

NILU
OPPDRAKSRAFFORT NR. 19/83
REFERENCE: O-8243
DATE: JUNE 1983

PROGRESS REPORT FOR "LUFT-
FORURENSNINGER OG HELSEVIRKNINGER"

BY

JOCELYNE CLENCH-AAS

COMMISSIONED BY THE
NORWEGIAN STATE POLLUTION
CONTROL AUTHORITY

NORWEGIAN INSTITUTE FOR AIR RESEARCH
P.O. BOX 130, N-2001 LILLESTRØM
NORWAY

ISBN--82-7247-379-8

TABLE OF CONTENTS

	Page:
1 AIM OF PROJECT	5
2 BACKGROUND	5
3 DESCRIPTION OF PROJECT STATUS	5
4 BRIEF DESCRIPTION OF PARTICIPATING INSTITUTIONS OR REGISTERS	6
5 FUTURE PROJECT ACTIVITIES	7
5.1 Geograpic display of patterns of morbidity and mortality on the "Kommune" level - The Health Atlas	7
5.2 Cancer and Air Pollution	9
5.3 Local air pollution sources - a more de- tailed investigation	10
6 CONCLUSION	12
7 REFERENCE	12

APPENDICES

- A. The Cancer Registry of Norway
- B. The Medical Birth Registry of Norway
- C. National Mass Radiography Service
- D. Geological Survey of Norway
- E. National Council on Smoking and Health

PROGRESS REPORT FOR "LUFTFORURENSNINGER OG
HELSEVIRKNINGER"

by

Jocelyne Clench-Aas

1 AIM OF PROJECT

The Norwegian Institute for Air Research (NILU) has been requested by the State Pollution Control Authority (SFT) to undertake a project with the aim of studying the possibilities of combining existing data bases in order to investigate the effect of air pollution on human health.

2 BACKGROUND

To investigate air pollution's possible effect on human health requires study on several levels. The distribution of disease should be geographically displayed such that relationships suggestive of an influence from ambient pollution are more evident. A possible indication of an influence of pollution would be increased disease prevalence around urban areas, factories or other sources, or, on the other hand, a pattern suggestive of long range transport of pollutants. That a pattern is suggestive of an interrelationship between air pollution and health, in no way constitutes a cause and effect link. To go deeper into why such a pattern exists requires a much more detailed study where confounding factors of culture, lifestyle, outdoor and indoor pollution etc, are taken into account.

3 DESCRIPTION OF PROJECT STATUS

During the first phase of the study, contact was made with several institutions to get an approximation of what data sets exist. The following is a preliminary list of available material:

Available data sets for the entire country

Mortality data
Cancer morbidity
Birth weight
Birth defects
Census information (done every 10 years)
Heavy metal deposition
Smoking habits
Records of all places of residence for all individuals

Available data sets for regions of the country

Air pollution levels for certain areas
Interview study on living conditions in Årdal
Cardiovascular disease study for Sogn og Fjordane, Finnmark,
Oppland and Oslo
Asbestos screening program in Telemark
NILU's epidemiological study in Porsgrunn and Larvik
Tromsø epidemiological study.
Gulsvik, A., Obstructive lung disease in an urban population,
Oslo, 1979.

4 BRIEF DESCRIPTION OF PARTICIPATING INSTITUTIONS OR REGISTERS

In an initial phase, five institutions seem most suited for co-operation. These five institutions are: Norwegian Institute for Air Research (NILU), the Medical Birth Registry of Norway, the Cancer Registry of Norway, the National Mass Radiography Service (Cardiovascular Disease Study, Death Register), and the Geological Survey of Norway (Mapping program). Information from all these sources contains the national identity number, so that after proper approval by the authorities, files can be merged.

Questionnaires used and information about these data bases can be found in Appendices A through E.

5 FUTURE PROJECT ACTIVITIES

At the end of the initial phase it was decided that the next logical step was to isolate specific projects and assess their feasibility as well as desirability. Three quite different projects are suggested here.

Although theoretically of interest some of these projects may prove to be materially impossible because of small frequencies due to small, scattered populations and diseases of relatively low incidence.

Contacts between various institutions has concluded that it is quite important to get air quality information in the same spatial resolution as health data.

5.1 Geographic display of patterns of morbidity and mortality on the "Kommune" level - The Health Atlas

The first step in trying to evaluate whether air pollution, stemming either from long range transport or from local sources is detrimental to health is to map overall trends or patterns of disease prevalence at a sufficiently detailed level, the "kommune" level. This is being done by the Cancer Registry in an atlas due out in the next few months. The mapping for this atlas was done by NGU.

An ad hoc group interested in medical geography has been formed in Trondheim. This group has begun work on expanding NGU's earlier atlas to include other parameters.

It is thus proposed that support be given to expand the Trondheim atlas project to include air and water pollution information. In addition, health data should be expanded to include death due to not only cancer but other diseases as well, and infant mortality, birth defects and birth weight. Such an atlas would serve as a working tool for epidemiologists and health officials to begin their investigation into the possible consequences of air and water pollution on human health. Although such geographically apparent

correlations do not allow concluding for a cause and effect relationship, they do point out areas for closer investigations.

Although a national atlas is in the planning stage, the information intended to be portrayed will not be the same as suggested in this report (Dale, 1982). The most commonly used geographical subdivision will be the "fylke" and not the "kommune". A health atlas requires more detailed information. Health information is not as detailed as is planned here either, and is mostly concerned with delivery of health care services.

Main participating institutions

The following is a preliminary list of institutions that have been contacted concerning this project, with the contact person identified. This does not preclude that other institutions and individuals can be added to this list at a later date.

The Trondheim group:

Prof. Asbjørn Aase, UiT
Prof. Leiv Bakketeig, UiT
Avd.dir. Bjørn Bølviken, NGU
Amanuensis Brit Dale, UiT
Prof. Eiliv Steinnes, UiT

Groups suggested for expansion of project:

The Cancer Registry of Norway, Eystein Glattre
The Medical Birth Registry of Norway, Tor Bjerkedal
The Norwegian Institute for Air Research, Jocelyne Clench-Aas
The National Council on Smoking and Health, Kjell Bjartveit

Necessary activities

A choice needs to be made of what health parameters, environmental and cultural information would be of interest to include in the atlas.

A meeting needs to be called between the Trondheim group and the additional members to discuss ways and means to form meaningful cooperation.

5.2 Cancer and Air Pollution

After displaying geographically the pattern of disease morbidity and mortality, the next step is to search for possible underlying causes. Since the Cancer Registry has already completed an atlas, it seems advisable, as a first step, for NILU and the Cancer Registry to work together to develop the best available methods of testing for air pollution's possible role in lung cancer. High and low prevalence areas of several forms of cancer will be selected. The role of air pollution will be examined after controlling for confounding factors of smoking, occupation, etc.

Participating Institutions

The Cancer Registry, Eystein Glatte

The Norwegian Institute for Air Research, Jocelyne Clench-Aas

Necessary activities

The two institutions need to meet and develop a sound project design.

5.3 Local air pollution sources - a more detailed investigation

In 1974 to 1976 a large questionnaire study on heart disease was undertaken in Sogn og Fjordane, Finnmark and Oppland (Figure 1). This investigation covered almost 90% of the population between the ages of 35 and 94 and acquired much information on smoking and dietary patterns. Sogn og Fjordane and Finnmark are very interesting in being different from each other culturally (e.g., drinking and smoking habits) and in health patterns (Sogn og Fjordane has among the lowest incidence of lung cancer and heart disease in the country). Both these two areas are also distinguished by having major local sources of air pollution. The easternmost portion of Finnmark is adjacent to an area in the Soviet Union with a large nickel smelter. Sogn og Fjordane has 2 aluminum factories, Årdal and Høyanger, that emit high amounts of PAH, F and SO₂. These areas have already been studied by Letton Saugstad (personal communication) using death certificates. Particularly high prevalence of lung cancer were found in eastern Finnmark (L. Saugstad, 1983).

It is suggested that the possibility of merging this data to other health registeries such as the birth registry, mortality and cancer register be explored. If numbers of cases are sufficiently large, such a merging will allow controlling for important confounding variables such as age, possibly nutrition, and smoking patterns when assessing the impact of these important sources of air pollution. In the specific case of the birth registry it will even allow controlling for passive smoking since both parents are entered into the registry.

Main participating institutions

Norwegian Institute for Air Research	Jocelyne Clench-Aas
National Mass Radiography Service	Per Lund-Larsen
The Medical Birth Registry of Norway	Tor Bjerkedal
The Cancer Registry of Norway	Eystein Glattre

We suggest that Letton Saugstad of the Institute of Occupational Health, be involved in order to allow comparison between her original findings and this investigation.

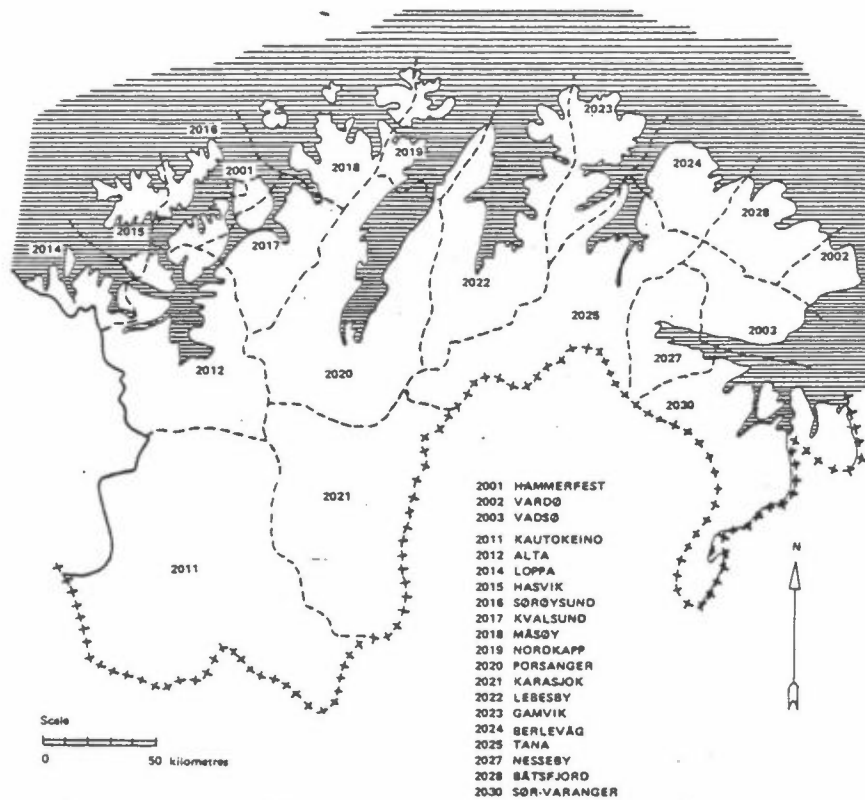


Fig. 9. Finnmark county. Municipal division.

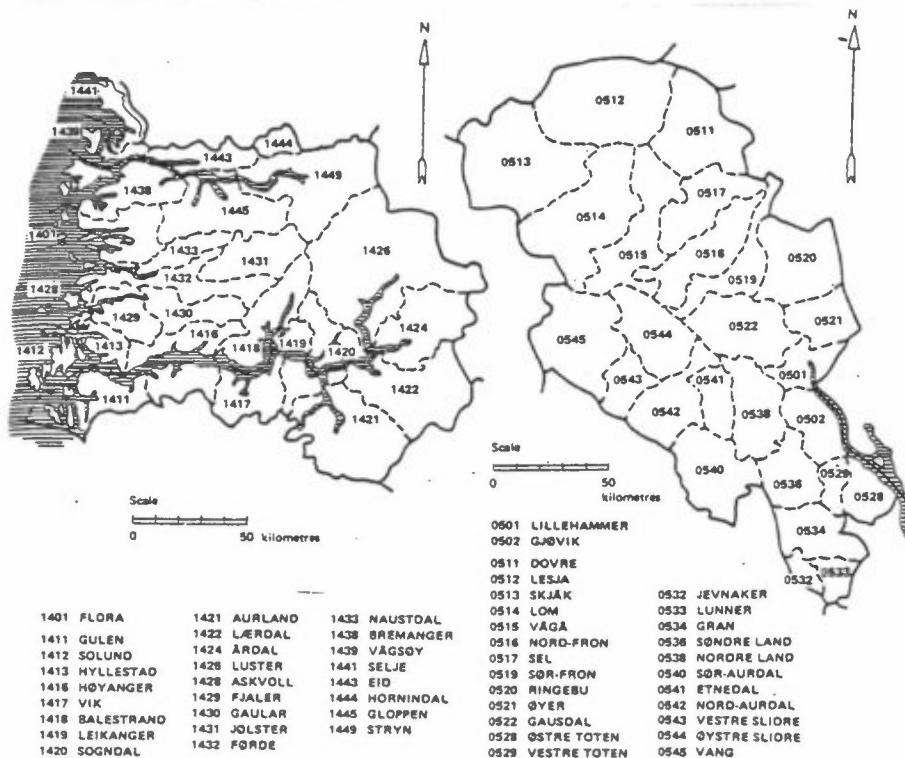


Fig. 10. Sogn og Fjordane county. Municipal division.

Fig. 11. Oppland county. Municipal division.

Figure 1: The three counties interviewed in the Cardiovascular Disease Study.

Source: K. Bjartveit, O.P. Foss, T. Gjervig and P. Lund-Larsen, *The cardiovascular disease study in Norwegian counties. Data Medica Scandinavica, 1979, Suppl. 634.*

Necessary activities

This project needs a feasibility assessment. The primary criteria for feasibility will be numbers of cases generated through merging.

6 CONCLUSION

Before a final decision can be taken by the Norwegian State Pollution Control Authority as to the feasibility of funding any or all of the proposals described above, a certain amount of information is needed.

If the decision is based purely on the quality of information obtained, each of the three studies could be of great interest. They complement each other very well. However, much work needs to be done to assess how possible they are to undertake. Many problems need to be resolved and questions answered.

Therefore, it is suggested that the next step be a feasibility study pursuing all three studies simultaneously.

7 REFERENCE

- (1) Dale, B. Om arbeidet med nasjonalatlas for Norge, *Norsk geogr. tidsskrift*, 36, 71-74. (1982).

- (2) Saugstad, L. Striking cancer mortality in two sparsley populated communitites in arctic Norway - an effect of general atmospheric pollution?
Nordic Council for Arctic Research Report No. 35/83. (1983).

