; 31(4):817-822.

## 10 Appendiks

**TABEL A**

Koefficienterne i den logistiske risikoligning fordelt på køn.

Variabel	Mænd		Kvinder	
	Hjerte-kar-sygdom	Slagtilfælde	Hjerte-kar-sygdom	Slagtilfælde
Konstant	-17,0053796	-18,3127136	-15,2804537	-18,5522471
Alder	0,2911648	0,2822610	0,2440214	0,2087615
Alder*alder	-0,0015373	-0,0012949	-0,0012694	0,0000909
Kolesterol	0,0216913	0,0064448	0,0110831	0,0275182
Kolesterol*alder	-0,0002733	-0,0001367	-0,0001115	-0,0005552
Diastolisk blodtryk	0,0216347	0,0332130	0,0180007	0,0393605
Rygning	0,4360139	0,5169539	0,0701393	0,1708022
Diabetes	0,2845079	0,5822104	0,8444092	0,1234301
Forstørret venstre hjertekammer	0,6161197	0,8293135	0,6745513	0,6570233

Kilde: Johannesson, 1991 (31).

**TABEL B**

Sandsynlighed for at havne i et af fem stadier fordelt på køn, givet personen har fået en hjerte-kar-sygdom. %.

Sygdomsstadier	Mænd	Kvinder
1. Opdaget blodprop i hjertet	35	15
2. Ikke-opdaget blodprop i hjertet	10	10
3. Brystsmerter (ukomplicerede)	35	60
4. Koronar insufficiens	10	10
5. Pludselig død	10	5

Kilde: Johannesson, 1991 (31).

**TABEL C1**

Den årlige risiko for at dø i de forskellige sygdomsstadier første år efter sygdomstilfælde fordelt på køn og alder. %.

Alder	Sygdomsstadier				
	Hjerte-kar-sygdom				Slagtilfælde
	Blodprop i hjertet	Ikke-opdaget blodprop i hjertet	Koronar insufficiens	Brystsmerter	
<b>Mænd</b>					
35	5	1,5	1,5	1	5
50	10	2	2	1,5	10
65	25	4	4	3	22
80	50	15	15	12	45
Alder, når 100% risiko	90	110	110	110	95
<b>Kvinder</b>					
35	5	0,75	0,75	0,5	5
50	10	1,5	1,5	0,75	10
65	25	2	2	1,5	22
80	20	10	10	8	45
Alder, når 100% risiko	90	110	110	110	95

Kilde: Tabel 5, Johannesson, 1991 (31).

**TABEL C2**

Den årlige risiko for at dø i de forskellige sygdomsstadier andet år og følgende år efter sygdomstilfælde fordelt på køn og alder. %.

Alder	Sygdomsstadier				
	Hjerte-kar-sygdom				Slagtilfælde
	Blodprop i hjertet	Ikke-opdaget blodprop i hjertet	Koronar insufficiens	Brystsmerter	
<b>Mænd</b>					
35	1,5	1,5	1,5	1	1,5
50	2	2	2	1,5	2
65	4	4	4	3	4
80	15	15	15	12	15
Alder, når 100% risiko	110	110	110	110	110
<b>Kvinder</b>					
35	0,75	0,75	0,75	0,5	0,75
50	1,5	1,5	1,5	0,75	1,5
65	2	2	2	1,5	2
80	10	10	10	8	10
Alder, når 100% risiko	110	110	110	110	110

Kilde: Tabel 6, Johannesson, 1991 (31).

TABEL D

Forventet restlevetider for de enkelte sygdomsstadier fordelt på køn og alder. År.

Alder	Generelt i Danmark	Død af andet end hjerte-kar-sygdom og slagtilfælde	Hjerte-kar-sygdomme				Slagtilfælde
			Blodprop i hjertet	Ikke-opdaget blodprop i hjertet	Koronar insufficiens	Brystsmerter	
<b>Mænd</b>							
30 år	43,72	47,97	30,14	30,76	30,76	34,94	30,14
31 år	42,78	47,03	29,47	30,16	30,16	34,23	29,47
32 år	41,84	46,11	28,81	29,57	29,57	33,53	28,81
33 år	40,91	45,18	28,15	28,99	28,99	32,83	28,15
34 år	39,97	44,24	27,50	28,40	28,40	32,13	27,50
35 år	39,03	43,31	26,85	27,82	27,82	31,44	26,85
36 år	38,10	42,37	26,20	27,23	27,23	30,75	26,20
37 år	37,16	41,44	25,56	26,65	26,65	30,07	25,56
38 år	36,24	40,52	24,92	26,07	26,07	29,39	24,92
39 år	35,32	39,61	24,29	25,48	25,48	28,71	24,29
40 år	34,41	38,69	23,66	24,90	24,90	28,03	23,66
41 år	33,49	37,77	23,03	24,31	24,31	27,36	23,03
42 år	32,58	36,86	22,40	23,72	23,72	26,68	22,40
43 år	31,67	35,96	21,77	23,13	23,13	26,01	21,77
44 år	30,75	35,03	21,15	22,54	22,54	25,34	21,15
45 år	29,85	34,13	20,52	21,94	21,94	24,66	20,52
46 år	28,95	33,23	19,90	21,34	21,34	23,99	19,90
47 år	28,07	32,35	19,27	20,74	20,74	23,32	19,27
48 år	27,20	31,47	18,65	20,13	20,13	22,64	18,65
49 år	26,35	30,62	18,02	19,52	19,52	21,96	18,02
50 år	25,48	29,73	17,40	18,90	18,90	21,28	17,40
51 år	24,64	28,88	16,66	18,28	18,28	20,60	16,70
52 år	23,79	28,02	15,95	17,66	17,66	19,92	16,02
53 år	22,96	27,16	15,26	17,06	17,06	19,26	15,36
54 år	22,13	26,30	14,59	16,47	16,47	18,60	14,72
55 år	21,31	25,47	13,93	15,88	15,88	17,96	14,09
<b>Kvinder</b>							
30 år	48,67	52,31	36,51	37,56	37,56	42,12	36,51
31 år	47,71	51,34	35,62	36,75	36,75	41,30	35,62
32 år	46,75	50,38	34,74	35,95	35,95	40,47	34,74
33 år	45,77	49,41	33,88	35,17	35,17	39,65	33,88
34 år	44,79	48,42	33,04	34,39	34,39	38,84	33,04
35 år	43,82	47,46	32,21	33,63	33,63	38,02	32,21
36 år	42,86	46,49	31,40	32,88	32,88	37,21	31,40
37 år	41,90	45,52	30,61	32,14	32,14	36,40	30,61
38 år	40,96	44,58	29,82	31,41	31,41	35,59	29,82
39 år	40,00	43,63	29,05	30,69	30,69	34,79	29,05
40 år	39,04	42,67	28,30	29,98	29,98	33,98	28,30
41 år	38,09	41,73	27,55	29,28	29,28	33,18	27,55
42 år	37,16	40,79	26,82	28,59	28,59	32,38	26,82
43 år	36,21	39,84	26,09	27,90	27,90	31,58	26,09
44 år	35,28	38,91	25,38	27,22	27,22	30,77	25,38
45 år	34,35	37,98	24,68	26,54	26,54	29,97	24,68
46 år	33,42	37,06	23,98	25,87	25,87	29,17	23,98
47 år	32,50	36,14	23,29	25,21	25,21	28,37	23,29
48 år	31,61	35,25	22,61	24,55	24,55	27,56	22,61
49 år	30,72	34,36	21,94	23,89	23,89	26,76	21,94
50 år	29,83	33,47	21,27	23,23	23,23	25,95	21,27
51 år	28,94	32,57	20,45	22,58	22,58	25,15	20,50
52 år	28,07	31,71	19,65	21,92	21,92	24,34	19,74
53 år	27,21	30,85	18,86	21,26	21,26	23,55	18,98
54 år	26,33	29,97	18,07	20,60	20,60	22,76	18,24
55 år	25,49	29,12	17,30	19,93	19,93	21,97	17,50



## Den forventede restlevetid

Beregning af forventet restlevetid for mænd og kvinder i aldersgrupperne 30-55 år

Til brug for beregning af effektmålet »vundne leveår« er den forventede restlevetid beregnet for:

- Personer som ikke får hjerte-kar-sygdom eller slagtilfælde.
- Personer som får en hjerte-kar-sygdom og som havner i et af følgende fem stadier:
  - Blodprop i hjertet, opdaget,
  - blodprop i hjertet, uopdaget,
  - brystmerter,
  - koronar insufficiens og
  - pludselig død.
- Personer som får et slagtilfælde

For alle tilfælde er den forventede restlevetid beregnet for mænd og kvinder på et år-intervaller for personer i alderen 30-55 år.