APPENDIX A

THE CANCER REGISTRY OF NORWAY

Source: Trends in cancer incidence
in Norway 1955-1978 (1982) and Cancer
Registry form.

The Cancer Registry of Norway – Institute for Epidemiological Research

The Cancer Registry was established in 1951 on the initiative of the Norwegian Cancer Society, as a joint project of this Society, the Ministry of Health and Social Affairs, the Norwegian Radium Hospital and the Central Bureau of Statistics.

The Cancer Registry has since 1979 been financed and administered by the Ministry of Health and Social Affairs. The Registry has its own Board of Directors:

Edvard Fjærtøft, M.D.,M.P.H. (Chairman), County Health Officer, The Public Health Services of Norway

Erik Aurbakken, Assistant Director, The Central Bureau of Statistics of Norway

Olav Hilmar Iversen, M.D.,Dr.Med., Professor, Institute of Pathology, the University Clinic, University of Oslo

Liv Lie, Staff Representative, The Cancer Registry

Anna E. Stenwig, M.D., Assistant Head Pathologist, Department of Pathology, The Norwegian Radium Hospital

The staff of the Cancer Registry

Head: Magnus, Knut

Andersen, Aage

Bjørnstad, Grete

Carlsen, Grete

Dahl, Tove

Glattre, Eystein

Gustu, Asta

Harvei, Sverre

Hougen, Anna

Johansen, Aage

Karlsen, Else Sofie

Kjølberg, Grete Lindstad

Langmark, Frøydis

Lie, Liv

Lund, Eiliv (Research Fellow of the Norwegian Cancer Society)

Mørk, Jorunn

Nordlien, Viktoria

Olsen, Anne Marie

Rognlien, Inger Steen

Sandstad, Berit (Research Fellow of the Norwegian Cancer Society)

Sandvik, Meta

Schoultz, Marianne

Skjerven, Jo Egil (Research Fellow of the Norwegian Cancer Society)

Vestgård, Liv-Randi

Wetteland, Stefi Stabell

Cancer registration

Cancer registration in Norway aims at registration of all recognised cases of cancer among the total population of the country. According to rules laid down by the Ministry of Health and Social Affairs in 1951, reports are required from all hospital departments and all institutes of pathology.

Most cases are reported repeatedly and from different sources. Thus nearly 90 per cent of all cases (excluding skin cancer) are initially accounted for both from a clinical department and from an institute of pathology.

At regular intervals the Registry's material is matched against all deaths in the country. This procedure is automated and based on the system of the Norwegian personal identification number. Any death certificate with information about a malignant neoplasm not in accordance with or not found in the records of the Cancer Registry, will be subject to further investigation. Less than two per cent of all cases on record are therefore based on death certificate alone.

The Cancer Registry had its own computer (ND-100) installed in 1979. Records of all new cases of cancer dating back to 1953 are now stored on disc in an easily accessible form. Many procedures such as updating of information, record linkage and statistical analysis are now more easily carried out than in former years.

Classification and coding

The Cancer Registry now receives about 70 000 reports annually, each checked and coded by the staff of the Cancer Registry, and this represents about 15 000 new cases. The coding of the data follows the 7th revision of the International Classification of Diseases (ICD (1955)), extended to comply with the 8th revision of this classification. Morphology is coded according to the Manual of Tumor Nomenclature and Coding (MOTNAC) from 1968.

Multiple tumours in an individual are classified as independent primaries only if explicitly so specified. However, when multiple tumours occur within an anatomical location characterised by the same three main ICD-digits e.g. colon, kidney, testis etc., the case is classified to the first recognised tumour and counts as one case. For breast cancer there is an exception, as more than one case may be registered in one patient.

All epithelial tumours of the urinary bladder, whether infiltrating or not, are included.

Malignant lymphoma, whether the anatomical sites have been lymph nodes or not, are all coded to ICD (1955) Nos. 200–202. But the rarely occurring primary lymphomas of the brain (microgliomas) are coded to ICD code No. 193.

Skin cancer except malignant melanoma, is not included at all because of the great variations in reporting routines over the years. Solitary plasmocytomas are not included.

For ICD (1955) No. 155 only cancer of the liver is analysed, and for ICD (1955) No. 193 only intracerebral tumours are analysed.

Interpretations and applied modifications in the Cancer Registry of the ICD (1955) relevant to the present publication are given in the following paragraph:

ICD (1955)

- 150: Squamous cell carcinomas of the gastro-oesophageal junction are coded to 150 while adenocarcinomas at this subsite are coded to 151.
- 151: See 150.
- 153: Includes malignant neoplasms of the rectosigmoid junction.
- 154: See 153.
- 156: Not in use, coded to 199.
- 158–159: Not in use, coded to 199. Mesotheliomas of the peritoneum and retroperitoneal sarcomas are coded to 197.
- 163: Certain and uncertain metastatic tumours of the lung are coded to 199, and code number 163 is rarely used.

- 165: Not in use. Malignant neoplasms of thoracic organs (secondary) are coded to 199.
- 170: Skin of breast is coded to skin, 191.
- 171: Includes microinvasive carcinomas. Concurrent cancer of the uterine cervix and corpus is coded to 174 if of similar morphological type.
- 172: See 171. Concurrent, similar types of cancer in the uterus and the ovaries are coded to 176.
- 174: See 171.
- 175: See 172.
- 176: See 172.
- 179: See 190.
- 180: Later occurrence of cancer in the urinary bladder and urethra when a primary cancer of the pelvis of the kidney or ureter has earlier been registered, remains coded to 180 as one primary cancer.
- 181: Later occurrence of cancer in the upper urinary tract when a primary cancer of the urinary bladder, urethra or urachus has earlier been registered, remains coded to 181 as one primary cancer.
- 190: Includes malignant melanoma of the scrotum and of the skin of the breast.
- 191: Not included in this publication.
- 192: Includes carcinoma of the lacrimal gland and duct. Tumours of the optic nerve, see 193.
- 193: All tumours of the central nervous system, whether histologically benign or malignant, are registered. Tumours of the optic nerve are coded to 193. See page 49.
- 197: Includes malignant neoplasms of the heart and peritoneum. See also 158 – 159.
- 198: Not in use. Secondary and unspecified malignant neoplasms of lymph nodes are coded to 199.
- 199: Includes 156, 165, 198, and parts of 158, 163 and 159 (see these). Malignant neoplasms of the heart, see 197.
- 202: Includes mycosis fungoides.
- 203: Does not include solitary plasmocytoma.
- 205: Not in use, see 202.

Melding til Kreftregisteret

Adr.: Montebeilo, Oslo 3

Vennligst vis nøyaktighet ved utfyllingen. Svar om mulig på alle spørsmål. Veiledning, se baksiden.

<p>1. Pasienten:</p> <p>Ettersnavn _____</p> <p>Fornavn _____</p> <p>Adresse _____ <small>nøyaktig</small></p> <p>Kommune _____</p> <p>Fødested _____ <small>kommune</small></p> <p>Født _____ dag _____ måned _____ år</p> <p>Yrke _____</p> <p>Kjønn: M <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/></p> <p>Ugift <input type="checkbox"/> Gift <input type="checkbox"/></p> <p>Tidligere gift <input type="checkbox"/></p> <p>eget <input type="checkbox"/></p> <p>forsørgers <input type="checkbox"/></p>	<p>2. Sykehuset:</p> <p>Navn _____</p> <p>Avdeling _____</p> <p>Pasienten innlagt fra _____ / _____ 19____ til _____ / _____ 19____</p> <p>Utskrevet: I live <input type="checkbox"/> død <input type="checkbox"/></p> <p>Hvis utskrevet til annet sykehus, oppgi hvilket: _____</p>	<p>Skriv ikke her</p>			
<p>3. Nåværende sykdom</p> <p>Når merket pasienten de første symptomer Måned _____ År _____</p> <p>Hvilke symptomer var det (spesifiser): _____</p> <p>Når sokte pasienten lege . . . Måned _____ År _____</p> <p>Når ble diagnosen stilt . . . Måned _____ År _____</p> <p>Når ble behandling startet . . Måned _____ År _____</p> <p style="text-align: right;"><small>sykehusets navn</small></p>					
<p>4. Diagnose: (nåværende sykehusopphold)</p> <p>Svulstens art _____</p> <p>Primærtumors sete og utbredning _____</p> <p>Er pasienten nå innlagt for residiv <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Er metastaser påvist <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja, hvor? _____</p>	<p>5. Basis for diagnosen:</p> <p>Er diagnosen stilt bare ved klinisk undersøkelse: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis nei, er den bekreftet ved:</p> <p>Rontgenundersøkelse <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Eksplorativt inngrep <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Histologisk undersøkelse <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Patologisk lab. _____</p> <p>Preparat nr. _____</p> <p>Andre undersøkelser (f.eks. sternalpk.sj., endoskopi, cyt.us.)</p> <p>Hvilke? _____</p> <p>Obduksjon <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Obd. nr. _____</p>				
<p>6. Behandling (nåværende sykehusopphold)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>Kirurgisk inngrep <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja: _____</p> <p>Hvilket? _____</p> <p>Radikal . . . <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>Ingen behandling <input type="checkbox"/></p> <p>Radiologisk behandling . . <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja: _____</p> <p>Spesifiser stråletype _____</p> <p>Postoperativt <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Preoperativt <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Alene . . . <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>Annen behandling <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja: _____</p> <p>Kir. kastrasjon <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Rad. kastrasjon <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Annen hormonbeh. _____ <small>hvilken</small></p> <p>Kjemo-terapi _____ <small>hvilken</small></p> </td> </tr> </table>			<p>Kirurgisk inngrep <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja: _____</p> <p>Hvilket? _____</p> <p>Radikal . . . <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p>	<p>Ingen behandling <input type="checkbox"/></p> <p>Radiologisk behandling . . <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja: _____</p> <p>Spesifiser stråletype _____</p> <p>Postoperativt <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Preoperativt <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Alene . . . <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p>	<p>Annen behandling <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja: _____</p> <p>Kir. kastrasjon <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Rad. kastrasjon <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Annen hormonbeh. _____ <small>hvilken</small></p> <p>Kjemo-terapi _____ <small>hvilken</small></p>
<p>Kirurgisk inngrep <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja: _____</p> <p>Hvilket? _____</p> <p>Radikal . . . <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p>	<p>Ingen behandling <input type="checkbox"/></p> <p>Radiologisk behandling . . <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja: _____</p> <p>Spesifiser stråletype _____</p> <p>Postoperativt <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Preoperativt <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Alene . . . <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p>	<p>Annen behandling <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Hvis ja: _____</p> <p>Kir. kastrasjon <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Rad. kastrasjon <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Annen hormonbeh. _____ <small>hvilken</small></p> <p>Kjemo-terapi _____ <small>hvilken</small></p>			
<p>Er ytterligere primærbehandling planlagt: Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Hvilken: _____</p>					

Meldt den _____ / _____ 19____

Av: _____
Legens underskrift

APPENDIX B

THE MEDICAL BIRTH REGISTRY OF NORWAY

(Source: Tor Bjerkedal, The Medical Birth Registry of Norway. In: Prospective Longitudinal Research. An Empirical Basis for the Primary Prevention of Psychosocial Disorders. Eds. Mednick, S.A. and Baert, A.E., WHO, Oxford University Press, Oxford, 1981:58-60 and Birth Registry form).

1 The medical birth registry of Norway

TOR BJERKEDAL

In Norway midwives and physicians attending delivery of a foetus of 16-weeks gestation or more are by law requested to issue a report. This report is called *Medical registration of birth* (Mellbye 1967). A new report form for use in the registration scheme was introduced in 1967. A detailed listing of the content of the form is given in Table 10.1. The reason for requesting all this information is:

- (1) To provide a basis for detailed analyses of causes of disease and death in pregnancy, of stillbirths, and of diseases and death among infants, so that new knowledge can promote further prevention;
- (2) To obtain a registration of newborns with congenital malformations and of infants at risk of developing functional disorders, so that these children can be closely observed, and, when in need, be given early treatment;

- (3) To make available data for a system of early detection of changes in incidence of certain malformations, so that, if these should occur with an increased frequency, studies of causation could be promoted.

The registration system

Medical registration of birth is issued in four copies. Two of the copies are forwarded on the ninth day after birth to local health authorities to give those on the local level in charge of the infant health care programme information of importance in the follow-up of the newborn infant. The original copy is collected nationally for central processing and analyses. Since December 1969 Professor Tor Bjerkedal has been in charge of the central handling of the

TABLE 10-1

Content of form presently used for medical registration of birth in Norway

About the newborn:

1. Whether livebirth or stillbirth.
2. Birthday, month, and year.
3. Hour of day.
4. Whether a single birth, twins, triplets, or quadruplets.
5. Sex, boy or girl.
6. Last name, and given name (only for livebirths).
7. Place of birth, name and address of maternity clinic or maternity home, district.
- 8a. For livebirths, signs of asphyxia.
- 8b. Apgar score after 1 and 5 minutes.
9. For livebirths and stillbirths, signs of congenital malformation, of birth injury, or disease. If so, indicate which.
- 10a. Length of newborn.
- 10b. Circumference of the head.
11. Birth weight.
12. For deaths within 24 hours, how many hours/minutes life lasted.
13. For stillbirths, whether death occurred before labour or during delivery.
14. Cause of death and whether autopsy has been performed.

About the father:

15. Last name and all given names.
16. Birthday, month, and year.
17. District of residence.

About the mother:

18. Last name, all given names, and maiden name.
19. Birthday, month, year, and person number, thus asking for the complete national identification number.
20. Residence, mailing address and district.
21. Marital status, whether unmarried, married, widow, separated, or divorced.
22. Year of marriage for those married.
23. Number of previous births, total livebirths, stillbirths, number of livebirths still alive.
24. Whether the mother is related to the father, in which case the relationship should be stated.
25. Health before pregnancy. If not normal, illnesses should be specified.
26. First day of last menstrual period.
27. Health during pregnancy. If not normal, complications should be specified.

About relatives:

28. Whether any serious, inheritable diseases exist in the family. If yes, the disease should be named and the relative identified.

About the delivery:

29. Whether induced or not.
30. Interventions performed. If yes, type of intervention should be specified, and information given on whether physician or midwife performed the intervention.
31. Complications occurring. If yes, details should be given.
32. Whether any pathology was noted with respect to amniotic fluid, placenta, or umbilical cord. If yes, condition should be specified.
33. The form has to be signed by the midwife and attending physician, giving place and date.

medical registration of birth reports and the utilization of the material provided by these reports. The work has been carried out at the Institute of Hygiene and Social Medicine, University of Bergen. This arrangement came into effect through an agreement between the responsible governmental institutions involved, namely the Directorate of Health Services and the Central Bureau of Statistics.