*Beregning af forventet restlevetid for mænd og kvinder i alderen 30-55 år, som ikke har fået en hjerte-kar-sygdom eller et slagtilfælde*

Den forventede restlevetid for mænd og kvinder i alderen 30-55 år, som ikke får en hjerte-kar-sygdom eller et slagtilfælde (*LE\_DKX*), er beregnet ud fra data fra Dødsårsagsregisteret, Sundhedsstyrelsen. Fra registeret har vi modtaget følgende variable: Folketal, antal døde i alt, antal døde af iskæmisk hjerte-kar-sygdom<sup>1</sup> og antal døde af slagtilfælde<sup>2</sup>. Alle variable er fordelt på mænd og kvinder på 1 års-intervaller. Alle data er fra 1991.

Først opgøres antal døde af andet end hjerte-kar-sygdom og slagtilfælde for henholdsvis mænd og kvinder i den enkelte aldersgruppe *i*

$$(A1) \text{ Antal døde}_i \text{ af andet end hjerte-kar-sygdom og slagtilfælde} \\ = \text{antal døde}_i \text{ totalt} - \text{antal døde}_i \text{ af hjerte-kar-sygdom} - \text{antal døde}_i \text{ af slagtilfælde}$$

Herefter beregnes aldersgruppens dødshyppighed<sup>3</sup>, som:

$$(A2) \text{ Dødshyppighed}_i \\ = \text{antal døde}_i \text{ af andet end hjerte-kar-sygdom og slagtilfælde} / \text{antal levende}_i * 100.000$$

Dernæst beregnes antal overlevende med en befolkning på 100.000 som udgangspunkt:

$$(A3) \text{ Overlevende}_i = \text{overlevende}_{i-1} - (\text{dødshyppighed}_{i-1} * \text{overlevende}_{i-1} / 100.000)$$

Til slut beregnes den forventede restlevetid ud fra følgende formel:

$$(A4) \text{ Restlevetid}_i = (\sum ((\text{overlevende}_i + \text{overlevende}_{i+1}) / 2)) / \text{overlevende}_i \\ + (\text{overlevende}_{\text{andenældst}} + \text{overlevende}_{\text{ældst}} / 2) * 0,5$$

Den forventede restlevetid for personer, som ikke får hjerte-kar-sygdom eller slagtilfælde, indgår i ligning (L3) i afsnit 6.6.2. som variabelen *LE\_DKX*.

1 Dødsårsagskode 410-414 (ICD8).

2 Dødsårsagskode 430-438 (ICD8).

3 Dødshyppighed: Angiver antallet af døde pr. 100.000 i løbet af et år.

Beregning af forventet restlevetid for personer, som har fået en hjerte-kar-sygdom eller et slagtilfælde, og er havnet i et af modellens sygdomsstadier (LE\_CHD1, LE\_CHD2, LE\_CHD3, LE\_CHD4 og LE\_CHD5 og LE\_slagtilfælde)  
Kilde: Tabel 5 og 6 i Johannesson (31).

Beregning af forventet restlevetid for personer, som har fået en hjerte-kar-sygdom eller et slagtilfælde beregnes ud fra den årlige dødsrisiko for personer, som har fået en hjerte-kar-sygdom eller et slagtilfælde og dermed er havnet i en af modellens sygdomsstadier, jf. afsnit 6.6.2., Af Johannesson (31) fremgår den årlige dødsrisiko dels det første år (se evt. Appendikstabel c1), dels det andet og efterfølgende år (se evt. Appendikstabel c2) efter sygdomstilfælde.

Først beregnes overlevelsessandsynligheden for dels første år, dels andet og efterfølgende år, som 1 minus dødsrisikoen:

$$(A5) \text{ Overlevelsessandsynlighed}_i = 1 - \text{dødsrisiko}_i$$

Herefter beregnes den forventede totale levetid for aldersgruppen som summen af den forventede levetid givet sandsynligheden for at dø i den enkelte alders, dvs. som risikoen for at dø det første år efter sygdom\*alder det første år efter sygdom plus sandsynligheden for at overleve første år og dø andet år efter sygdom\*alder andet år plus sandsynligheden for at overleve første og andet år og dø tredje år efter sygdom\*alder tredje år plus osv. op til den forventede maksimale alder, som i Johannesson (31) er sat til 90, 95 eller 110 år afhængig af køn og sygdomsstadie. Formlen er følgende:

$$(A6) \text{ Total levetid}_i = \sum p_i(\text{død}) * \text{alder}_i$$

hvor  $p_i(\text{død})$  angiver sandsynligheden for at dø i alder  $i$ , og  $p_i(\text{død})$  er beregnet som produktet af sandsynlighed for at overleve frem til alder  $i-1$  og sandsynligheden for at dø i alder  $i$ .

Til slut beregnes den forventede restlevetid som:

$$(A7) \text{ Forventet restlevetid}_i = \text{total forventet levetid}_i - \text{alder}_i$$

Den forventede restlevetid for personer, som får hjerte-kar-sygdom eller slagtilfælde og havner i en af modellens sygdomsstadier, indgår i ligning (L3) i afsnit 6.6.2, som variableerne forventet restlevetid LE\_CHD1, LE\_CHD2, LE\_CHD3, LE\_CHD4 og LE\_CHD5 og LE\_slagtilfælde.

## 11 Bilagstabeller

**TABEL 1**

Antal 30-49-årige mænd og kvinder randomiseret til forskellige forebyggelses-tiltag<sup>a</sup> i almen praksis i 1991. Ebeltoft 1991-1997.

Køn	Randomiseringsgruppe					I alt
	1	2	3	4	5	
<b>Kvinder</b>						
Antal	259	258	257	194	721	1.689
Antal (%)	15,3	15,3	15,2	11,5	42,7	100,0
<b>Mænd</b>						
Antal	242	244	247	299	743	1.775
Antal (%)	13,6	13,7	13,9	16,8	41,9	100,0
<b>Mænd og kvinder</b>						
Antal	501	502	504	493	1.464	3.464
Antal (%)	14,5	14,5	14,5	14,2	42,3	100,0

Kilde: Sundhedsprojekt Ebeltofts database.

a: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Inviterede, men ikke deltagere i projektet. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

**TABEL 2**

Omkostninger ved helbredsundersøgelser og -samtaler i almen praksis fordelt på studie<sup>a</sup>, opfølgingsår, køn, og effektmål. Diskonteret med 6% årligt. £.

Omkostninger	The British family heart study <sup>a</sup>		The Oxcheck study <sup>a</sup>			
	Opfølgning efter 1 år		Opfølgning efter 1 år		Opfølgning efter 3 år	
	Mænd (1767;2174) <sup>b</sup>	Kvinder (1217;1402) <sup>b</sup>	Mænd (713;1770) <sup>b</sup>	Kvinder (903;2218) <sup>b</sup>	Mænd (738;885) <sup>b</sup>	Kvinder (922;1031) <sup>b</sup>
Gns. programomkostninger <sup>c</sup>	66,01	57,82	29,27	29,27	29,27	29,27
Gns. medicinomkostninger <sup>c</sup>	7,59	5,81	11	11	–	–
Gns. af andre konsultationsomkost. <sup>c</sup>	5,03	–31,83	–	–	–	–
Gns. samlede omkostninger <sup>c</sup>	76,89	12,85	–	–	–	–
Programomkostninger per 1% risikoreduktion	5,08	5,78	–	–	4,18	1,72
De samlede omkostninger per 1% risikoreduktion	5,92	1,28	–	–	–	–
<b>Programomkostninger per vundet leveår<sup>d</sup></b>						
ved antaget varighed af risikoreduktion på 1 år	24.400	144.600	20.900	41.800	–	–
ved antaget varighed af risikoreduktion på 20 år	1.100	3.300	900	1.000	–	–

Kilde: Artikler om The British family heart study og The Oxcheck study (15-19).

a: The British family study, hvor målgruppen var 40-59-årige mænd og deres partnere og the Oxcheck Study med 35-64-årige som målgruppe.

b: Gruppernes størrelse ved screening (interventions gruppe; sammenligningsgruppe).

c: Meromkostninger ved at intervenere i forhold til ingen intervention. Opgjort pr. screenet person.

d: Beregnet for en 50-årig og diskonteret med 6% årligt.

TABEL 3

Antal sygehuskontakter og omkostninger<sup>a</sup> ved kontakter på somatiske sygehuse i perioden 1991 til 1997<sup>b</sup> for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i Ebeltoft i 1991.

Personer, kontakter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>c</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
Antal personer <sup>d</sup>		105	125	117	133	353
Antal personer (%) <sup>e</sup>		43,4%	51,2%	47,4%	44,5%	47,5%
Samlede antal sygehuskontakter	Ingen	291	315	349	425	1160
Gennemsnitligt antal sygehuskontakter	Ingen	1,2	1,3	1,4	1,4	1,6
Samlede omkostninger (kr.)	Ingen	3.127.356	2.333.830	3.113.511	5.207.447	14.195.158
	3%	2.847.397	2.114.029	2.810.344	4.672.351	12.727.839
	5%	2.683.025	1.985.009	2.633.134	4.360.276	11.872.679
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. sygehuskontakt	Ingen	10.747	7.409	8.921	12.253	12.237
	3%	9.785	6.711	8.053	10.994	10.972
	5%	9.220	6.302	7.545	10.259	10.235
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. patient	Ingen	29.784	18.671	26.611	39.154	40.213
	3%	27.118	16.912	24.020	35.130	36.056
	5%	25.553	15.880	22.505	32.784	33.634
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	12.923	9.565	12.605	17.416	19.105
	3%	11.766	8.664	11.378	15.627	17.130
	5%	11.087	8.135	10.660	14.583	15.979
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
<b>Kvinder</b>						
Antal personer <sup>d</sup>		157	153	154	102	400
Antal personer (%) <sup>e</sup>		60,6%	59,3%	59,9%	52,6%	55,5%
Samlede antal sygehuskontakter	Ingen	669	577	499	387	1.381
Gennemsnitligt antal sygehuskontakter	Ingen	2,6	2,2	1,9	2,0	1,9
Samlede omkostninger (kr.)	Ingen	7.859.943	6.903.226	4.958.715	4.122.921	13.034.739
	3%	7.135.880	6.244.054	4.496.886	3.733.943	11.895.017
	5%	6.709.374	5.859.656	4.225.384	3.505.831	11.223.673
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. sygehuskontakt	Ingen	11.749	11.964	9.937	10.654	9.439
	3%	10.666	10.822	9.012	9.648	8.613
	5%	10.029	10.155	8.468	9.059	8.127
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. patient	Ingen	50.063	45.119	32.199	40.421	32.587
	3%	45.451	40.811	29.201	36.607	29.738
	5%	42.735	38.298	27.438	34.371	28.059
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	30.347	26.757	19.295	21.252	18.079
	3%	27.552	24.202	17.498	19.247	16.498
	5%	25.905	22.712	16.441	18.071	15.567
P-værdi <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

**TABEL 3**  
Fortsat

Personer, kontakter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>c</sup>				
		1	2	3	4	5
Alle						
Antal personer <sup>d</sup>		262	278	271	235	753
Antal personer (%) <sup>e</sup>		52,3%	55,4%	53,8%	47,7%	51,4%
Samlede antal sygehuskontakter	Ingen	960	892	848	812	2.541
Gennemsnitligt antal sygehuskontakter	Ingen	1,9	1,8	1,7	1,6	1,7
Samlede omkostninger (kr.)	Ingen	10.987.299	9.237.057	8.072.226	9.330.367	27.229.897
	3%	9.983.277	8.358.083	7.307.231	8.406.294	24.622.855
	5%	9.392.399	7.844.665	6.858.518	7.866.106	23.096.352
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. sygehuskontakt	Ingen	11.445	10.355	9.519	11.491	10.716
	3%	10.399	9.370	8.617	10.353	9.690
	5%	9.784	8.794	8.088	9.687	9.089
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. patient	Ingen	41.936	33.227	29.787	39.704	36.162
	3%	38.104	30.065	26.964	35.771	32.700
	5%	35.849	28.218	25.308	33.473	30.672
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	21.931	18.401	16.016	18.926	18.600
	3%	19.927	16.650	14.498	17.051	16.819
	5%	18.747	15.627	13.608	15.956	15.776
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Landspatientregisteret og »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

a: Omkostninger er baseret på faste 1997-priser.

b: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

c: Gruppe 1: Ingen intervention. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere og Gruppe 5: Ikke-inviterede.

d: Personer med sygehuskontakt i perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

e. Antal personer med sygehuskontakt i procent af antal personer i randomiseringsgruppen.

f. Test af forskelle i gennemsnitlige omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

TABEL 4

Antal kontakter og omkostninger<sup>a</sup> ved kontakter på psykiatriske sygehuse i perioden 1991 til 1997<sup>b</sup> for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i Ebeltoft i 1991.

Personer, kontakter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>c</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
Antal personer <sup>d</sup>		1	2	7	14	19
Antal personer (%) <sup>e</sup>		0,4%	0,8%	2,8%	4,7%	2,6%
Samlede antal psyk. kontakter	Ingen	3	13	11	53	60
Gennemsnitligt antal psyk. kontakter	Ingen	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1
Samlede omkostninger (kr.)	Ingen	161.049	1.024.446	178.180	3.869.382	2.363.014
	3%	137.093	952.277	1.611.555	3.496.499	2.126.335
	5%	123.496	909.456	151.149	3.277.844	1.987.632
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. kontakt	Ingen	53.683	78.804	16.198	73.007	39.384
	3%	45.698	73.252	14.651	65.972	35.439
	5%	41.165	69.958	13.741	61.846	33.127
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. patient	Ingen	161.049	512.223	25.454	276.384	124.369
	3%	137.093	476.139	23.022	249.750	111.912
	5%	123.496	454.728	21.593	234.132	104.612
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	665	4.199	721	12.941	3.180
	3%	567	3.903	652	11.694	2.862
	5%	510	3.727	612	10.963	2.675
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
<b>Kvinder</b>						
Antal personer <sup>d</sup>		7	4	4	9	21
Antal personer (%) <sup>e</sup>		2,7%	1,6%	1,6%	4,6%	2,9%
Samlede antal psyk. kontakter	Ingen	28	6	9	23	61
Gennemsnitligt antal psyk. kontakter	Ingen	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Samlede omkostninger (kr.)	Ingen	1.178.670	66.246	113.097	1.106.681	2.600.656
	3%	1.066.179	62.355	99.539	1.049.131	2.276.308
	5%	999.882	59.986	91.669	1.013.790	2.088.324
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. kontakt	Ingen	42.095	11.041	12.566	48.117	42.634
	3%	38.078	10.392	11.060	45.614	37.317
	5%	35.710	9.998	10.185	44.078	34.235
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. patient	Ingen	168.381	16.562	28.274	122.965	123.841
	3%	152.311	15.589	24.885	116.570	108.396
	5%	142.840	14.997	22.917	112.643	99.444
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	4.551	257	440	5.705	3.607
	3%	4.117	242	387	5.408	3.157
	5%	3.861	233	357	5.226	2.896
P-værdi <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		<0,05			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

**TABEL 4**  
Fortsat

Personer, kontakter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>c</sup>				
		1	2	3	4	5
Alle						
Antal personer <sup>d</sup>		8	6	11	23	40
Antal personer (%) <sup>e</sup>		1,6%	1,2%	2,2%	4,7%	2,7%
Samlede antal psyk. kontakter	Ingen	31	19	20	76	121
Gennemsnitligt antal psyk. kontakter	Ingen	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1
Samlede omkostninger (kr.)	Ingen	1.339.719	1.090.692	291.277	4.976.063	4.963.670
	3%	1.203.272	1.014.632	260.694	4.545.630	4.402.643
	5%	1.123.378	969.442	242.819	4.291.634	4.075.956
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. kontakt	Ingen	43.217	57.405	14.564	65.475	41.022
	3%	38.815	53.402	13.035	59.811	36.385
	5%	36.238	51.023	12.141	56.469	33.686
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. patient	Ingen	167.465	181.782	26.480	216.351	124.092
	3%	150.409	169.105	23.699	197.636	110.066
	5%	140.422	161.574	22.074	186.593	101.899
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	2.674	2.173	578	10.093	3.390
	3%	2.402	2.021	517	9.220	3.007
	5%	2.242	1.931	482	8.705	2.784
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Det Psykiatriske Centralregister og »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

a: Omkostninger er baseret på faste 1997-priser.

b: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

c: Gruppe 1: Ingen intervention. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere og Gruppe 5: Ikke-inviterede.

d: Personer med sygehuskontakt i perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

e. Antal personer med sygehuskontakt i procent af antal personer i randomiseringsgruppen.

f. Test af forskelle mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

TABEL 5

Antal ydelser og omkostninger<sup>a</sup> ved ydelser i Sygesikringen i perioden 1991 til 1997<sup>b</sup> for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i Ebeltoft i 1991.