The registry

In order to facilitate the analysis of the material and to provide a basis for longitudinal follow-up studies, a computer-based file system was established in 1970 under the name *Medical birth registry of Norway*. The Registry includes all births (of 16-weeks gestation and more) since 1 January 1967 to mothers registered as residents of Norway by the Central Population Register, Central Bureau of Statistics. All information given on the medical birth registration forms, except for names and home addresses, is transferred to the computer file. The medical conditions of the mother and newborn are coded according to the Norwegian version of the ICD (8th revision) with a few additional codes.

Live births are identified by the 11-digit national identification number. This ID number is given to all Norwegian residents shortly after birth by the Central Bureau of Statistics. It is automatically transferred on a monthly basis to the *Medical birth registry*, using the mother's ID number as the link.

The national ID number provides for automatic linkage to the Central Population Register. In this way updating of the *Medical birth registry* with respect to names and home addresses is done quarterly. The national ID number is also used in linking to the *Medical birth registry* the official information on death among residents of Norway. This information is provided by the Central Bureau of Statistics on a yearly basis. It makes possible a current yearly follow-up study of births with respect to death and causes of death.

At present no other linkage to other national registers, such as the cancer register and psychosis register, is done on a routine basis. There is a great need, however, to link the information available from the medical birth registration to information on the development and health of infants and children. Pilot studies are underway to create data files with health information on all one year old and four year old children with residence in one county (Rogaland). Moreover, a data file containing the results of health examinations of children entering first grade of elementary school is being established in another area of Norway (Bergen). With these additional files, population-based follow-up studies on development and health of children would be possible.

Ethical considerations

The need to secure confidentiality in a system of central collection, handling, and storage of person-identifiable medical information is a continuous concern. A careful selection of personnel on the grounds of high moral standards and experience in the field of medicine is probably the most important issue. Strict rules must exist and must be enforced to leave no uncertainty in anyone's mind as to the way data are handled, used, and stored, whether original reports or after computerization. No person-identifiable information is given to a third party without written consent from the Director General of the Norwegian Health Services who ultimately is the responsible person. Summarized, tabular, or other not person-identifiable information may upon request be provided by the Director of the Registry.

Use of data

A system of monitoring birth defects and other conditions of the newborn has been in operation on a monthly basis since 1971. The system has disclosed apparent epidemic increases in congenital dislocation of the hip and anomalies of the limbs, caused by changes in registration practice. An increase in the registration of anomalies of the urogenital system that started in the autumn of 1972 has been investigated by a nationwide case-control study (Bjerkedal and Bakketeig 1975b). The material from this study is presently finalized for detailed analyses.

Some descriptive and analytical aspects brought out by the material for the years 1967-8 have been published (Bjerkedal and Bakkeiteig 1972) as well as some statistics for the five-year period 1967-71 (Bjerkedal and Bakkeiteig 1975a). Consequences of some chronic diseases of the mother for outcome of pregnancy have been studied (Bahna and Bjerkedal 1972; Bjerkedal and Bahna 1973; Bahna and Bjerkedal 1974; and Bjerkedal *et al.* 1975a). Moreover, outcome of pregnancy has been related to obstetric practices (Bjerkedal *et al.* 1975b). At present, studies on the epidemiology of prematurity, especially as it relates to siblings, are under way. Also under study at present are the relations between occupations of parents and such pregnancy outcomes as stillbirth, perinatal death, prematurity, and malformations. A special problem encountered in utilizing the material relates to the fact that the *Medical birth registry* has no formal status within the Norwegian Health Services. The activity is supported by the Directorate of Health Services which covers only a part of the cost. The main support is provided indirectly by the Institute of Hygiene and Social Medicine, University of Bergen, which houses the activity and allows the use of its computer facilities.

This lack of formal status means in effect that there is no guarantee of long-term funding of the project, and thus no permanent staffing is possible; the activities are carried out by personnel paid on a temporary basis. To improve utilization, the *Medical birth registry* must become a part of the Norwegian Health Services with a staff of its own.

The potentialities of the Registry in the following areas should be recognized:

- (1) In monitoring not only birth defects but also the development and health of the child population and the health of pregnant women;
- (2) In evaluation of obstetric care and preventive health services in infancy, including evaluation of antenatal and perinatal care, as well as mother and child health programmes in general;
- (3) In allocation of resources and distribution of available health services to mother and child;
- (4) In helping to establish and maintain local handicap registers making it possible to develop primary health care services based on an active case finding approach;
- (5) In providing norms and standards for use in mother and child health programmes;
- (6) In organizing the collection of additional data relevant to the study of causation of ill health and functional disorders among children.

These potentialities of the Registry all stem from the fact that the data system allows linkage of observations of identifiable individuals over long periods of time, thus encouraging longitudinal research.

VENNLIGST BENYTT SKRIVEMASKIN VED UTFYLLINGEN AV BLANKETTEN

Sosialdepartementet

Helseidrettoratet
Oslo - Dep.

Medisinsk registrering av fødsel

Sendes 9. dag etter fødselen til fylkeslegen (stadsfysikus) i det fylket der moren er bosatt.

Merk: Det skal fylles ut blankett for hvert barn (foster). Dør barnet etter fødselen, skal det også fylles ut legeerklæring om dødsfall, og/eller dødsfallet meldes til skifteretten (lensmannen).

Barnet	Barnet var 1 <input type="checkbox"/> Levende født 2 <input type="checkbox"/> Dødfødt foster	Født dag, mnd., år	Klokkeslett	Personnr.	Skriv ikke her
	1 <input type="checkbox"/> Enkel 2 <input type="checkbox"/> Tvilling 3 <input type="checkbox"/> Trilling 4 <input type="checkbox"/> Firling	Kjønn 1 <input type="checkbox"/> Gutt 2 <input type="checkbox"/> Pike			
	Etternavn, alle fornavn (bare for levendefødte)				
	Fødested. Navn og adresse på sykehuset/fødehjemmet		Kommune		
Faren	Etternavn, alle fornavn		Født dag, mnd., år	Bostedskommune	
Moren	Etternavn, alle fornavn. Pikenavn		Født dag, mnd., år		
	Bosted. Adresse		Kommune		
	Ekteskapeelig status 1 <input type="checkbox"/> Ugift 2 <input type="checkbox"/> Gift 3 <input type="checkbox"/> Enke 4 <input type="checkbox"/> Separert 5 <input type="checkbox"/> Skilt			Ekteskapsår (gifte)	
	Antall tidligere fødte (før denne fødselen)	Levende fødte	Av disse i live	Dødfødte	
Er moren i slekt med faren? 1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja. Hvilket slektskapsforhold:					
Morens helse før svangerskapet	1 <input type="checkbox"/> Normal 2 <input type="checkbox"/> Sykdom (spesifiser):			Siste menstruasjons første blødningsdag	
Morens helse under svangerskapet	1 <input type="checkbox"/> Normal 2 <input type="checkbox"/> Komplikasjoner (spesifiser):				
Ble fødselen provosert	1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja				
Inngrep under fødselen	1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja (spesifiser): Inngrepet utført av 1 <input type="checkbox"/> Lege 2 <input type="checkbox"/> Jordmor				
Komplikasjoner i forbindelse med fødselen	1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja (spesifiser):				
Postervann, placenta og navlesnor	1 <input type="checkbox"/> Normalt 2 <input type="checkbox"/> Patologisk (spesifiser):				
Barnets tilstand	Bare for levende fødte. Tegn på asfyksi?		Apgarscore etter 1 min. etter 5 min.		
	1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja				
	For levende fødte og dødfødte. Tegn på medfødt anomali, på skade eller sykdom? 1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja. Hvilke:				
	Lengde (i cm)	Hode-omkr. (i cm)	Vekt (i g)	For døde innen 24 timer Timer Livet varte i	Min.
For dødfødte. Døden inntrådte		1 <input type="checkbox"/> Før fødselen 2 <input type="checkbox"/> Under fødselen			
Dødsårsak:					
					Seksjon? 1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja
Alvorlige arvelige lidelser i slekten	1 <input type="checkbox"/> Nei 2 <input type="checkbox"/> Ja Sykdommens art og hos hvilke slektninger:				

100.000.2.81. NORSK FORMULARINDUSTRIFAS

Sted (sykehusets stempel) _____ Dato _____ Jordmor _____ Lege _____

APPENDIX C

NATIONAL MASS RADIOGRAPHY SERVICE

Source: R. Bjartveit, O.P. Foss, T. Gjervig
and P. Lund-Larsen, The Cardiovascular disease
study in Norwegian Counties, Acta Medica
Scandinavica, 1979. Suppl. 634,
and forms supplied by the National Mass
Radiography Service.

KJELL BJARTVEIT, OLAV PER FOSS,
THORE GJERVIG and PER G. LUND-LARSEN

The Cardiovascular Disease Study in Norwegian Counties

Background and Organization

From the
National Mass Radiography Service, Oslo
Health Services of Finnmark, Sogn og Fjordane and Oppland Counties
Ullevaal Hospital, Central Laboratory, Oslo
University of Tromsø, Faculty of Medicine, Tromsø

Abstract

1. INTRODUCTION: A CARDIOVASCULAR DISEASE PREVENTION PROGRAMME (page 9)

Identification of risk factors for ischemic heart disease (i.e. high serum cholesterol, cigarette smoking, hypertension, physical inactivity) has increased the possibilities for preventive measures against the disease. One of the strategies applied is the tracing of high risk persons through screening activities, and concentration of intervention activities on this group. In 1974-76 a programme of this nature was started in three Norwegian counties, Finnmark, Sogn og Fjordane and Oppland, where the National Mass Radiography Service was responsible for screening work, and the local public health units for follow-up and intervention of high risk persons, as well as for intensified health education in the general population.

2. SOME EPIDEMIOLOGICAL DATA ON CARDIOVASCULAR DISEASE IN NORWAY (page 13)

Norwegian mortality data on cardiovascular disease demonstrate increasing trends for both sexes up to 1940, and a marked decrease during World War II, followed by a new increase in post-war years. For «heart infarction, coronary heart disease» this increase levelled off from the late 1960s (both sexes). Available incidence data support the assumption that the post-war increase in mortality trends reflects real changes. Great contrasts in cardiovascular disease mortality exist between the 19 Norwegian counties. In general, ischemic heart disease mortality was highest for both sexes in Finnmark and lowest in Sogn og Fjordane and Oppland.

County cardiovascular disease mortality data correlate well with corresponding data on disability pension prevalence, which demonstrate an even wider geographical range.

3. PREVIOUS NORWEGIAN CARDIOVASCULAR DISEASE POPULATION STUDIES WITH RELEVANCE TO RISK FACTORS (page 21)

This chapter describes a total of fifteen Norwegian population studies where cardiovascular disease mortality or morbidity have been related to relevant risk factors. Most of the studies are merely analyses of epidemiological variables; in recent years, however, they have increasingly been combined with intervention activities. Many of the studies have formed much of the background for the County Study.

4. STUDY AREAS (page 27)

The three counties involved are all mainly rural areas, where people live in small and relatively isolated settlements or houses, scattered over a wide area. Finnmark is the northernmost county, located beyond the Arctic circle. Sogn og Fjordane is located in the southwestern part of the country, much divided by deep fjords and high mountains. Oppland is a more densely populated county in the central part of Southern Norway. In all three counties manufacturing industry is the main source of income. In Finnmark fishing is another dominant source of income, while farming is common in the two other counties. Finnmark has a younger population and more migration than the other two counties.

5. AIMS OF THE STUDY (page 33)

The aims of the study were: an epidemiological analysis of the pattern of risk factors within the three counties; an attempt to reduce the risk factor levels, through intervention among defined high risk individuals found at the screening examination, and through health education covering the total population; a follow-up study of cardiovascular deaths and incidence in

the three counties related to results of the screening examinations and to effects of intervention and health education.

The contrast in cardiovascular disease prevalence between the counties gave an unique opportunity for analysis of which environmental factors have brought about this difference.

6. SCREENING EXAMINATION (page 35)

The screening took place as a supplement to tuberculosis case-finding work. A total of 480 localities in the three counties were visited by mobile teams of nurses and X-ray technicians. All men and women aged 35-49 and a 10 per cent random sample of men and women aged 20-34 were invited to participate in the cardiovascular disease study, a total of 66,200 persons in the three counties.

In addition to a miniature chest X-ray the screening examination included the following elements:

- (a) a questionnaire on history and symptoms of cardiovascular disease; smoking habits, physical activity during leisure and working time; stress factors in social life, and family history of coronary heart disease,
- (b) measurement of height and weight,
- (c) measurement of blood pressure,
- (d) a non-fasting blood sample. Sera were sent to the Central Laboratory, Ullevaal Hospital, Oslo, where they were analysed for cholesterol, triglycerides and glucose.

Results of all screening examinations were reported to the local public health unit within 2 weeks.

The overall response rate in the three counties was 87.9 per cent. After discounting persons with accepted notice of absence, the response rate increases to 94.2 per cent. There were only small differences in response rate between the counties.

7. FOLLOW-UP EXAMINATION (page 44)

Screened persons were called in for follow-up examination at the local public health unit (or private practitioner) according to the following criteria: Symptoms reported in the questionnaire pointing in the direction of angina pectoris and/or atherosclerosis obliterans; exceeded specified values for blood pressure, serum cholesterol and glucose; exceeded limit for a risk score, calculated according to a model

areas additional screening procedures were undertaken on nutritional habits, myocardial infarction in first degree relatives, psycho-social risk factors, trace elements and pepsinogen in serum, as well as on prevalence of ulcers of stomach and duodenum.

including factor values for serum cholesterol, systolic blood pressure, cigarette consumption and sex.

The main principle for the follow-up examinations was that they should be based on the physician's own medical judgment and routines. Certain elements were mandatory: measurement of blood pressure and weight, interview on smoking habits during the last 14 days, and a fasting blood sample, which was analysed for cholesterol (triglycerides and glucose, if screening limits were exceeded).

Follow-up examination was recommended for 19.5 per cent of the screened population in Finnmark, while the corresponding rates in Sogn og Fjordane and Oppland were 11.3 and 10.6 respectively.