Personer, ydelser og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>c</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
Antal personer <sup>d</sup>		238	243	245	273	700
Antal personer (%) <sup>e</sup>		98,3%	99,6%	99,2%	91,3%	94,2%
Samlede antal ydelser i sygesikringen	Ingen	8.515	13.352	13.412	10.045	26.261
Gennemsnitligt antal i sygesikringen	Ingen	35,2	54,7	54,3	33,6	35,3
Samlede forbrug (kr.)	Ingen	796.303	1.122.207	1.196.690	827.854	2.541.530
	3%	714.948	1.016.675	1.095.250	747.351	2.287.299
	5%	667.488	954.970	1.035.599	700.264	2.138.656
Gennemsnitlige forbrug (kr.) pr. kontakt	Ingen	94	84	89	82	97
	3%	84	76	82	74	87
	5%	78	72	77	70	81
Gennemsnitlige forbrug (kr.) pr. patient	Ingen	3.346	4.618	4.884	3.032	3.631
	3%	3.004	4.184	4.470	2.738	3.268
	5%	2.805	3.930	4.227	2.565	3.055
Gennemsnitlige forbrug (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	3.291	4.599	4.845	2.769	3.421
	3%	2.954	4.167	4.434	2.500	3.078
	5%	2.758	3.914	4.193	2.342	2.878
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		<0,001			
	1 vs. 3			<0,001		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			<0,001		
<b>Kvinder</b>						
Antal personer <sup>d</sup>		259	258	255	185	703
Antal personer (%) <sup>e</sup>		100,0%	100,0%	99,2%	95,4%	97,5%
Samlede antal ydelser i sygesikringen	Ingen	21.760	22.875	23.808	21.438	47.981
Gennemsnitligt antal ydelser i sygesikringen	Ingen	84,0	88,7	92,6	59,0	66,5
Samlede forbrug (kr.)	Ingen	1.977.033	1.904.678	2.235.470	1.066.816	4.383.987
	3%	1.771.962	1.731.000	2.033.403	959.679	3.948.546
	5%	1.652.469	1.629.154	1.914.733	897.099	3.693.689
Gennemsnitlige forbrug (kr.) pr. kontakt	Ingen	91	83	94	93	91
	3%	81	76	85	84	82
	5%	76	71	80	78	77
Gennemsnitlige forbrug (kr.) pr. patient	Ingen	7.633	7.382	8.767	5.767	6.236
	3%	6.842	6.709	7.974	5.187	5.617
	5%	6.380	6.315	7.509	4.849	5.254
Gennemsnitlige forbrug (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	7.633	7.382	8.698	5.499	6.080
	3%	6.842	6.709	7.912	4.947	5.476
	5%	6.380	6.315	7.450	4.624	5.123
P-værdi <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		



**TABEL 5**  
Fortsat

Personer, kontakter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>c</sup>				
		1	2	3	4	5
Alle						
Antal personer <sup>d</sup>		497	501	500	458	1403
Antal personer (%) <sup>e</sup>		99,2%	99,8%	99,2%	92,9%	95,8%
Samlede antal ydelser i sygesikringen	Ingen	30.275	36.227	37.220	21.483	74.242
Gennemsnitligt antal ydelser i sygesikringen	Ingen	60,4	72,2	73,8	43,6	50,7
Samlede forbrug (kr.)	Ingen	2.773.336	3.026.885	3.432.160	1.894.670	6.925.516
	3%	2.486.910	2.747.674	3.128.654	1.707.030	6.235.846
	5%	2.319.957	2.584.124	2.950.331	1.597.363	5.832.345
Gennemsnitlige forbrug (kr.) pr. kontakt	Ingen	92	84	92	88	93
	3%	82	76	84	79	84
	5%	77	71	79	74	79
Gennemsnitlige forbrug (kr.) pr. patient	Ingen	5.580	6.042	6.864	4.137	4.936
	3%	5.004	5.484	6.257	3.727	4.445
	5%	4.668	5.158	5.901	3.488	4.157
Gennemsnitlige forbrug (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	5.536	6.030	6.810	3.843	4.731
	3%	4.964	5.473	6.208	3.463	4.259
	5%	4.631	5.148	5.854	3.240	3.984
P-værdier <sup>f</sup> for signifikanstest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			<0,01		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			<0,05		

Kilde: Sygesikringsregisteret og »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

a: Omkostninger er baseret på faste 1997-priser.

b: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

c: Gruppe 1: Ingen intervention. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere og Gruppe 5: Ikke-inviterede.

d: Personer med kontakt i Sygesikringen i perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

e. Antal personer med kontakt i Sygesikringen i procent af antal personer i randomiseringsgruppen.

f. Test af forskelle i gennemsnitlige omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 6**

Samlede direkte omkostninger<sup>a</sup> ved kontakter i sundhedsvæsenet i perioden 1991 til 1997<sup>b</sup> for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i Ebeltoft i 1991.

Personer, kontakter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>c</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
Antal personer <sup>d</sup>		239	244	245	276	707
Antal personer (%) <sup>e</sup>		98,8%	100,0%	99,2%	92,3	95,2%
Samlede antal kontakter	Ingen	8.809	13.680	13.772	10.523	27.481
Gennemsnitligt antal kontakter	Ingen	36,4	56,1	55,8	35,2	37,0
Samlede forbrug (kr.)	Ingen	4.084.708	4.480.483	4.488.381	9.904.683	19.099.701
	3%	3.699.438	4.082.981	4.066.750	8.916.201	17.141.473
	5%	3.474.010	3.849.434	3.819.882	8.338.383	15.998.967
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. kontakt	Ingen	464	328	326	941	695
	3%	420	298	295	847	624
	5%	394	281	277	792	582
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. patient	Ingen	17.091	18.363	18.320	35.887	27.015
	3%	15.479	16.734	16.599	32.305	24.245
	5%	14.536	15.776	15.591	30.212	22.629
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	16.879	18.363	18.172	33.126	25.706
	3%	15.287	16.734	16.465	29.820	23.071
	5%	14.355	15.776	15.465	27.888	21.533
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
<b>Kvinder</b>						
Antal personer <sup>d</sup>		259	258	256	188	705
Antal personer (%) <sup>e</sup>		100,0%	100,0%	99,6%	96,9%	97,8%
Samlede antal kontakter	Ingen	22.457	23.458	24.316	11.848	49.423
Gennemsnitligt antal kontakter	Ingen	86,7	90,9	94,6	61,1	68,5
Samlede forbrug (kr.)	Ingen	11.015.646	8.874.150	7.307.282	6.296.418	20.019.382
	3%	9.974.021	8.037.409	6.629.829	5.742.753	18.119.871
	5%	9.361.724	7.548.796	6.231.786	5.416.720	17.005.686
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. kontakt	Ingen	491	378	301	531	405
	3%	444	343	273	485	367
	5%	417	322	256	457	344
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. patient	Ingen	42.531	34.396	28.544	33.492	28.396
	3%	38.510	31.153	25.898	30.547	25.702
	5%	36.146	29.259	24.343	28.812	24.122
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	42.531	34.396	28.433	32.456	27.766
	3%	38.510	31.153	25.797	29.602	25.132
	5%	36.146	29.259	24.248	27.921	23.586
P-værdi <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