8. INFLUENCING RISK FACTORS (page 48)

In the follow-up group intervention measures were carried through if found appropriate according to the physician's own judgment. This programme was aimed at reducing the risk factors: lowering serum cholesterol through dietary measures, cessation of cigarette smoking, treatment of hypertension, increase of physical activity. Pamphlets were produced and distributed in order to stimulate motivational work.

Simultaneously, general health education work on cardiovascular disease risk factors was carried out in the community, in particular by public health nurses in schools and various organizations, as well as through the mass media.

9. DATA COLLECTION FOR EVALUATION PROCEDURES (page 50)

Public health units reported for the follow-up group 4 and 12 months after the first follow-up examination. In Finnmark a new screening of the total eligible population was carried out exactly three years after the first. Re-screenings in the two other counties are planned. Mortality will be followed through death certificates, if possible supplemented by incidence data based on hospital records.

10. SUPPLEMENTARY EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATIONS (page 51)

The County Study provided a convenient opportunity to carry out other epidemiological studies. In restricted

11. FURTHER STUDIES (page 53)

This introduction to the County Study will be followed by new reports, of which presentations of screening and follow-up results from Finnmark will shortly be published.

6. Screening examination

6.1 Eligible population for screening

In the three counties all men and women aged 35–49 and a 10 per cent random sample of men and women aged 20–34 were invited by personal letter to the examinations. Age refers to December 31st in the year when screening started in the county, and registration of the eligible population is based upon the population register's data approximately 6 months ahead of screening start in each municipality. People in these counties lead a fairly stable existence, and just as for the whole country, it is obligatory for the inhabitants to keep the population register notified about any moves. In this way all inhabitants' addresses are normally kept up to date in the population register.¹

In four municipalities in Finnmark all men and women aged 20–34 years were invited (see chapter 10.2).

The reason for concentrating on the age group 35–49 was to reach these people just *before* they went into decades of life with high incidence of coronary heart disease, and to offer them a programme which it was hoped would have a preventive effect. It was assumed that the size of the group would yield an acceptable workload for the public health units (see chapter 7.1 and 7.3). It was also considered that this study should cover the same age-groups as were screened in the Oslo and the Tromsø studies.

In contrast to many other studies, the County Study included women on equal terms with men. This decision was made both because of the relatively high female cardiovascular mortality in Finnmark, and because it was found unwise to discriminate between sexes while presenting this project to the public. The inclusion of women would also increase the epidemiological value of the project.

¹ Maintenance of the population register is based upon the 11-digit identification number (see chapter 3). This number also forms a cornerstone of the practical accomplishment as well as of the analytical work within this project.

Based on these considerations it was assumed that choosing the age group 35–49 would serve the overall object of the study in the most profitable way. The reason for the 20–34 age group (although on a sample basis), was to obtain a more comprehensive picture of the dynamics of the risk variables.

In all, 66,200 persons were invited to the screening examinations (Finnmark: 17,400, Sogn og Fjordane: 16,600, Oppland: 31,600; for further details: see Table V and Appendix Table VI).

During screening a number of persons who were not invited asked for an examination. For these cases the following protocol was set up: All persons older than 49 years and younger than 35 years (on December 31st) were refused. Persons aged 35–49 not living in the county at the registration deadline mentioned above were also refused, while those who had moved within the county after that time were accepted.¹

As screening was organized as a supplement to the tuberculosis case-finding work, persons not belonging to the eligible group were invited to miniature chest X-ray only, as part of the tuberculosis programme.

Special efforts were made to increase attendance at the screening examination: the invitation letter was accompanied by a pamphlet, with brief information about the project (Appendix Fig. 4). The programme was backed by the local newspapers and radio, which co-operated with great interest, repeatedly giving news about the campaign. National TV, and radio covered the study several times. Particular emphasis should be laid on the activities of the public health nurses, who extensively contacted laggards for attendance motivation.

Some of the invited persons were unable to attend

¹ In the four municipalities in Finnmark described in chapter 10.2, this applies to age group 20–49 years. For unknown reasons a few persons under 35 years of age have been accepted in Sogn og Fjordane and Oppland (see Appendix Table VII).

due to "acceptable reasons" (they had for example recently moved from the municipality, were serving in the military forces, were admitted to hospital etc.). The invitation letter contained a form which these persons were asked to fill in and send to the screening team or to the public health unit. This routine made it possible to get more detailed information on attendance.

6.2 Organization of the screening

The invitation letter, containing the person's name, address and identification number, was sent approximately 10 days before the screening was to take place. In the letter the computer printed information on alternative places to attend, schedules being set up in as decentralized a manner as possible. Altogether, 480 localities in the three counties were visited.

The screening teams travelled by bus, and worked in premises rented for the purpose. In Oppland two teams worked simultaneously most of the time. Finnmark and Sogn og Fjordane were covered by one bus-team, with the exception of some coastal areas with poor road connections, where another team travelled by boat, with facilities for the examinations on board.

The teams which carry out mass chest X-ray screening usually have a staff of two X-ray technicians (one also being a driver) and one nurse. Each team involved in the cardiovascular disease study was strengthened by 3 nurses, and all 4 nurses in the team had been specially trained for this job. In order to obtain comparable results throughout the study, the total number of nurses was restricted to as few as possible, and in all places visited, at least two nurses were responsible for blood pressure measurements in order to minimise artificial interregional differences. During the 4-year screening period, a total of 16 nurses participated (11-14 in each county), with a total number of blood pressure measurements ranging from 400 to 8,392 per nurse (Table III). Four nurses were responsible for nearly one half of the total blood pressure measurements, eight nurses for three quarters. The nurses changed jobs according to fixed routines, each of them usually doing one job (for example blood pressure measurement) for one day, followed by another job the next day.

In all three counties screening examinations started in March, and continued for 12-15 months¹. Ex-

¹ For practical reasons the screening in part of the town of Gjøvik (Oppland) had to be postponed until 8 months afterwards.

Table III
The cardiovascular disease study in Norwegian counties
The screening examination
Number of blood pressure measurements per nurse
by county

Nurse code no.	Finnmark	Sogn og Fjordane	Oppland	All three counties
01	875	612	1431	2918
02	2523	2079	3790	8392
03	-	207	3368	3575
04	2720	1703	2078	6501
06	1677	-	-	1677
07	289	-	135	424
08	1273	343	1438	3054
09	58	1094	2409	3561
10	799	1942	1808	4549
12	-	1726	1430	3156
13	586	322	-	908
14	2437	1726	3922	8085
15	1191	2161	2109	5461
16	-	-	400	400
17	-	1050	1004	2054
18	-	-	3005	3005
Others ¹	25	18	62	105
Total	14453	14983	28389	57825

¹This group represents blood pressure measurements where nurse's code is lacking.

amination time usually lasted from 1 P. M. to 7 P. M.

In addition to the traditional miniature chest X-ray (7) the screening included the procedures which will be described below in the sequence in which they were performed.

6.3 Questionnaire

All invited persons were asked to fill in a questionnaire at home, and bring it to the place of examination. The questionnaire was very similar to that used in the Oslo Study, and identical with that used in the Tromsø Study. It was printed on the reverse of the invitation letter, and covered

- A. History of cardiovascular disease, hypertension and diabetes mellitus.
- B. Symptoms pointing towards cardiovascular disease, questions phrased largely in accordance with a translation of the questionnaire designed by Rose (67). Specific questions on morning cough and phlegm were also asked, with the intention of analysing possible associations with smoking habits/chest X-ray findings.

C. Physical activity during leisure.

D. Smoking habits. The questions on tobacco consumption differ somewhat from the Oslo Study (chapter 3.13) in that invited persons were asked to give their average daily consumption (*not* to put themselves in a pre-set group, for example 1-4, 5-9 etc. cigarettes per day). This procedure is in accordance with recommendations given by the National Interagency Council on Smoking and Health, U.S.A., and by the International Union Against Cancer (6, 40). A *range* of average daily consumption, for example 10-15 cigarettes per day, was permitted.

E. Stress factors in social life and physical activity at work.

F. Family history of coronary heart disease.

In Finnmark information was also requested about ethnic origin, and in municipalities with substantial Lapp population, the questionnaire, together with other printed material, was also sent out in Lapp.

For details: See Appendix Fig. 1, which contains an English translation of the questionnaire.

Each questionnaire was checked by a nurse, and omissions and logical inconsistencies were corrected according to a written protocol. While checking the questionnaire, the nurse also inquired about place of birth, time since last meal¹, and for women about occurrence of menopause/pregnancy.

All questionnaires went through a computer programme for checking of logical errors, and the nurse in charge was continuously kept informed about the errors she had failed to catch and correct. Through this procedure, after a couple of weeks, the number of incomplete and logically inconsistent questionnaires dropped to quite a negligible level.

Persons unable to attend were asked to send their completed questionnaires to the team or to the headquarters of the National Mass Radiography Service. These questionnaires, a total of 1,172 in all three counties, were also checked and corrected for errors and have been included in the analyses where possible.

¹ Guidance about definition of a meal was given to the nurses in the protocol mentioned and through oral instructions. The criteria were set rather firmly, probably best elucidated by an example: a cup of black coffee *with* sugar should be regarded as a meal, black coffee only not as a meal.

6.4 Measurement of height and weight

Height and weight were measured to the nearest centimeter and half kilogram. Underwear, trousers and stockings were allowed, but not shoes. Results were put on the person's X-ray record card, where name and identification number were pre-printed by the computer.

As a measurement of overweight, Davenport's index has been used in the form $1,000 \times \text{Weight}/\text{Height}^2$.

Measurement of height and weight has traditionally been a component of mass screening for tuberculosis, and was therefore carried out in sequence before the chest X-ray. For this reason there is a deficit of height/weight-measurements performed during this screening, due to already established routines for exemptions. This deficit refers partly to pregnant women, partly to persons where height had been measured during previous screening examinations. However, records from these screenings are kept so that they can be utilized in the analyses.

6.5 Measurement of blood pressure

Systolic and diastolic blood pressure were measured twice with a mercury sphygmomanometer, and performed in separate rooms, where the following routine was practised:

- (1) placing of the sphygmomanometer cuff,
- (2) checking of questionnaire,
- (3) first blood pressure measurement,
- (4) inquiry about place of birth and time since last meal,
- (5) second blood pressure measurement,
- (6) (for women:) inquiry about occurrence of menopause/pregnancy.

Blood pressure was measured on the right upper arm with the person sitting on a chair. Between the above mentioned steps 1 and 3, and between steps 3 and 5, resting intervals were required of four minutes and one minute respectively. As a rule, these periods corresponded to the time needed for steps 2 and 4.

The systolic blood pressure was defined as the nearest even number of mm Hg when the first Korotkoff sound appeared (phase 1), diastolic blood pressure respectively at the disappearance of the Korotkoff sounds (phase 5). When phase 5 was lacking, the pressure at phase 4 was used.

The results of both blood pressure measurements

Table IV
The cardiovascular disease study in Norwegian counties
The screening examination
Blood pressure means by nurse
measured in persons 40-49 years of age

Nurse code no.	Systolic blood pressure																	
	Males						Females											
	Finnmark			Sogn og Fjordane			Oppland			Finnmark			Sogn og Fjordane			Oppland		
	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.
01	343	138.2	16.8	207	136.3	16.9	319	139.2	16.7	173	133.6	19.4	134	132.0	16.9	567	134.1	18.2
02	592	134.3	16.8	626	135.9	15.5	1179	138.5	15.8	578	132.0	18.9	622	134.3	17.8	1085	135.6	19.1
03	-	-	-	84	137.5	11.2	1003	134.9	15.1	-	-	-	52	137.4	24.1	1046	133.4	17.9
04	574	139.9	17.6	525	138.1	16.5	630	141.1	16.5	864	135.0	18.4	502	134.6	17.5	654	136.1	17.1
06	463	138.9	17.4	-	-	-	-	-	-	326	135.3	18.5	-	-	-	-	-	-
07	42	132.7	17.1	-	-	-	41	140.0	17.8	61	129.5	20.9	-	-	-	33	136.2	19.3
08	404	138.4	17.1	90	137.4	14.8	376	136.1	14.4	122	137.0	20.0	136	134.1	20.1	477	133.2	19.0
09	7	144.9	27.3	304	136.7	18.7	823	136.5	16.7	13	143.4	36.8	348	132.4	17.2	658	133.3	18.1
10	283	133.5	17.9	683	137.9	17.5	433	142.1	17.7	145	133.9	20.1	489	135.9	19.0	636	137.8	19.2
12	-	-	-	535	136.6	18.3	493	134.6	16.6	-	-	-	545	132.5	19.4	390	132.6	19.7
13	183	133.2	16.1	78	135.8	21.0	-	-	-	131	130.1	22.2	133	130.8	19.1	-	-	-
14	596	136.0	17.0	490	136.6	14.9	1304	140.6	16.2	602	134.4	18.5	559	132.8	17.3	1095	136.1	18.2
15	257	135.0	17.2	721	133.7	15.5	653	134.3	15.8	362	131.5	18.4	588	131.0	18.5	618	132.2	18.1
16	-	-	-	-	-	-	124	139.0	18.0	-	-	-	-	-	-	117	138.1	22.7
17	-	-	-	327	138.5	16.6	297	136.6	14.6	-	-	-	332	133.4	18.0	270	131.9	16.9
18	-	-	-	-	-	-	892	133.9	17.3	-	-	-	-	-	-	942	131.5	19.5
Others ¹	7	-	-	8	-	-	16	-	-	4	-	-	1	-	-	15	-	-
Total	3751	136.7	17.6	4678	136.6	16.3	8583	137.4	16.8	3381	133.7	19.2	4441	133.3	18.4	8603	134.3	18.4

Nurse code no.	Diastolic blood pressure																	
	Males						Females											
	Finnmark			Sogn og Fjordane			Oppland			Finnmark			Sogn og Fjordane			Oppland		
	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.	n	x̄	S.D.
01	343	84.6	11.1	207	81.9	11.3	319	82.9	11.1	173	82.3	10.6	134	79.6	10.1	567	81.3	10.6
02	592	82.7	10.6	626	81.8	10.1	1179	82.7	10.2	578	79.4	10.6	622	79.0	10.4	1085	78.9	10.3
03	-	-	-	84	86.0	7.1	1003	85.5	9.0	-	-	-	52	85.2	12.5	1046	82.5	9.8
04	574	87.9	10.4	525	85.1	11.0	630	85.7	10.5	864	83.1	9.6	502	82.4	10.7	654	81.0	9.4
06	463	87.4	11.2	-	-	-	-	-	-	326	83.8	10.1	-	-	-	-	-	-
07	42	85.0	12.8	-	-	-	41	87.3	9.9	61	79.6	9.9	-	-	-	33	83.2	11.9
08	404	86.6	10.6	90	88.8	9.5	376	87.3	10.5	122	85.1	10.5	136	85.1	11.7	477	83.7	11.2
09	7	82.0	12.2	304	87.1	10.5	823	87.3	10.6	13	87.2	15.6	348	82.3	9.7	658	83.4	10.7
10	283	88.0	10.8	683	89.2	10.5	433	94.5	11.2	145	86.9	10.8	489	86.7	10.4	636	89.8	10.9
12	-	-	-	535	87.7	11.5	493	88.5	11.1	-	-	-	545	83.3	11.4	390	84.3	11.7
13	183	85.2	11.1	78	85.5	11.8	-	-	-	131	82.2	10.4	133	84.2	11.3	-	-	-
14	596	84.6	10.0	490	84.4	10.8	1304	84.7	11.1	602	81.7	10.5	559	80.4	10.7	1095	81.0	11.0
15	257	85.4	11.2	721	86.9	10.1	653	84.7	9.5	362	81.2	10.3	588	82.0	10.6	618	82.5	10.7
16	-	-	-	-	-	-	123	83.4	11.3	-	-	-	-	-	-	117	82.2	13.9
17	-	-	-	327	86.3	11.4	297	89.5	10.8	-	-	-	332	83.5	9.8	270	86.3	10.4
18	-	-	-	-	-	-	892	85.2	10.7	-	-	-	-	-	-	942	82.6	10.4
Others ¹	7	-	-	8	-	-	16	-	-	4	-	-	1	-	-	15	-	-
Total	3751	85.7	10.9	4678	85.9	11.1	8582	85.8	11.0	3381	82.2	10.3	4441	82.4	10.6	8603	82.5	11.2

¹This group represents blood pressure measurements where nurse's code is lacking.

were recorded. These data, together with results of inquiries under steps 4 and 6 above, were registered in special boxes in the questionnaire.