**TABEL 6**  
Fortsat

Personer, kontakter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>c</sup>				
		1	2	3	4	5
Alle						
Antal personer <sup>d</sup>		498	502	501	464	1.412
Antal personer (%) <sup>e</sup>		99,4%	100,0%	99,4%	94,1%	96,4%
Samlede antal kontakter	Ingen	31.266	37.138	38.088	22.371	76.904
Gennemsnitligt antal kontakter	Ingen	62,4	74,0	75,6	45,4	52,5
Samlede forbrug (kr.)	Ingen	15.100.354	13.354.634	11.795.663	16.201.100	39.119.083
	3%	13.673.459	12.120.389	10.696.579	14.658.953	35.261.344
	5%	12.835.734	11.398.231	10.051.668	13.755.103	33.004.652
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. kontakt	Ingen	483	360	310	724	509
	3%	437	326	281	655	459
	5%	411	307	264	615	429
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. patient	Ingen	30.322	26.603	23.544	34.916	27.705
	3%	27.457	24.144	21.350	31.593	24.973
	5%	25.775	22.706	20.063	29.645	23.374
Gennemsnitlige omkostninger (kr.) pr. person i randomgr.	Ingen	30.140	26.603	23.404	32.862	26.721
	3%	27.292	24.144	21.223	29.734	24.086
	5%	25.620	22.706	19.944	27.901	22.544
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Landspatientregisteret, Det Psykiatriske Centralregister, Sygesikringsregisteret og »Sundhedsprojekt Ebeltoft«.

a: Omkostninger er baseret på faste 1997-priser.

b: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

c: Gruppe 1: Ingen intervention. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere og Gruppe 5: Ikke-inviterede.

d: Personer med kontakt i sundhedsvæsenet i perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

e. Antal personer med kontakt i sundhedsvæsenet i procent af antal personer i randomiseringsgruppen.

f. Test af forskelle i gennemsnitlige omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 7A**

Sygefravær: Antal sygefraværdsdage, udgifter og omkostninger<sup>a</sup> for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>.

Antal, forbrug, udgifter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
Antal personer <sup>e</sup>		80	85	84	100	256
Antal personer (%) <sup>f</sup>		33,1%	34,8%	34,0%	33,4%	34,5%
Det samlede antal sygefraværdsdage	Ingen	8.443	11.117	7.824	11.409	34.915
Gennemsnitlige antal sygefraværdsdage pr. modtager		105,5	130,8	93,1	114,1	136,4
Gennemsnitligt antal sygefraværdsdage pr. person i randomgr.	Ingen	34,9	45,6	31,7	38,2	47,0
	3%					
	5%					
De samlede udgifter (kr.)	Ingen	1.636.916	2.762.499	1.775.786	2.969.224	8.319.763
	3%	1.441.665	2.443.737	1.585.725	2.594.954	7.331.655
	5%	1.328.621	2.258.527	1.474.558	2.379.130	6.758.711
De gennemsnitlige udgifter pr. modtager	Ingen	35.585	49.330	32.287	40.125	45.463
	3%	31.341	43.638	28.831	35.067	40.064
	5%	28.883	40.331	26.810	32.150	36.933
De gennemsnitlige udgifter pr. person i randomgr.	Ingen	6.764	11.322	7.189	9.931	11.198
	3%	5.957	10.015	6.420	8.679	9.868
	5%	5.490	9.256	5.970	7.957	9.097
De samlede omkostninger	Ingen	3.323.104	4.555.839	3.229.987	4.672.778	14.002.170
	3%	2.932.634	4.034.268	2.872.386	4.096.865	12.338.750
	5%	2.705.794	3.730.656	2.663.682	3.763.956	11.374.020
De gennemsnitlige omkostninger pr. modtager	Ingen	42.604	53.598	39.390	48.173	55.564
	3%	37.598	47.462	35.029	42.236	48.963
	5%	34.690	43.890	32.484	38.804	45.135
De gennemsnitlige omkostninger pr. person i randomgr.	Ingen	13.732	18.671	13.077	15.628	18.845
	3%	12.118	16.534	11.629	13.702	16.607
	5%	11.181	15.290	10.784	12.588	15.308
P-værdier <sup>g</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>g</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser. Udgifterne er baseret på udbetaling af sygedagpenge. Omkostningerne er baseret på antal sygefraværdsdage og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Antal dage med sygefravær, udgifterne og omkostningerne er beregnet henholdsvis uden diskontering (ingen), med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 1. januar 1993 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Personer med en registreret tildeling af sygedagpenge.

f: Antal personer i procent af antal personer i den pågældende randomiseringsgruppe.

g: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 7B**

Sygefravær: Antal sygefraværdsdage, udgifter og omkostninger<sup>a</sup> for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>.

Antal, forbrug, udgifter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Kvinder</b>						
Antal personer <sup>e</sup>		94	87	82	66	239
Antal personer (%) <sup>f</sup>		36,3%	33,7%	31,9%	34,0	33,1%
Det samlede antal sygefraværdsdage		19.241	9.969	13.914	12.840	33.590
Gennemsnitlige antal sygefraværdsdage pr. modtager		204,7	114,6	169,7	191,6	140,5
Gennemsnitligt antal sygefraværdsdage pr. person i randomgr.	Ingen	74,3	38,6	54,1	66,2	46,6
	3%					
	5%					
De samlede udgifter (kr.)	Ingen	4.480.875	2.198.521	3.556.413	3.257.414	8.115.090
	3%	3.919.120	1.925.385	3.120.400	2.843.366	7.103.824
	5%	3.594.656	1.767.930	2.868.410	2.604.978	6.520.412
De gennemsnitlige udgifter pr. modtager	Ingen	62.234	46.777	59.274	60.322	54.464
	3%	54.432	40.966	52.007	52.655	47.677
	5%	49.926	37.616	47.807	48.240	43.761
De gennemsnitlige udgifter pr. person i randomgr.	Ingen	17.301	8.521	13.838	16.791	11.255
	3%	15.132	7.463	12.142	14.656	9.853
	5%	13.879	6.852	11.161	13.428	9.044
De samlede omkostninger	Ingen	10.769.300	5.885.930	8.211.760	7.471.990	19.070.660
	3%	9.427.424	5.169.055	7.218.365	6.530.581	16.659.110
	5%	8.651.503	4.754.458	6.643.230	5.987.715	15.269.200
De gennemsnitlige omkostninger pr. modtager	Ingen	118.344	70.071	101.380	111.522	81.152
	3%	103.598	61.536	89.116	97.471	70.890
	5%	95.071	56.601	82.015	89.369	64.975
De gennemsnitlige omkostninger pr. person i randomgr.	Ingen	41.580	22.814	31.952	38.515	26.450
	3%	36.399	20.035	28.087	33.663	23.106
	5%	33.403	18.428	25.849	30.865	21.178
P-værdier <sup>g</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		<0,05			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>g</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		<0,05			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser. Udgifterne er baseret på udbetaling af sygedagpenge. Omkostningerne er baseret på antal sygefraværdsdage og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Antal dage med sygefravær, udgifterne og omkostningerne er beregnet henholdsvis uden diskontering (ingen), med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 1. januar 1993 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Personer med en registreret tildeling af sygedagpenge.

f: Antal personer i procent af antal personer i den pågældende randomiseringsgruppe.

g: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 8A**

Social pension: Antal dage med social pension, udgifter og omkostninger<sup>a</sup> for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>.

Forbrug (antal), udg. og omkost. (kr.)	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
Antal personer <sup>e</sup>		4	7	7	18	42
Antal personer (%) <sup>f</sup>		1,7%	2,9%	2,8%	6,0%	5,7%
Det samlede antal dage	Ingen	3.411	8.130	7.343	14.467	32.863
Gennemsnitlige antal dage pr. modtager		852,8	1.161,4	1.049,0	803,7	782,5
Gennemsnitlige antal dage pr. person i randomgr.	Ingen	14,1	33,3	29,7	48,4	44,2
	3%					
	5%					
De samlede udgifter	Ingen	893.600	2.142.400	2.091.000	3.317.400	8.644.100
	3%	772.000	1.868.300	1.805.000	2.844.800	7.476.700
	5%	702.400	1.710.300	1.641.000	2.575.100	6.807.600
Gennemsnitlige udgifter pr. modtager	Ingen	223.400	306.057	298.714	184.300	205.812
	3%	193.000	266.900	257.857	158.044	178.017
	5%	175.600	244.329	234.429	143.061	162.086
Gennemsnitlige udgifter pr. person i randomgr.	Ingen	3.693	8.780	8.466	11.095	11.634
	3%	3.190	7.657	7.307	9.514	10.063
	5%	2.902	7.009	6.644	8.613	9.162
De samlede omkostninger	Ingen	1.370.700	3.252.000	2.807.100	5.764.100	13.052.300
	3%	1.182.800	2.848.400	2.430.000	4.969.300	11.314.900
	5%	1.075.200	2.615.500	2.213.500	4.514.300	10.318.200
Gennemsnitlige omkostninger pr. modtager	Ingen	342.675	464.571	401.014	320.228	310.769
	3%	476.740	412.016	499.461	276.072	269.402
	5%	268.800	373.643	316.214	250.794	245.671
Gennemsnitlige omkostninger pr. person i randomgr.	Ingen	5.664	13.328	11.365	19.278	17.567
	3%	4.887	11.674	9.838	16.620	15.229
	5%	4.443	10.719	8.962	15.098	13.887
P-værdier <sup>g</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>g</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser. Udgifterne er baseret på udbetaling af social pension. Omkostningerne er baseret på antal dage og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Antal dage med social pension, udgifter og omkostninger er beregnet henholdsvis uden diskontering, med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredsamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Personer med en registreret tildeling af social pension.

f: Antal personer i procent af antal personer i den pågældende randomiseringsgruppe.

g: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 8B**

Social pension: Antal dage med social pension, udgifter og omkostninger<sup>a</sup> for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>.

Forbrug (antal), udg. og omkost. (kr.)	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Kvinder</b>						
Antal personer <sup>e</sup>		16	16	22	18	48
Antal personer (%) <sup>f</sup>		6,2%	6,2%	8,6%	9,3%	6,7%
Det samlede antal dage	Ingen	15.106	12.900	21.661	16.713	48.598
Gennemsnitlige antal dage pr. modtager		944,1	806,3	984,6	928,5	1.012,5
Gennemsnitlige antal dage pr. person i randomgr.	Ingen	58,3	50,0	84,3	86,1	67,4
	3%					
	5%					
De samlede udgifter	Ingen	3.311.800	2.727.000	5.173.000	4.250.700	11.976.310
	3%	2.860.200	2.348.700	4.466.700	3.680.300	10.389.200
	5%	2.601.500	2.132.300	4.062.200	3.353.400	9.478.400
Gennemsnitlige udgifter pr. modtager	Ingen	206.988	170.438	235.136	236.150	249.506
	3%	178.760	146.791	203.032	204.459	216.442
	5%	162.594	133.269	184.645	186.300	197.467
Gennemsnitlige udgifter pr. person i randomgr.	Ingen	12.787	10.570	20.129	21.911	16.611
	3%	11.043	9.103	17.380	18.970	14.409
	5%	10.044	8.265	15.806	17.285	13.146
De samlede omkostninger	Ingen	8.798.800	7.622.800	12.688.600	9.837.700	28.601.500
	3%	7.627.800	6.592.300	10.988.100	8.531.600	24.870.700
	5%	6.955.600	6.001.500	10.012.900	7.782.000	22.726.200
Gennemsnitlige omkostninger pr. modtager	Ingen	549.925	476.425	576.755	546.539	595.865
	3%	476.740	412.016	499.461	473.978	518.140
	5%	434.725	375.094	455.132	432.333	473.463
Gennemsnitlige omkostninger pr. person i randomgr.	Ingen	33.972	29.546	49.372	50.710	39.669
	3%	29.451	25.552	42.755	43.977	34.495
	5%	26.856	23.262	38.961	40.113	31.520
P-værdier <sup>g</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>g</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser. Udgifterne er baseret på udbetaling af social pension. Omkostningerne er baseret på antal dage og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Antal dage med social pension, udgifter og omkostninger er beregnet henholdsvis uden diskontering, med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Personer med en registreret tildeling af social pension.

f: Antal personer i procent af antal personer i den pågældende randomiseringsgruppe.

g: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 9A**

Udgifter og omkostninger<sup>a</sup> ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>. Kroner.

Udgifter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
De samlede udgifter	Ingen	2.530.516	4.904.899	3.866.786	6.286.624	16.963.863
	3%	2.213.665	4.312.037	3.390.725	5.439.754	14.808.355
	5%	2.031.021	3.968.827	3.115.558	4.954.230	13.566.311
De gennemsnitlige udgifter pr. modtager	Ingen	52.719	83.134	64.446	73.100	83.980
	3%	46.118	73.085	56.512	63.253	73.309
	5%	42.313	67.268	51.926	57.607	67.160
De gennemsnitlige udgifter pr. person i randomgr.	Ingen	10.457	20.102	15.655	21.025	22.832
	3%	9.147	17.672	13.728	18.193	19.930
	5%	8.393	16.266	12.614	16.569	18.259
De samlede omkostninger	Ingen	4.693.804	7.807.839	6.037.087	10.436.878	27.054.470
	3%	4.115.434	6.882.668	5.302.386	9.066.165	23.653.650
	5%	3.780.994	6.346.156	4.877.182	8.278.256	21.692.220
Gennemsnitlige omkostninger pr. modtager	Ingen	58.673	89.745	69.392	95.751	100.202
	3%	51.443	79.111	60.947	83.176	87.606
	5%	47.262	72.944	56.060	75.947	80.342
Gennemsnitlige omkostninger pr. person i randomgr.	Ingen	19.396	31.999	24.442	34.906	36.412
	3%	17.006	28.208	21.467	30.322	31.835
	5%	15.624	26.009	19.746	27.686	29.195
P-værdier <sup>e</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>e</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser. Udgifterne er baseret på udbetaling af sygedagpenge og social pension. Omkostningerne er baseret på antal dage med henholdsvis sygefravær og social pension og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Udgifter og omkostninger er beregnet henholdsvis uden diskontering (ingen), med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.



**TABEL 9B**

Udgifter og omkostninger<sup>a</sup> ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>. Kroner.

Udgifter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
Kvinder De samlede udgifter	Ingen	7.792.675	4.925.521	8.729.413	7.508.114	20.091.400
	3%	6.779.320	4.274.085	7.587.100	6.523.666	17.493.024
	5%	6.196.156	3.900.230	6.930.610	5.958.378	15.998.812
De gennemsnitlige udgifter pr. modtager	Ingen	95.033	87.956	122.950	112.061	108.018
	3%	82.674	76.322	106.861	97.367	94.049
	5%	75.563	69.647	97.614	88.930	86.015
De gennemsnitlige udgifter pr. person i randomgr.	Ingen	30.088	19.091	33.967	38.702	27.866
	3%	26.175	16.566	29.522	33.627	24.262
	5%	23.923	15.117	26.967	30.713	22.190
De samlede omkostninger (kr.)	Ingen	19.568.100	13.508.730	20.900.360	17.309.690	47.672.160
	3%	17.055.224	11.761.355	18.206.465	15.062.181	41.529.810
	5%	15.607.103	10.755.958	16.656.130	13.769.715	37.995.400
De gennemsnitlige omkostninger pr. modtager	Ingen	193.744	145.255	227.178	216.372	175.265
	3%	168.864	126.466	197.896	188.277	152.683
	5%	154.526	115.655	181.045	172.121	139.689
De gennemsnitlige omkostninger pr. person i randomgr.	Ingen	75.553	52.359	81.324	89.225	66.120
	3%	65.850	45.587	70.842	77.640	57.600
	5%	60.259	41.690	64.810	70.978	52.698
P-værdier <sup>e</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			<0,05		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>e</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser. Udgifterne er baseret på udbetaling af sygedagpenge og social pension. Omkostningerne er baseret på antal dage med henholdsvis sygefravær og social pension og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Udgifterne og omkostningerne er henholdsvis beregnet uden diskontering (ingen), med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 9C**

Udgifter og omkostninger<sup>a</sup> ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>. Kroner.