For further analyses the second blood pressure measurement was used.

The nurses were instructed by staff members of the Oslo Study in accordance with its protocol. Tape

recordings of Korotkoff sounds produced by the London School of Hygiene and Tropical Medicine were used for this training and testing. In addition, the nurses' technique was supervised during visits by the physicians responsible for their training.

Mean blood pressure measurements in persons aged 40-49, by nurse and county, are given in Table

IV.¹ For diastolic blood pressure measured in Oppland, nurse no. 10 has mean values which deviate 8.7 and 7.3 mm (males and females respectively) from the county mean. If this reflects an observer error, it will probably not influence the overall county results to any material degree. In Finnmark, nurse no. 09 has only a few measurements, and mean values are of no significance.

All other mean values in all three counties are within 5 mm Hg of the county means.

In the Bergen Blood Pressure Study (chapter 3.7) Eilertsen and Humerfelt (30) carried out an extensive analysis of the observer variation in blood pressure measurement. They comment that the observer variation in their study "may partly depend upon individual reading characteristics, but may also, of course, be a result of true differences between the subgroups examined by each observer." This conclusion may also be valid for the present study.

A separate analysis has been carried out comparing the nurse variation in the Bergen and the County Study. The findings will not be given here, but the tentative conclusion is that the variation between nurses was of the same order of magnitude in the present study as in Bergen.

6.6 Collection and transportation of blood samples

The persons invited to screening were not encouraged through special efforts to change their eating habits before the screening. Further, they were not asked to fast.

Blood was drawn from an antecubital vein using tourniquet, with the person in a sitting position. The blood was collected in Vacutainer^(TM) 10 ml tubes containing 5 mg of sodium iodoacetate as preservative for glucose². Vacutainers with rubber stoppers free from glycerol were ordered specially. The sodium iodoacetate was dissolved and mixed with the blood by turning the Vacutainer tube up and down four times. At least half an hour later and within a few hours the coagulated samples were centrifuged at approximately 1000 g for 10 minutes. The serum was transferred to plastic transport tubes which were sent to the laboratory in specially constructed cooling containers securing a temperature between

¹ In general, corresponding results for the age group 20-39 (obtainable from the authors) demonstrate the same pattern of nurse variation as for the age group 40-49 years.

² (TM) Becton-Dickinson Co., Rutherford, N. J., U.S.A.

+1 °C and +10 °C. The samples usually reached the laboratory 45-60 hours after collection.

The venous stasis lasted less than one minute. Page and Moinudden (64) have shown that venous stasis lasting 2 minutes raises the cholesterol level in the drawn samples by approximate 4 mg/100 ml. Thus the influence of using tourniquet for less than 1 minute must be negligible.

An attempt was made to record cases where the nurses had difficulty in sampling blood (defined as being more than half a minute from the moment at which a tourniquet was applied to the time when blood was collected). In Sogn og Fjordane, for example, the number of such individuals turned out to be only 106, i.e. 0.7 per cent of those screened. Serum cholesterol values in this group were 10-15 mg/100 ml higher than the county means.

Some doubts exist as to whether or not these records are complete. The number of persons, and their deviations in mean cholesterol level, are too small, however, to influence age/sex municipality means for cholesterol values.

6.7 Serum analysis

Sera from the screening in the three counties were all sent to the same laboratory, namely the Central Laboratory, Ullevaal Hospital, Oslo, where they were analysed for total cholesterol, triglycerides and glucose.

Sera from this study were analysed by the same equipment and under supervision of the same staff as sera from the Oslo Study. The methods involved, as well as standardization techniques and problems, are described by Foss in publications from the Oslo Study (76, 77). The methods for determining cholesterol and triglycerides were exactly the same as used in Lipid Research Clinics Program (58). However, the method of calculation of the cholesterol values differs somewhat, as described later. The concentration of glucose was estimated according to the method described by Brown (16).

6.7.1 The accuracy of the analytical results

Cholesterol: The results obtained are 15-20 mg/100 ml (0.4-0.5 mmol/l) higher than the true concentration on the 200-300 mg/100 ml (5-8 mmol/l) level. The true concentration is defined as the value found by enzymatic and gaschromatographic methods.

Triglycerides: The results obtained are about 0.2

mmol/l higher than those found by enzymatic methods. It can be assumed that the enzymatic methods yield true values.

Glucose: The results obtained are about 15–20 mg/100 ml (0.8–1.1 mmol/l) higher than the true concentration defined as the value found with a specific enzymatic method.

6.7.2 Comparison of results Ullevaal Hospital, Central Laboratory, and Lipid Research Clinic, George Washington University

Cholesterol: The mean of results obtained in our laboratory was 16 mg/100 ml (0.4 mmol/l) higher than that reported from the Lipid Research Clinic. However, in the Lipid Research Clinics Program the primary results are reduced to the value one would expect to find if the analyses had been done with the reference method of Abell et al. (1). The corrected results are reported as the cholesterol value. This reduction represents about 20 mg/100 ml (0.5 mmol/l) on the 250 mg/100 ml (6.5 mmol/l) level. Although such correction is logical it is not common in Europe. Further, it is not commonly known that many cholesterol values reported from USA have been subjected to such correction. If we correct our results in the same way, the difference between our results and those from Lipid Research Clinic disappears.

Triglycerides: The mean of the results obtained in our laboratory was 0.12 mmol/l higher than that found in the Lipid Research Clinic. We have no explanation for this difference.

6.7.3 The Cooperative Cholesterol-Triglycerides Standardization Program

Our laboratory participates continuously in the Cooperative Cholesterol-Triglycerides Standardization Program organized by WHO, Regional Lipid Reference Centre in Prague.

Cholesterol: Our results are somewhat higher than the "expected values" which are based upon the method of Abell et al. The difference ranges from 5 mg/100 ml (0.15 mmol/l) to 20 mg/100 ml (0.5 mmol/l). These observations agree completely with those made in the comparison with the Lipid Research Clinic.

Triglycerides: Our results are somewhat higher than the expected values based upon enzymatic methods. The difference is 0–0.2 mmol/l at the 1 mmol/l level and up to 0.5 mmol/l at the 2–3 mmol/l level.

6.7.4 Precision of the analytical results

During periods of 1–6 months the coefficient of variation was calculated from the difference between duplicate analyses carried out on different days and from several determinations in the same reference serum.

	<i>Coefficient of variation (for single analysis) in per cent</i>
Cholesterol	about 3.5
Triglycerides	about 5.0
Glucose	about 3.0

These figures correspond well with those found in the majority of routine laboratories.

6.7.5 Stability of the analytical procedure

The stability of the analytical procedure was controlled continuously by inserting reference sera among the actual sera (at places 20–40–60 and so on). The same batch of a reference serum for cholesterol and triglycerides was used from early 1974 until July 1974. The next batch from August 1974 until October 1976, and the last batch from October 1976 until April 1978. For glucose one reference batch was used until April 1974, followed by a new batch, which was used throughout March 1978. Before a new batch was taken into use, the old and new batch were analysed simultaneously for several months.

The greatest differences between the monthly mean values obtained with the reference serum within the period April 1974–March 1978 were:

	<i>mg/100 ml</i>	<i>mmol/l</i>
Cholesterol	8.4	0.22
Triglycerides		0.22 ¹
Glucose	11.4	0.63

No systematic drift of the results could be detected during the period 1974–1978 (see Appendix Table IV), with the exception of glucose, which during the period April–June 1974 showed about 5 mg/100 ml (0.25 mmol/l) lower values than during the remaining period of the study.

6.7.6 Serum versus plasma

The analyses were done in serum, which is the material commonly used in Europe for this purpose. In

¹ During the period medio August–medio October 1976 the triglyceride values were somewhat lower. If these values are omitted the above figure 0.22 is reduced to 0.11.

the Lipid Research Clinics Program, however, the determinations are done in EDTA-plasma. In such plasma the concentration of cholesterol is about 7 mg/100 ml (0.2 mmol/l) less than in the corresponding serum (77).

6.7.7 Comparison between the cholesterol values reported in the present study and those reported from the Lipid Research Clinics Program

When the cholesterol concentrations reported from the Lipid Research Clinics Program in USA are compared with those found in the present study, one must add 27 mg/100 ml (0.7 mmol/l) to the American values. This can be explained by factors discussed in chapters 6.7.2 and 6.7.6.

6.7.8 The units

When the present investigation started in 1974 the concentration of cholesterol and glucose was still expressed in terms of mass concentration, as mg/100 ml. In 1977 the SI-units were introduced in Norway and the concentrations are now expressed in terms of substance concentration, as mmol/l. However, it would be an enormous labour to convert all data from mg/100 ml to mmol/l. Therefore the data are presented as the original mg/100 ml.

6.8 Freezing of sera residuals

In agreement with the Ministry of Social Affairs, all sera residuals have been kept deep-frozen.

6.9 Reporting of results to the public health units

For each person, results of the screening examinations were punched into three different cards, all containing the person's identification number and data from one of the following:

- (1) questionnaire (including results of blood pressure measurements, inquiries, and code of examining nurse),
- (2) serum analysis,
- (3) miniature chest X-ray readings, height and weight measurements.

With the identification number as record linkage, these data were matched with a file containing the person's name and address, and finally transferred to one single file.

Data were processed in batches corresponding to one week's screening work. According to criteria mentioned in chapter 7.1, cases were selected for follow-up examination, and for these persons individual record cards (in duplicate), containing results from the screening examination, were computer-printed (see Appendix Fig. 2). In addition, lists were produced with results for all persons screened. These lists were printed in order of birth and in order of score value¹ (chapter 7.1).

Record cards and lists usually reached the public health unit 12-14 days after the end of the screening week.

6.10 Attendance at screening

Data on attendance at the screening examinations are presented in Tables V-VI and Appendix Table VI-VIII.

Altogether 57,590 persons in all three counties attended and underwent full examination, here defined as blood pressure measurement, serum analysis and completed questionnaire. A small number, 115 persons, had an incomplete examination (Table V), mostly due to trouble with venopuncture. For 33 persons the serum analysis was incomplete, mainly because of lack of glucose determination (Appendix Table VIII).

This gives an attendance rate of 87.9 per cent (all three counties), 85.3 for men and 90.8 for women (Table VI). Those who only delivered a completed questionnaire, 1,172 persons, are not included in this calculation.

As mentioned in chapter 6.1, a number of persons were not able to attend and reported this on the special form provided. In most of these cases temporary absence from home was the reason given, this applies particularly to men (Appendix Table VI). Traditionally a chest X-ray within 6 months prior to tuberculosis screening has been accepted as reason for absence, and this was reported by 290 persons.

If persons with accepted notices of absence are discounted, the result is an adjusted attendance rate of 94.2 per cent (all three counties), 92.7 for men and 95.7 for women.

¹ After screening in one county was over these lists were reproduced for each municipality, now containing individual results from the total screening period, including persons examined in other municipalities, but living in the municipality concerned. These lists were sent to the public health units (each unit being responsible for one municipality) with the intention of giving the unit reference values for future clinical work.

Table V
The cardiovascular disease study in Norwegian counties
The screening examination
Number of persons invited, participating or not attending
by county and sex

County	Finnmark			Sogn og Fjordane			Oppland			All three counties		
	Males	Females	Sum	Males	Females	Sum	Males	Females	Sum	Males	Females	Sum
Invited to screening	9353	8048	17401	8762	7841	16603	16000	15620	31620	34115	31509	65624
Full examination ¹	7357	6927	14284	7652	7294	14946	14031	14329	28360	29040	28550	57590
Blood pressure and questionnaire only	30	23	53	4	7	11	7	10	17	41	40	81
<i>Total Blood pressure</i>	<i>7387</i>	<i>6950</i>	<i>14337</i>	<i>7656</i>	<i>7301</i>	<i>14957</i>	<i>14038</i>	<i>14339</i>	<i>28377</i>	<i>29081</i>	<i>28590</i>	<i>57671</i>
Serum analysis and questionnaire only	2	1	3	5	1	6	10	5	15	17	7	24
Serum analysis only	—	—	—	2	1	3	3	4	7	5	5	10
<i>Total Serum analysis</i>	<i>7359</i>	<i>6928</i>	<i>14287</i>	<i>7659</i>	<i>7296</i>	<i>14955</i>	<i>14044</i>	<i>14338</i>	<i>28382</i>	<i>29062</i>	<i>28562</i>	<i>57624</i>
Questionnaire only	202	173	375	238	127	365	230	202	432	670	502	1172
<i>Total Questionnaire</i>	<i>7591</i>	<i>7124</i>	<i>14715</i>	<i>7899</i>	<i>7429</i>	<i>15328</i>	<i>14278</i>	<i>14546</i>	<i>28824</i>	<i>29768</i>	<i>29099</i>	<i>58867</i>
No attendance: ²												
With notice of absence	1180	721	1901	820	419	1239	725	496	1221	2725	1636	4361
Without notice of absence	784	376	1160	279	119	398	1224	776	2000	2287	1271	3558

¹Including blood pressure measurement, serum analysis and completed questionnaire.

²Included in these groups are also persons who only delivered a completed questionnaire, 819 among those with and 353 among those without notice of absence (all three counties)

Table VI
The cardiovascular disease study in Norwegian counties
The screening examination
Percentage attendance
by county, age and sex

	County	Finnmark			Sogn og Fjordane			Oppland			All three counties		
	Age (years)	Males	Females	Sum	Males	Females	Sum	Males	Females	Sum	Males	Females	Sum
Actual¹	20-34	65.1	76.7	70.5	67.1	78.5	72.3	71.1	76.4	73.7	67.5	76.9	71.9
	35-49	85.0	90.6	87.6	90.4	95.2	92.7	90.2	93.9	92.0	89.0	93.5	91.2
	Total	79.0	86.4	82.4	87.5	93.1	90.1	87.8	91.9	89.8	85.3	90.8	87.9
Adjusted²	20-34	84.1	92.9	88.3	94.2	97.0	95.6	80.9	84.9	82.9	84.6	90.6	87.5
	35-49	92.7	95.6	94.1	96.7	98.6	97.6	93.4	96.1	94.8	94.1	96.6	95.4
	Total	90.4	94.9	92.5	96.5	98.4	97.4	92.0	94.9	93.4	92.7	95.7	94.2

¹Number invited and examined for blood pressure and/or serum analysis, as per cent of number invited.

²Do., as per cent of number invited, excluding number with notice of absence.

Altogether 3,558 persons neither attended, nor reported their absence on the appropriate form. However, through inquiries in connection with earlier chest X-ray screenings, the National Mass Radiography Service has found that more than one half of such a group had acceptable reasons for absence (unpublished data).

Women had a slightly higher response rate than men, this difference being negligible if one looks at the adjusted rate. The age-group 35-49 gave a distinctly higher response rate than younger people; for females this difference is substantially reduced in the adjusted attendance rate.

There are only minor differences between the

Hjerte - kar undersøkelse

A		JA	NEI	D		JA	NEI
Har De, eller har De hatt:				Røyker De daglig for tiden?		52	
Hjerteinfarkt?				Hvis svaret var „JA“ på forrige spørsmål, besvar da:			
Angina pectoris (hjertekrampe)?				Røyker De sigaretter daglig?		53	
Annen hjertesykdom?				(håndrullede eller fabrikkframstilte)			
Åreforkalkning i bena?				Hvis De ikke røyker sigaretter nå, besvar da:			
Hjerneslag?				Har De røykt sigaretter daglig tidligere?		54	
Sukkersyke?				Hvis De svarte „JA“, hvor lenge er det siden De sluttet?			
Er De under behandling for:				1 Mindre enn 3 måneder?		55	
Høyt blodtrykk?				2 3 måneder - 1 år?			
Bruker De:				3 1 - 5 år?			
Nitroglycerin?				4 Mer enn 5 år?			
B		JA	NEI	Besvares av dem som røyker nå eller har røykt tidligere:			
Får De smerter eller ubehag i brystet når De:				Hvor mange år tilsammen har De røykt daglig?		56-57	
Går i bakker, trapper eller fort på flat mark?				Hvor mange sigaretter røyker eller røykte De daglig? Oppgi antall pr. dag (håndrullede + fabrikkframstilte)		58-59	
Går i vanlig takt på flat mark?				Røyker De noe annet enn sigaretter daglig?			
Hvis De får smerter eller ubehag i brystet ved gange, pleier De da å:				Sigarer eller serutter/cigarillos?		60	
1 Stanse?				Pipe?		61	
2 Sakte farten?				Hvis De røyker pipe, hvor mange pakker tobakk (50 gram) bruker De i pipa pr. uke?		62	
3 Fortsette i samme takt?				Oppgi gjennomsnittlig antall pakker pr. uke:		63-64	
Hvis De stanser eller saktner farten, forsvinner smertene da:				E			JA
1 Etter mindre enn 10 minutter?				Har De vanligvis skiftarbeid eller nattarbeid?		65	
2 Etter mer enn 10 minutter?				Kan De vanligvis komme hjem fra arbeidet:			
Får De smerter i tykkleggen når De:				Hver dag?		66	
Går?				Hver helg?		67	
Er i ro?				Har De i perioder lengre arbeidsdager enn vanlig?		68	
Hvis De får leggsmerter, besvar da:				(f.eks. under sesongfiske, onnearbeid)			
Forverres smertene ved raskere tempo eller i bakker?				Har De i løpet av siste året hatt:			
Gir smertene seg når De stopper?				Sett kryss i den ruten hvor „JA“ passer best			
Har De vanligvis:				1 Overveiende stillesittende arbeid?		69	
Hoste om morgenen?				(f.eks. skrivebordsarb., urmakerarb., montering)			
Oppspytt fra brystet om morgenen?				2 Arbeid som krever at De går mye?		70	
				(f.eks. ekspeditørarb., lett industriarb., undervien)			
				3 Arbeid hvor De går og løfter mye?		71	
				(f.eks. postbud, tyngre industriarb., byggingarb.)			
				4 Tungt kroppsarbeid?		72	
				(f.eks. skogsarbeid, tungt jordbruksarb., tungt byggingarb.)			
				Har De i løpet av de siste 12 mnd måttet flytte fra hjemstedet på grunn av forandring i arbeidssituasjonen?		73	
				Er husmorarbeid Deres hovedyrke?		74	
				Har De i løpet av de siste 12 mnd fått arbeidsløshetsstrygd?		75	
				Er De for tiden sykmeldt, eller får De attføringspenger?		76	
				Har De full eller delvis uførepensjon?		77	
				F			JA
				Har en eller flere av foreldre eller søsken hatt hjerteinfarkt (sår på hjertet) eller angina pectoris (hjertekrampe)?		78	
				G			JA
				Har noen i Deres husstand (utenom Dem selv) vært innkalt til nærmere undersøkelse hos distriktslegen etter forrige hjerte-kar undersøkelse?		80	

Hjerte - kar undersøkelse (kosthold)

I forbindelse med den undersøkelse De er med på, vil vi stille Dem noen spørsmål om Deres kosthold og endringer av dette de siste 5 årene.

Vi vil også spørre om De har endret den fysiske aktivitet i fritiden og røykevanene.

Vennligst fyll ut dette spørreskjemaet og returner det i den vedlagte svarkonvolutt. Portoen vil bli betalt av mottakeren.

Om det skulle være flere i Deres husstand som har fått spørreskjema, ber vi om at hver enkelt fyller det ut.

Opplysningene De gir vil bli behandlet strengt fortrolig.

Med hilsen

Helserådet

Fylkeslegen

Avdeling for kostholdsforskning
Universitetet i Oslo

Statens skjermbildefotografering

Veiledning i utfylling av spørreskjemaet

Besvar de enkelte spørsmål ved å sette kryss i den som passer.

Hvis De ikke kan gi et helt nøyaktig svar, vennligst svar da etter beste skjønn. Det kan forekomme spørsmål som De finner at De i det hele tatt ikke er i stand til å besvare. La disse spørsmål stå åpne, og besvar så mange som mulig av de øvrige.

<p>14 Er De på diett (spesiell kost) nå?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Om De er på diett, så prøv likevel å fyller ut skjemaet.</p>	<p>20 Hvis De bruker margarin på brødet, hvilket merke bruker De vanligvis?</p> <p>.....</p>
<p>15 Hvor mange brødskeer spiser De vanligvis pr. dag?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Mindre enn 2 skiver pr. dag</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 2 - 4 skiver pr. dag</p> <p>3 <input type="checkbox"/> 5 - 6 skiver pr. dag</p> <p>4 <input type="checkbox"/> 7 - 8 skiver pr. dag</p> <p>5 <input type="checkbox"/> 9 - 12 skiver pr. dag.</p> <p>6 <input type="checkbox"/> 13 eller flere skiver pr. dag</p>	<p>21-29 Hvilke påleggslag bruker De vanligvis? Kryss av i alle ruter som er aktuelle.</p> <p>21 <input type="checkbox"/> Hvit (gul) ost</p> <p>22 <input type="checkbox"/> Brun ost</p> <p>23 <input type="checkbox"/> Honning, sirup, sukker (på brød)</p> <p>24 <input type="checkbox"/> Syltetøy, marmelade</p> <p>25 <input type="checkbox"/> Andre søte påleggslag (sunda, sjokolade, banos, nøtte m.v.)</p> <p>26 <input type="checkbox"/> Majones, salater</p> <p>27 <input type="checkbox"/> Leverpostei</p> <p>28 <input type="checkbox"/> Spekepølse (salt pølse) og annet kjøttpålegg</p> <p>29 <input type="checkbox"/> Sardiner, sursild, speket fisk og annet fiskepålegg</p>
<p>16 Hva slags brød spiser De oftest?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Kjøpt</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Hjemmebakt</p>	
<p>17 Hvis kjøpt brød, hva slags oftest?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Loff</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Fint (lyst) brød</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Grovt (mørkt) brød</p>	
<p>18 Hvis hjemmebakt brød, hvor stor andel av melet er grovt (mørkt)?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Bruker ikke grovt mel</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Mindre enn ¼ grovt mel</p> <p>3 <input type="checkbox"/> ¼ - ½ grovt mel</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Mer enn ½ grovt mel</p>	<p>30 Hvor mange glass eller kopper melk drikker De vanligvis pr. dag?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Drikker ikke, eller mindre enn 1 glass eller kopp pr. dag</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 1 glass eller kopp pr. dag</p> <p>3 <input type="checkbox"/> 2 glass eller kopp pr. dag</p> <p>4 <input type="checkbox"/> 3 glass eller kopp pr. dag</p> <p>5 <input type="checkbox"/> 4 glass eller kopp pr. dag</p> <p>6 <input type="checkbox"/> 5 eller flere glass eller kopper pr. dag</p>
<p>19 Hva pleier De vanligvis å smøre på brødet?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Bruker ikke noe</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Smør (meierismør)</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Margarin</p>	<p>31 Hva slags melk drikker De vanligvis?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Drikker ikke melk</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Melk (helmelk), søt, sur</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Skummet melk, søt, sur</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Håndskummet melk</p> <p>5 <input type="checkbox"/> Både helmelk og skummet melk</p>

32 Hvor mange kopper kaffe drikker De vanligvis pr. dag??

- 1 Drikker ikke, eller mindre enn 1 kopp pr. dag
- 2 1 - 2 kopper pr. dag
- 3 3 - 4 kopper pr. dag
- 4 5 - 6 kopper pr. dag
- 5 7 - 8 kopper pr. dag
- 6 9 eller flere kopper pr. dag

33 Hvor mye sukker bruker De vanligvis til eller i kaffen?

- 1 Drikker ikke kaffe
- 2 Bruker ikke sukker til/i kaffen
- 3 1 - 2 biter/teskjeer pr. kopp
- 4 3 - 4 biter/teskjeer pr. kopp
- 5 5 - 6 biter/teskjeer pr. kopp
- 6 7 eller flere biter eller teskjeer pr. kopp

34 Hvor mange egg (kokte eller stekte) spiser De vanligvis i uken?

- 1 Spiser ikke, eller mindre enn 1 egg i uken
- 2 1 egg i uken
- 3 2 egg i uken
- 4 3 - 4 egg i uken
- 5 5 - 6 egg i uken
- 6 7 eller flere egg i uken

35 Hvor mange appelsiner spiser De vanligvis i uken?

- 1 Spiser ikke, eller mindre enn 1 appelsin i uken
- 2 1 appelsin i uken
- 3 2 appelsiner i uken
- 4 3 - 4 appelsiner i uken
- 5 5 - 6 appelsiner i uken
- 6 7 eller flere appelsiner i uken

36 Hvor mange epler/pærer spiser De vanligvis i uken?

- 1 Spiser ikke, eller mindre enn 1 eple/pære i uken
- 2 1 - 2 epler/pærer i uken
- 3 3 - 4 epler/pærer i uken
- 4 5 - 6 epler/pærer i uken
- 5 7 eller flere epler/pærer i uken

37 Hva slags fett bruker De vanligvis til matlaging?

- 1 Smør (meierismør)
- 2 Margarin
- 3 Olje
- 4 Annet fett

38 Dersom De vanligvis bruker margarin til matlaging, hvilket merke bruker De da?

.....