Udgifter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
Alle De samlede udgifter	Ingen	10.323.191	9.830.420	12.596.199	13.794.738	37.055.263
	3%	8.992.985	8.586.122	10.977.825	11.963.420	32.301.379
	5%	8.227.177	7.869.057	10.046.168	10.912.608	29.565.123
De gennemsnitlige udgifter pr. modtager	Ingen	79.409	85.482	96.154	90.162	95.503
	3%	69.177	74.662	83.800	78.192	83.251
	5%	63.286	68.427	76.688	71.324	76.199
Gennemsnitlige udgifter pr. person i randomgr.	Ingen	20.605	19.583	24.992	27.981	25.311
	3%	17.950	17.104	21.781	24.267	22.064
	5%	16.422	15.675	19.933	22.135	20.195
De samlede omkostninger	Ingen	24.261.904	21.316.569	26.937.447	27.746.568	74.726.630
	3%	21.170.658	18.644.023	23.508.851	24.128.346	65.183.460
	5%	19.388.097	17.102.114	21.533.312	22.047.971	59.687.620
Gennemsnitlige omkostninger pr. modtager	Ingen	134.044	118.425	150.489	146.807	137.872
	3%	116.965	103.578	131.334	127.663	120.265
	5%	107.117	95.012	120.298	116.656	110.125
Gennemsnitlige omkostninger pr. person i randomgr.	Ingen	48.427	42.463	53.447	56.281	51.043
	3%	42.257	37.139	46.645	48.942	44.524
	5%	38.699	34.068	42.725	44.722	40.770
P-værdier <sup>e</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>e</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser. Udgifterne er baseret på udbetaling af sygedagpenge og social pension. Omkostningerne er baseret på antal dage med henholdsvis sygefravær og social pension og opgjort med humankapitalmetoden.

b: Udgifter og omkostninger er beregnet henholdsvis uden diskontering (ingen), med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 10A**

Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet og udgifter og omkostninger<sup>a</sup> ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>. Kroner.

Udgifter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
Direkte omkostninger pr. person i randomgr.	Ingen	16.879	18.363	18.172	33.126	25.706
	3%	15.287	16.734	16.465	29.820	23.071
	5%	14.411	15.951	15.505	28.619	21.720
Udgifter til sygedagpenge og social pension pr. person i randomgr.	Ingen	10.457	20.102	15.655	21.025	22.832
	3%	9.147	17.672	13.728	18.193	19.930
	5%	8.393	16.266	12.614	16.569	18.259
Omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør pr. person i randomgr.	Ingen	19.396	31.999	24.442	34.906	36.412
	3%	17.006	28.208	21.467	30.322	31.835
	5%	15.624	26.009	19.746	27.686	29.195
Totale udgifter <sup>f</sup> pr. person i randomgr.	Ingen	27.336	38.465	33.827	54.151	48.538
	3%	24.434	34.406	30.193	48.013	43.001
	5%	22.804	32.217	28.119	45.188	39.979
Totale omkostninger <sup>g</sup> pr. person i randomgr.	Ingen	36.275	50.362	42.614	68.032	62.118
	3%	32.293	44.942	37.932	60.142	54.906
	5%	30.035	41.960	35.251	56.305	50.915
P-værdier <sup>h</sup> for signifikanstest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>h</sup> for signifikanstest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik og på Sundhedsprojekt Ebeltofts database.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser.

b: Udgifter og omkostninger er beregnet henholdsvis uden diskontering (ingen), med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Omkostningerne ved kort- og langvarigt arbejdsophør er baseret på antal dage med henholdsvis sygefravær og social pension og opgjort med humankapitalmetoden.

f: Beregnet på basis af de direkte omkostninger og udgifter til sygedagpenge og social pension.

g: Beregnet på basis af de direkte omkostninger og omkostninger ved kort- og langvarigt fravær fra arbejdsmarkedet grundet sygdom.

h: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 10B**

Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet og udgifter og omkostninger<sup>a</sup> ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>. Kroner.

Udgifter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Kvinder</b>						
Direkte omkostninger pr. person i randomgr.	Ingen	43.531	34.396	28.433	32.456	27.766
	3%	38.510	31.153	25.797	29.602	25.132
	5%	36.401	29.268	24.279	28.619	21.720
Udgifter til sygedagpenge og social pension pr. person i randomgr.	Ingen	30.088	19.091	33.967	38.702	27.866
	3%	26.175	16.566	29.522	33.627	24.262
	5%	23.923	15.117	26.967	30.713	22.190
Omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør pr. person i randomgr.	Ingen	75.553	52.359	81.324	89.225	66.120
	3%	65.850	45.587	70.842	77.640	57.600
	5%	60.259	41.690	64.810	70.978	52.698
Totale udgifter <sup>f</sup> pr. person i randomgr.	Ingen	73.619	53.487	62.400	71.158	55.632
	3%	64.685	47.719	55.319	63.229	49.394
	5%	60.324	44.385	51.246	59.332	43.910
Totale omkostninger <sup>g</sup> pr. person i randomgr.	Ingen	119.084	86.755	109.757	121.681	93.886
	3%	104.360	76.740	96.639	107.242	82.732
	5%	96.660	70.958	89.089	99.597	74.418
P-værdier <sup>h</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>h</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik og på Sundhedsprojekt Ebeltofts database.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser.

b: Udgifter og omkostninger er beregnet henholdsvis uden diskontering (ingen), med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Omkostningerne ved kort- og langvarigt arbejdsophør er baseret på antal dage med henholdsvis sygefravær og social pension og opgjort med humankapitalmetoden.

f: Beregnet på basis af de direkte omkostninger og udgifter til sygedagpenge og social pension.

g: Beregnet på basis af de direkte omkostninger og omkostninger ved kort- og langvarigt fravær fra arbejdsmarkedet grundet sygdom.

h: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 10C**

Direkte omkostninger i sundhedsvæsenet og udgifter og omkostninger<sup>a</sup> ved kort- og langvarigt arbejdsophør grundet sygdom for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er beregnet med variabel årlig diskonteringsrate<sup>b</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>c</sup>. Kroner.

Udgifter og omkostninger	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>d</sup>				
		1	2	3	4	5
Alle	Ingen	30.140	26.603	23.404	32.862	26.720
	3%	27.292	24.144	21.223	29.734	24.086
	5%	25.780	22.796	19.979	28.416	22.767
Udgifter til sygedagpenge og social pension pr. person i randomgr.	Ingen	20.605	19.583	24.992	27.981	25.311
	3%	17.950	17.104	21.781	24.267	22.064
	5%	16.422	15.675	19.933	22.135	20.195
Omkostninger ved kort- og langvarigt arbejdsophør pr. person i randomgr.	Ingen	48.427	42.463	53.447	56.281	51.043
	3%	42.257	37.139	46.645	48.942	44.524
	5%	38.699	34.068	42.725	44.722	40.770
Totale udgifter <sup>f</sup> pr. person i randomgr.	Ingen	50.745	46.186	48.396	60.843	52.031
	3%	45.242	41.248	43.004	54.001	46.150
	5%	42.202	38.471	39.912	50.551	42.962
Totale omkostninger <sup>g</sup> pr. person i randomgr.	Ingen	78.567	69.066	76.851	89.143	77.763
	3%	69.549	61.283	67.868	78.676	68.610
	5%	64.479	56.864	62.704	73.138	63.537
P-værdier <sup>h</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>h</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik og på Sundhedsprojekt Ebeltofts database.

a: Udgifter og omkostninger er opgjort i faste 1997-priser.

b: Udgifter og omkostninger er beregnet henholdsvis uden diskontering (ingen), med 3% og 5% årligt.

c: Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

d: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrube. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

e: Omkostningerne ved kort- og langvarigt arbejdsophør er baseret på antal dage med henholdsvis sygefravær og social pension og opgjort med humankapitalmetoden.

f: Beregnet på basis af de direkte omkostninger og udgifter til sygedagpenge og social pension.

g: Beregnet på basis af de direkte omkostninger og omkostninger ved kort- og langvarigt fravær fra arbejdsmarkedet grundet sygdom.

h: Test af forskelle i gennemsnitlige udgifter henholdsvis omkostninger mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 11**

 Forventet restlevetid og vundne leveår i perioden 1991 til 1997<sup>a</sup> for 30-49-årige randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i Ebeltoft i 1991.