39 Hvor ofte består middagsmåltidet av fisk eller retter med fisk?

- 1 Sjeldnere enn én gang i uken
- 2 1 - 2 ganger i uken
- 3 3 - 4 ganger i uken
- 4 5 - 6 ganger i uken
- 5 7 ganger i uken

40 Hvor ofte består middagsmåltidet av kjøtt eller retter med kjøtt (også retter med blod og innmat)?

- 1 Sjeldnere enn én gang i uken
- 2 1 - 2 ganger i uken
- 3 3 - 4 ganger i uken
- 4 5 - 6 ganger i uken
- 5 7 ganger i uken

41 Hvor ofte består middagsmåltidet av andre typer retter, som gret, pannekaker m.v.

- 1 Sjeldnere enn én gang i uken
- 2 1 - 2 ganger i uken
- 3 3 - 4 ganger i uken
- 4 5 eller flere ganger i uken

42 Hvor ofte bruker De fett (smør, margarin, kjøttfett eller fleskefett) til eller på kjøtt?

- 1 Aldri eller sjeldnere enn én gang i uken
- 2 1 - 2 ganger i uken
- 3 3 - 4 ganger i uken
- 4 5 eller flere ganger i uken

43 Hvor ofte bruker De fett (smør, margarin, kjøttfett eller fleskefett) til eller på fisk?

- 1 Aldri eller sjeldnere enn én gang i uken
- 2 1 - 2 ganger i uken
- 3 3 - 4 ganger i uken
- 4 5 eller flere ganger i uken

44 Hvor ofte spiser De fiskelever (i perioder fiskelever er å få)?

- 1 Aldri eller sjeldnere enn én gang i uken
- 2 1 - 2 ganger i uken
- 3 3 - 4 ganger i uken
- 4 5 eller flere ganger i uken

45 Hvor ofte spiser De poteter til middag i løpet av en vanlig uke?

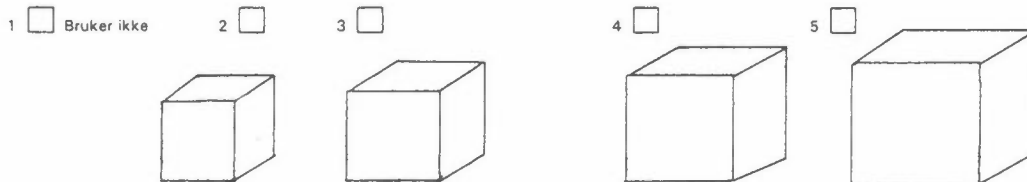
- 1 Sjeldnere enn 3 ganger i uken
- 2 3 - 5 ganger i uken
- 3 6 - 7 ganger i uken

46 Hvor mange poteter spiser De vanligvis til middag?

- 1 Mindre enn én potet pr. måltid
- 2 1 potet pr. måltid
- 3 2 poteter pr. måltid
- 4 3 - 4 poteter pr. måltid
- 5 5 eller flere poteter pr. måltid

<p>47 Hvor ofte drikker De saft, brus eller andre søte drikker i løpet av en vanlig uke?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i uken 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i uken 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i uken 4 <input type="checkbox"/> 5 - 6 ganger i uken 5 <input type="checkbox"/> 7 eller flere ganger i uken</p>	<p>59 Kokt fisk</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i måneden 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i måneden 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i måneden 4 <input type="checkbox"/> 5 - 8 ganger i måneden 5 <input type="checkbox"/> 9 - 12 ganger i måneden 6 <input type="checkbox"/> 13 - 16 ganger i måneden 7 <input type="checkbox"/> Mer enn 16 ganger i måneden</p>
<p>48 Hvor ofte spiser De kaker, kjeks, vafler eller lefser i løpet av en vanlig uke?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i uken 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i uken 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i uken 4 <input type="checkbox"/> 5 - 6 ganger i uken 5 <input type="checkbox"/> 7 eller flere ganger i uken</p>	<p>60 Fiskekaker, fiskapudding, fiskeboller</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i måneden 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i måneden 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i måneden 4 <input type="checkbox"/> 5 - 8 ganger i måneden 5 <input type="checkbox"/> Mer enn 8 ganger i måneden</p>
<p>49- Bruker De noe av de følgende varer i løpet av en vanlig uke? 54 Kryss av i alle ruter som er aktuelle.</p> <p>49 <input type="checkbox"/> Potetgull (potetchips) 50 <input type="checkbox"/> Sjokolade, konfekt, drops eller pastiller 51 <input type="checkbox"/> Vin, brennevin 52 <input type="checkbox"/> Øl (uansett type) 53 <input type="checkbox"/> Tran 54 <input type="checkbox"/> Vitaminpiller eller vitaminpreparat</p>	<p>61 Stekt fisk</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i måneden 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i måneden 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i måneden 4 <input type="checkbox"/> 5 - 8 ganger i måneden 5 <input type="checkbox"/> 9 - 12 ganger i måneden 6 <input type="checkbox"/> 13 - 16 ganger i måneden 7 <input type="checkbox"/> Mer enn 16 ganger i måneden</p>
<p>Hvor mange ganger i måneden spiser De noen av de følgende retter til middag? Gjelder spørsmålene 55 - 62</p>	
<p>55 Kokte eller stekte pølser</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i måneden 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i måneden 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i måneden (inntil én gang i uken) 4 <input type="checkbox"/> 5 - 8 ganger i måneden (inntil 2 ganger i uken) 5 <input type="checkbox"/> Mer enn 8 ganger i måneden (mer enn 2 ganger i uken)</p>	<p>62 Setsuppe, fruktsuppe, fruktgrøt, kompost</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i måneden 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i måneden 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i måneden 4 <input type="checkbox"/> 5 - 8 ganger i måneden 5 <input type="checkbox"/> 9 - 12 ganger i måneden 6 <input type="checkbox"/> 13 - 16 ganger i måneden 7 <input type="checkbox"/> Mer enn 16 ganger i måneden</p>
<p>56 Kjøttkaker, karbonader og liknende</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i måneden 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i måneden 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i måneden 4 <input type="checkbox"/> 5 - 8 ganger i måneden 5 <input type="checkbox"/> Mer enn 8 ganger i måneden</p>	<p>63 Hvor mange ganger spiser De vanligvis pr. dag (tall også med kaffemåltider)?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> 2 ganger pr. dag 2 <input type="checkbox"/> 3 ganger pr. dag 3 <input type="checkbox"/> 4 ganger pr. dag 4 <input type="checkbox"/> 5 ganger pr. dag 5 <input type="checkbox"/> 6 eller flere ganger pr. dag</p>
<p>57 Kokt kjøtt, fårrikål, kjøttsuppe, lapskaus</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i måneden 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i måneden 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i måneden 4 <input type="checkbox"/> 5 - 8 ganger i måneden 5 <input type="checkbox"/> Mer enn 8 ganger i måneden</p>	<p>64 Når spiser eller drikker De første gang om morgenen?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Før kl. 0600 2 <input type="checkbox"/> Mellom kl. 0600 og kl. 0800 3 <input type="checkbox"/> Mellom kl. 0800 og kl. 1000 4 <input type="checkbox"/> Kl. 1000 eller senere</p>
<p>58 Stekte kjøttretter (koteletter, småstek m.v.)</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Aldri eller sjeldnere enn én gang i måneden 2 <input type="checkbox"/> 1 - 2 ganger i måneden 3 <input type="checkbox"/> 3 - 4 ganger i måneden 4 <input type="checkbox"/> 5 - 8 ganger i måneden 5 <input type="checkbox"/> 9 - 16 ganger i måneden 6 <input type="checkbox"/> Mer enn 16 ganger i måneden</p>	

65 Nedenstående tegninger forestiller terninger av smør eller margarin i naturlig størrelse. Kryss av for den terning som likner mest på den mengde De bruker til en skive brød. Er De i tvil, forsøk å prøvesmøre en skive.



66 Hvor mange ganger om dagen spiser De brødmat?

- 1 Spiser ikke brød
 2 1 gang pr. dag
 3 2 - 3 ganger pr. dag
 4 4 eller flere ganger pr. dag

67 Har De husholdning alene eller sammen med andre?

- 1 Har privat husholdning alene
 2 Har privat husholdning sammen med voksne
 3 Har privat husholdning sammen med voksne og barn
 4 Spiser hovedsaklig i messe, kantine (storbusholdning)

68 Gjør De forsøk på å forandre kroppsvekten Deres?

- 1 Ja 2 Nei

69 Har De, eller har De hatt, sår på magesekk eller tolvfingertarm (magesår)?

- 1 Ja 2 Nei

70-72 Hvis Ja på spørsmål 69, hvor var dette såret?

- 70 På magesekken
 71 På tolvfingertarmen
 72 Vet ikke

73 Har De vært operert for såret?

- 1 Ja 2 Nei

Hvis Ja, i hvilket år? 19

På hvilket sykehus?

.....

Endring av fysisk aktivitet

74 Har De gått inn for å endre mengden av fysisk aktivitet i fritiden de siste 5 årene? (Sett kryss der det passer best)

- 1 Økt 2 Samme 3 Senket

75 Hvis De har økt den fysiske aktiviteten i fritiden, hvilken grunn har vært den viktigste? (Sett kryss der det passer best)

- 1 Mener det vil gi økt velvære
 2 Vil redusere vekten
 3 Vil bygge opp formen
 4 Mener det forebygger sykdom
 5 Andre årsaker

Kostholdsendringer

76-83 Har De i løpet av de siste 5 årene forandret Deres kosthold når det gjelder disse varene? (Sett kryss der det passer best)

	1	2	3	
	Mer	Mindre	Samme	
76	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vanlig margarin, ikke soya eller soft
77	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Egg
78	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magert kjøtt
79	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Soya/soft margarin
80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Helmelk
81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kjøtt med mye fett
82	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skummet melk
83	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meierismør

Røykeendringer

84-85 Dersom De nå røyker daglig, har De noen gang prøvd å slutte å røyke daglig?

- 84 I løpet av de siste 5 år
 85 I løpet av det siste året

86-94 Dersom De i løpet av de siste 5 år har sluttet å røyke daglig, eller har prøvd å gjøre dette; hva var de to viktigste grunnene til dette?

- (Sett kryss i de to rutene der det passer best)
- 86 For å unngå vond hals, hoste, dårlig fysisk form og annet ubehag av røyken
- 87 For å unngå faren for lungekreft
- 88 For å unngå faren for hjerteinfarkt
- 89 For å unngå faren for annen alvorlig sykdom
- 90 Fordi en lege har gitt råd om det
- 91 Økonomiske grunner, det er for dyrt
- 92 Vil være et godt eksempel for andre
- 93 Vil ikke genere andre med røyk
- 94 Andre grunner

95 Hvordan tror De røykevanene Deres er om 5 år? Hvilket av disse svarene passer best?

- 1 Vil **helt sikkert** røyke daglig
 2 Vil **antakelig** røyke daglig
 3 Vil **antakelig ikke** røyke daglig
 4 Vil **helt sikkert ikke** røyke daglig
 5 Usikker/vet ikke

ASBEST V.S.

ORIENTERING

Ved årets skjermbildeundersøkelse i Telemark vil vi foruten den vanlige tuberkulosekontrollen også kartlegge forekomst av mulig yrkesbetinget lungeskade i befolkningen. Særlig er vi interessert i omfanget av lungeskader som kan være forårsaket av asbeststøv. For å undersøke dette vil vi innkalle alle menn over 39 år i en del kommuner. Vi håper derfor at De har anledning til å møte som angitt på innkallingen.

Dersom De ikke har anledning til å møte, ber vi Dem vennligst om å fylle ut spørreskjemaet og fraværsmeldingen nedenfor og sørge for at den kommer til skjermbildelaget, helserådet eller blir sendt direkte til Statens Skjermbilde- fotografiering, postboks 8155 Dep., Oslo 1.

For ordens skyld skal vi nevne at alle med større eller mindre forandringer i lungene senere vil bli innkalt til diagnosestasjonen eller til yrkesmedisinsk avdeling ved Servicesthuset i Telemark til grundig undersøkelse.

Vennligst fyll ut spørreskjemaet nedenfor så godt De kan og ta det med til undersøkelsen.

<p>Har De i Deres arbeide noen gang vært i kontakt med asbeststøv? 86</p> <p>Hvis svaret var «Ja» besvar da:</p> <p>1. På hvilke bedrifter eller arbeidsplasser har De i tilfelle vært i kontakt med asbeststøv? Skriv navnene på bedriftene:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>87-88 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>89-90 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>91-92 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2. Når kom De første gang i kontakt med asbest? Angi årstall: 93-94</p> <p>.....</p> <p>3. Hvor mange år har De til sammen hatt arbeide hvor De har arbeidet med asbest? Angi år 95-96</p> <p>.....</p> <p>4. I hvor sterk grad vil De anslå at De har vært utsatt for asbeststøv?</p> <p>I liten grad 97</p> <p>I middels grad 98</p> <p>I stor grad 99</p>	<p>JA NEI</p> <p>IKKE</p> <p>SKRIV IKKE HER</p> <p>AR</p>	<p>Har De i Deres arbeide noen gang vært i kontakt med kvartsstøv? 98</p> <p>Røyker De daglig for tiden? 99</p> <p>Hvis svaret var «JA» på forrige spørsmål, besvar da:</p> <p>Røyker De sigaretter daglig? 100</p> <p>(håndrullede eller fabrikkframstillede)</p> <p>Hvis De ikke røyker sigaretter nå, besvar da:</p> <p>Har De røykt sigaretter daglig tidligere? 101</p> <p>Hvis De svarte «JA», hvor lenge er det siden De sluttet?</p> <p>1. Mindre enn 3 måneder? 102</p> <p>2. 3 måneder - 1 år? 103</p> <p>3. 1 - 5 år? 104</p> <p>4. Mer enn 5 år? 105</p> <p>Besvares av dem som røyker nå eller har røykt tidligere:</p> <p>Hvor mange år til sammen har De røykt daglig? 103-104</p> <p>Hvor mange sigaretter røyker eller røykte De daglig? Oppgi antall pr. dag 105-108</p> <p>(håndrullede + fabrikkframstillede)</p> <p>Røyker De noe annet enn sigaretter daglig? Sigarer eller cerutter/cigarillos? 109</p> <p>Pipe? 110</p> <p>Hvis De røyker pipe, hvor mange pakker tobakk (50 gram) bruker De i pipa pr. uke? 111</p> <p>Oppgi gjennomsnittlig antall pakker pr. uke</p> <p>Har De vanligvis:</p> <p>Hoste om morgenen? 114</p> <p>Oppspytt fra brystet om morgenen? 115</p>	<p>JA NEI</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>Antall år</p> <p>Antall sigaretter</p>
--	---	---	---

FRAVÆRSMELDING (sett kryss som angir grunn til fravær)

1. Sykdom eller invaliditet

2. Midlertidig fravær

Militærtjeneste
Utensliks fart
Skoleuniversitet
Andre fravær

3. Legeundersøkelse med røntgenbilde av lungene foretatt i løpet av siste halvår → Oppgi hvor

4. Skjermbildefotografering foretatt i løpet av siste halvår → Skriv seje dato

5. Andre grunner (spesifiser): _____

APPENDIX D

GEOLOGICAL SURVEY OF NORWAY

Source: B. Bølviken, O. Olesen,
Framstilling av sykdomskart for
Norge, NGU 149Z, 1982.