Forventet restlevetid og vundne leveår	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>b</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
Antal personer <sup>c</sup>		172	170	162	59	0
Antal personer (% <sup>d</sup> )		71,1%	69,7%	65,6%	19,7%	0,0%
Gns. forventet restlevetid <sup>e</sup> ved periodens start		37,63	37,51	37,66	37,66	
Gns. forventet restlevetid <sup>e</sup> ved periodens slut		32,69	32,79	32,91	32,63	
Vundne leveår	Ingen	0,09	0,28	0,33	0,01	
	3%	0,09	0,27	0,31	0,01	
	5%	0,09	0,26	0,30	0,01	
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i restlevetid til tid 5	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i vundne leveår	1 vs. 2		<0,001			
	1 vs. 3			<0,001		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			<0,001		
<b>Kvinder</b>						
Antal personer <sup>c</sup>		193	192	171	57	0
Antal personer (% <sup>d</sup> )		74,5%	74,4%	66,5%	29,4%	0,0%
Gns. forventet restlevetid <sup>e</sup> ved periodens start		42,45	42,41	41,87	42,22	
Gns. forventet restlevetid <sup>e</sup> ved periodens slut		37,66	37,64	37,13	37,41	
Vundne leveår	Ingen	0,23	0,22	0,32	0,21	
	3%	0,22	0,21	0,30	0,20	
	5%	0,21	0,20	0,29	0,19	
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i restlevetid til tid 5	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i vundne leveår	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			<0,001		
	2 vs. 3			<0,001		
	1 vs. 2+3			<0,05		
<b>Alle</b>						
Antal personer <sup>c</sup>		365	362	333	116	0
Antal personer (% <sup>d</sup> )		72,9%	72,1%	66,1%	23,5%	0,0%
Gns. forventet restlevetid <sup>e</sup> ved periodens start		40,18	40,11	39,82	39,90	
Gns. forventet restlevetid <sup>e</sup> ved periodens slut		35,31	35,36	35,08	34,98	
Vundne leveår	Ingen	0,17	0,25	0,32	0,11	
	3%	0,16	0,24	0,30	0,10	
	5%	0,15	0,23	0,29	0,10	
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i restlevetid til tid 5	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i vundne leveår	1 vs. 2		0,01			
	1 vs. 3			<0,001		
	2 vs. 3			<0,01		
	1 vs. 2+3			<0,001		

Kilde: »Sundhedsprojekt Ebeltoft«, Dødsårsagsregisteret og Johannesson (31).

a. Opgørelsen omfatter perioden 17. november 1991 til 31. december 1997.

b: Gruppe 1: Ingen intervention. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere og Gruppe 5: Ikke-inviterede.

c: Personer med helbredsdata fra helbredsundersøgelsen i 1991/1992 og helbredsundersøgelsen i 1996/1997, dog for personer i gruppe 3 og 4 kun data fra helbredsundersøgelsen i 1996/1997.

d. Antal personer i procent af antal personer i randomiseringsgruppen.

e. Forventet restlevetid ved periodens start er beregnet ud fra risikoligningen fra Framingham-studiet og beregnede forventede restlevetid i forskellige sygdomsstadier, jf. tabel d i appendikset.

f. Test af forskelle mellem grupperne er testet ved bootstrapping.

**TABEL 12**

Følsomhedsanalyse<sup>a</sup>: Udgifter ved sygefravær og social pension og omkostninger<sup>b</sup> ved kort- og langvarigt fravær fra arbejdsmarkedet grundet sygdom for 30-49-årige personer randomiseret til forskellige forebyggelsestiltag i almen praksis i 1991. Udgifter og omkostninger er præsenteret med forskellig årlig diskonteringsrate<sup>c</sup>. Ebeltoft 1991-1997<sup>d</sup>.

Gennemsnitlige udgifter og omkostninger pr. person i randomgr.	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>e</sup>				
		1	2	3	4	5
<b>Mænd</b>						
Initiale udgifter	Ingen	6.764	11.322	7.189	9.931	11.198
	3%	5.957	10.015	6.420	8.679	9.868
	5%	5.490	9.256	5.970	7.957	9.097
Følsomhedsanalysens udgifter	Ingen	7.959	13.506	9.098	11.103	12.789
	3%	7.120	12.143	8.279	9.821	11.41
	5%	6.634	11.348	7.798	9.080	10.621
Initiale omkostninger	Ingen	13.732	18.671	13.077	15.628	18.845
	3%	12.118	16.534	11.629	13.702	16.607
	5%	11.181	15.290	10.784	12.588	15.308
Følsomhedsanalysens omkostninger	Ingen	15.764	21.951	15.870	17.518	21.517
	3%	14.097	19.728	14.349	15.542	19.209
	5%	13.127	18.430	13.459	14.398	17.867
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
<b>Kvinder</b>						
Initiale udgifter	Ingen	17.301	8.521	13.838	16.791	11.255
	3%	15.132	7.463	12.142	14.656	9.853
	5%	13.879	6.852	11.161	13.428	9.044
Følsomhedsanalysens udgifter	Ingen	18.278	9.938	15.309	18.750	12.696
	3%	16.084	8.843	13.574	16.564	11.256
	5%	14.815	8.210	12.569	15.304	10.423
Initiale omkostninger	Ingen	41.580	22.814	31.952	38.515	26.450
	3%	36.399	20.035	28.087	33.663	23.106
	5%	33.403	18.428	25.849	30.865	21.178
Følsomhedsanalysens omkostninger	Ingen	43.826	26.076	35.331	42.285	29.248
	3%	38.587	23.213	31.378	37.335	25.830
	5%	35.554	21.552	29.084	34.475	23.857
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		<0,05			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		<0,05			
	1 vs. 3			n.s.		
	2 vs. 3			n.s.		
	1 vs. 2+3			n.s.		

**TABEL 12**  
Fortsat

Gennemsnitlige udgifter og omkostninger pr. person i randomgr.	Diskontering	Randomiseringsgruppe <sup>e</sup>					
		1	2	3	4	5	
Alle	Initiale udgifter	Ingen	12.211	9.883	10.580	12.630	11.226
		3%	10.700	8.703	9.338	11.031	9.860
		5%	9.827	8.021	8.617	10.110	9.070
	Følsomhedsanalysens udgifter	Ingen	13.293	11.673	12.265	14.112	12.743
		3%	11.754	10.447	10.979	12.474	11.338
		5%	10.863	9.735	10.231	11.529	10.523
	Initiale omkostninger	Ingen	28.129	20.800	22.702	24.634	22.591
		3%	24.671	18.333	20.021	21.557	19.807
		5%	22.669	16.903	18.466	19.780	18.199
	Følsomhedsanalysens omkostninger	Ingen	30.271	24.071	25.793	27.264	25.324
		3%	26.758	21.519	23.032	24.118	22.470
		5%	24.721	20.035	21.426	22.298	20.817
	P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. udg.	1 vs. 2		n.s.			
		1 vs. 3			n.s.		
		2 vs. 3			n.s.		
1 vs. 2+3				n.s.			
P-værdier <sup>f</sup> for signifikantest af forskel i gns. omk.	1 vs. 2		n.s.				
	1 vs. 3			n.s.			
	2 vs. 3			n.s.			
	1 vs. 2+3			n.s.			

Kilde: Beregningerne er baseret på kørsler i Danmarks Statistik.

a: Følsomhedsanalysen er baseret på en antagelse om, at sygefraværet i 1991 og 1992 har været tilsvarende fraværet i 1993.

b: Udgifter og omkostninger er baseret på faste 1997-priser. Omkostningerne er baseret på antal sygedage og opgjort med humankapitalmetoden.

c: Udgifter og omkostninger er beregnet henholdsvis uden diskontering (ingen), med 3% og 5% årligt.

d: Den initiale opgørelse omfatter perioden 1. januar 1993 til 31. december 1997.

e: Gruppe 1: Kontrolgruppe/spørgeskemagrupper. Gruppe 2: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser. Gruppe 3: Intervention i form af tilbud om helbredsundersøgelser og helbredssamtaler. Gruppe 4: Ikke-deltagere. Gruppe 5: Ikke-inviterede.

f: Test af forskelle mellem grupperne er testet ved bootstrapping.