Rapport nr. 1494 Z		Åpen/Forfattet/XXX	
Tittel: Metode for edb-framstilling av sykdomskart			
Oppdragsgiver: Norges geologiske undersøkelse Landsforeningen mot kreft		Forfatter: Odleiv Olesen	
Forekomstens navn og koordinater:		Kommune:	
Fylke:		Kartbladnr. og -navn (1:50 000):	
Utførelse: Analysering: Rapportering: 1982		Sidetall: 17 Tekstbilag: 17 Kartbilag:	
Prosjektnummer og -navn: 1494 Sammenstilling av geokjemiske og medisinske data i Norge Prosjektleder: Bjørn Bølviken			
Sammendrag: Et edb-program, GRID30, omregner data fra spredte punkt til data i rutenett (grid). Datamaterialet er dødelighetsrater fra 442 enkeltkommuner i Norge. Programmet lager to kart, ett rådatakart og ett løpende gjennomsnitt. Interpoleringsradiusen er varierende og avhenger av folketallet (minimum 20 000) innenfor sirkelen. Dødelighetsdata for enkeltkommunene blir veid med hensyn på folketall og avstand fra midtpunktet i gridcellene. Celler med færre enn 100 innbyggere blir ikke skravert. Et GEOPAK-program utfører den grafiske bearbeidningen av de utregnede data og ferdig kart i svart/hvitt tegnes på Applicon-plotter. Kartene viser utbredelse av fem former for kreft og hjerte-karsykdommer, medfødte misdannelser, perinatal dødelighet, pernisiøs anemi og multippel sklerose.			
Nøkkelord	Applicon		Geopak
	Epidemiologi		
	Kartframstilling		

INNHold

Side

1. INNLEDNING	5
2. METODE	5
3. DATAMATERIALE	10
4. RESULTATER	11
REFERANSER	14
RAPPORTER	15

FIGURER:

- 2.1 Løpende gjennomsnitt.
- 2.2 Vektfunksjon.
- 4.1 Cancer mortality, digestive organs. 1971 - 1978.
- 4.2 Cancer mortality, digestive organs. 1971 - 1978.
- 4.3 Cancer mortality, respiratory organs. 1971 - 1978.
- 4.4 Cancer mortality, respiratory organs. 1971 - 1978.
- 4.5 Cancer mortality, blood, lymphatic org. 1971 - 1978.
- 4.6 Cancer mortality, blood, lymphatic org. 1971 - 1978.
- 4.7 Cancer mortality, oesophagus, stomach,
small intestine. 1971 - 1978.
- 4.8 Cancer mortality, oesophagus, stomach,
small intestine. 1971 - 1978.
- 4.9 Cancer mortality, colon, rectum. 1971 - 1978.
- 4.10 Cancer mortality, colon, rectum. 1971 - 1978.
- 4.11 Cardiovascular disease. Mortality. 1971 - 1978.
- 4.12 Cardiovascular disease. Mortality. 1971 - 1978.
- 4.13 Congenital abnormality. Mortality. 1971 - 1978.
- 4.14 Congenital abnormality. Mortality. 1971 - 1978.
- 4.15 Perinatal mortality. 1971 - 1978.

FIGURER forts.

- 4.16 Perinatal mortality. 1971 - 1978.
- 4.17 Pernicious anemia. Deaths 1951 - 1977.
- 4.18 Pernicious anemia. Deaths 1951 - 1977.
- 4.19 Multiple sclerosis. Deaths 1951 - 1977, disability 1978
- 4.20 Multiple sclerosis. Deaths 1951 - 1977, disability 1978

BILAG:

- APPENDIX A (6 sider)
- APPENDIX B (2 sider)
- APPENDIX C (7 sider)
- APPENDIX D (2 sider)

1. INNLEDNING

I 1976 startet Norges geologiske undersøkelse et prosjekt for å sammenstille geokjemiske og medisinske data i Norge. Prosjektet blir støttet økonomisk av Landsforeningen mot Kreft i form av stipendiatlønn og driftsmidler.

Rapporter fra prosjektet er angitt i listen på side 15.

Metoder for framstilling av sykdomskart med EDB er tidligere utviklet av Finne (1980) og Olesen (1981). Denne rapporten omhandler en videreutvikling av de statistiske metodene. En av de vesentlige forandringer er at signifikansen er gjort mest mulig ensartet over hele kartet. Sykdomskartene ble tidligere framstilt i farger (Olesen 1981). Xerox-kopiering av disse er blitt av dårlig kvalitet. Kartene i denne rapporten er derfor laget i svart/hvitt. Datamaterialet er det samme som behandlet av Olesen (1981).

2. METODE

Et EDB-program GRID30 (Appendix A) er spesiallaget for behandling av sykdomsdata. Programmet omregner data fra spredte punkter til data i rutenett (grid).

For hver sykdom lages to kart. Ett kart viser sykdomsdata for kommunene uten noen form for omregning. Dette kan betraktes som et rådatakart. Kartet utgjøres av celler på 10x10 km. En celle får dataverdien for kommunen med det nærmeste administrasjonssenteret. Metoden har visse begrensninger. En celle innenfor en kommune kan i noen tilfeller få dataverdien til nabokommunen. Dette kan skje hvor det er stor forskjell på arealene av nabokommuner eller administrasjonssentret ligger ved kommunegrensen.

Det andre kartet som beregnes av edb-programmet, angir et løpende gjennomsnitt (fig. 2.1). Metoden innebærer at et "vindu" av fastsatt dimensjon beveger seg i trinnvise sveip over et kart med de tallverdier som skal glattes. En gjennomsnittsverdi regnes ut for alle datapunktene som faller innenfor "vinduet" for hvert enkelt data-sveip. Ved å kotetrekke, fargelegge eller skravere gjennomsnittsverdiene får man et kart som viser de regionale tendenser der lokalvariasjoner er undertrykt. Prinsippet er beskrevet av bl.a. Howarth og Martin (1979).

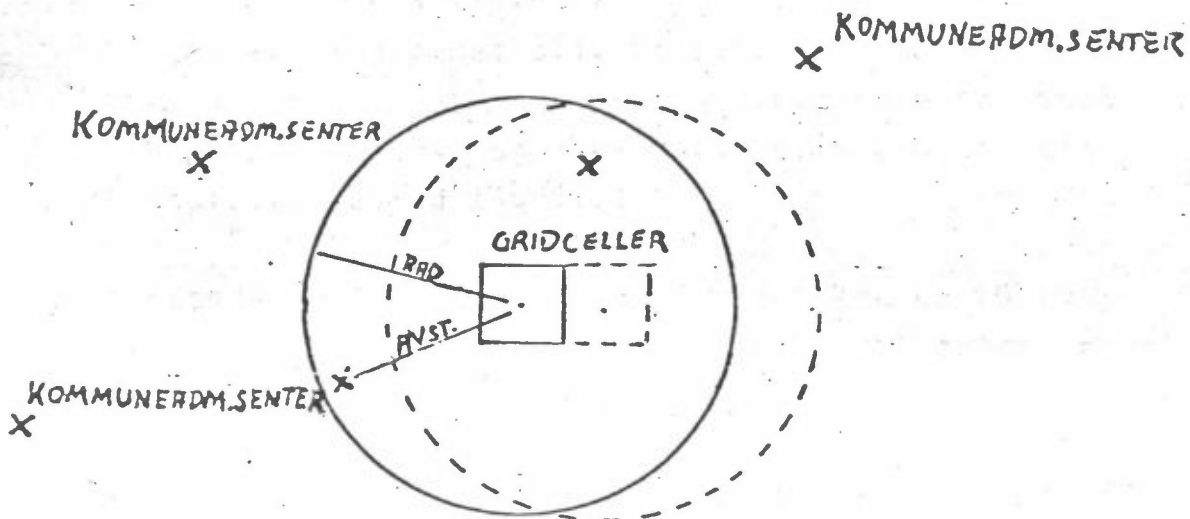
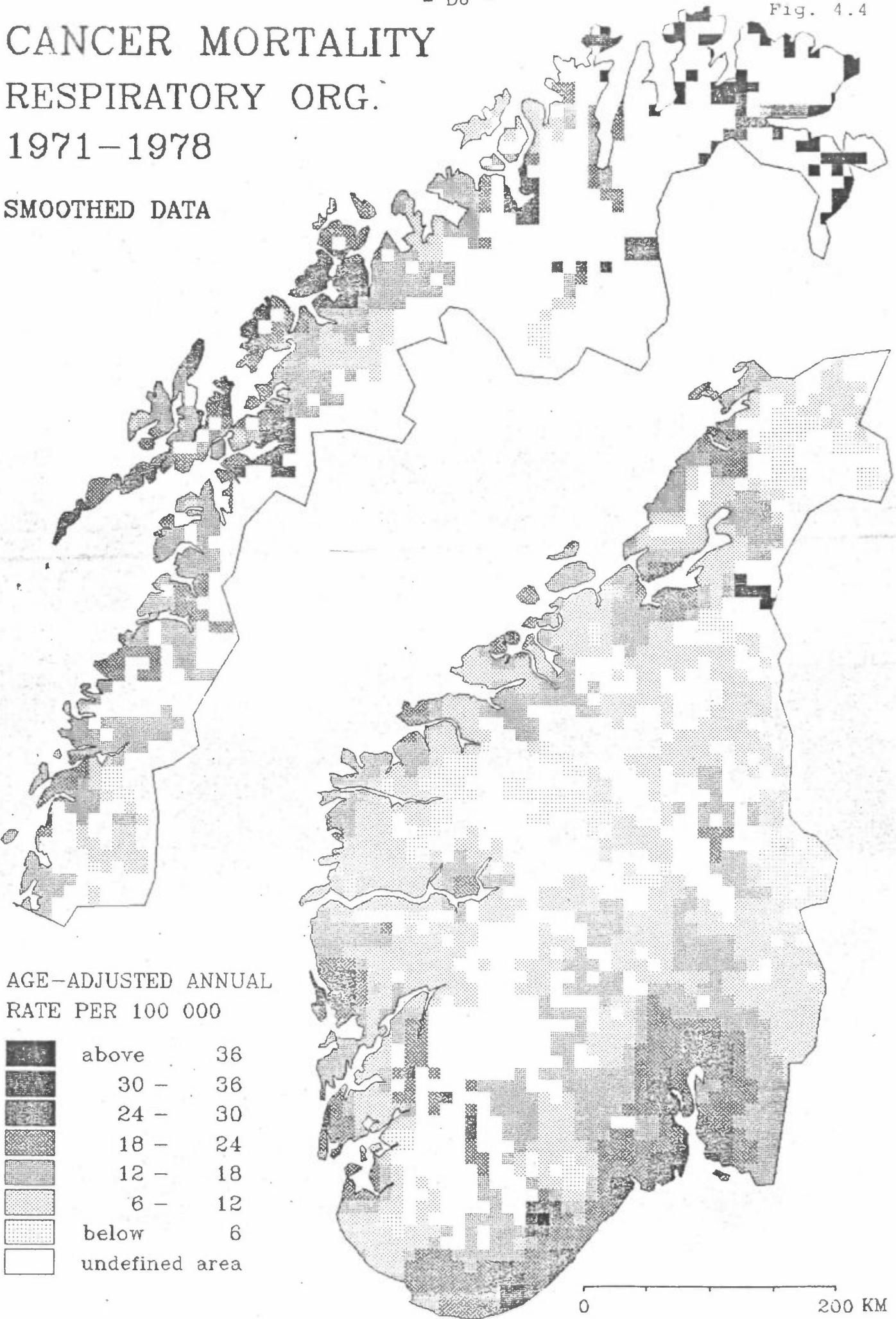


Fig. 2.1 Løpende gjennomsnitt: Et "vindu" (sirkelformet) flyttes i trinnvise sveip over kart med kommunevise data. Gjennomsnittsverdi beregnes for kommuner med administrasjonssenter innenfor sirkelen.
RAD. = interpoleringsradius.
AVST. = avstand gridpunkt - kommuneadm.senter.

CANCER MORTALITY RESPIRATORY ORG. 1971-1978

SMOOTHED DATA



APPENDIX E

NATIONAL COUNCIL ON SMOKING AND HEALTH

Source: P.M. Løchsen, K. Bjartveit, A. Hauknes,
L.E. Aarø, Tobakksforbruk og røykevaner i Norge.
Report published by the National Council on
Smoking and Health, May 1982.



Karolinske gate 21 IV • Boks 8025, Oslo-Dep., Oslo 1 • Tlf. 11 82 70
Trondheimsveien 15 IV Oslo 8

Jocelyne Clench-Aas
Norsk Luftforskningsinstitutt
Postboks 130
2001 LILLESTRØM

Deres ref.

JCAa/TL/0-8243

Vår ref.

167/83

AH/BeH

Dato

Oslo, 13. juni 1983

Vi viser til brev av 14. april 1983 og telefonsamtaler med vår konsulent Sveinung Håøy om ovennevnte sak.

Statens tobakkskaderåd drøftet saken i sitt møte 29. april 1983, og kom til at det kan gis tillatelse til å bruke resultater fra røykevaneundersøkelsene i den prosjekterte rapporten. Forutsetningen er imidlertid at kildene for dataene må angis, og en ønsker å bli gjort kjent med den eventuelle bruk av dataene før publisering.

Dataene fra våre skoleundersøkelser kan brytes ned til kommune-nivå, som du ønsker for et helseatlas, men undersøkelsene av befolkningen er ikke representative på dette nivå. Disse dataene er bare representative for større regioner.

Med hilsen

Statens tobakkskaderåd

Kjell Bjartveit
rådets formann

Arne Hauknes
kontorsjef

STATISTISK SENTRALBYRA
Intervjukontoret
Postboks 8131 Dep, Oslo 1
Tlf. (02) *41 38 20

UNDERGITT TAUSHETSPLIKT

Intervjuerens navn:

Intervjuerens nr.:

Prosjekt nr.	1	9	7		
Utv. omr. nr.				1- 3	
Ar-kvartal-gang	8	2	4	4	4- 7
Husholdningsnr.					8-11

OM RØYKEVANER

TILLEGGSUNDERSØKELSE TIL ARBEIDSKRAFTUNDERSØKELSEN

4. kvartal 1982

Intervjutid:

12	14
----	----

 Minutter

Navn og adresse		Fødselsdag-mnd.-år		Personnr.	
				15-25	
Til slutt vil vi gjerne få stille noen få spørsmål om tobakksrøyking.		5. Røyker De pipe?			
1. Hender det at De røyker?		TIL INTERVJUEREN: VED INDIREKTE INTERVJU STILLES SPØRSMÅLENE 1, 2 OG 6. (HUSK OGSÅ SPM. 24 OG 25.)		31 1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nei	
26 1 <input type="checkbox"/> Ja → 2 2 <input type="checkbox"/> Nei → 6					
2. Røyker De daglig eller av og til?		6. Har De noen gang røykt daglig?			
27 1 <input type="checkbox"/> Daglig → 9 2 <input type="checkbox"/> Av og til → 3		32 1 <input type="checkbox"/> Ja → 7 2 <input type="checkbox"/> Nei → 17			
3. Røyker De sigaretter? (FABRIKKLAGEDE OG/ELLER HJEMMERULLEDE)		7. Har De røykt daglig i minst en uke i løpet av de siste 12 måneder?			
28 1 <input type="checkbox"/> Ja → 4 2 <input type="checkbox"/> Nei → 5		33 1 <input type="checkbox"/> Ja → 17 2 <input type="checkbox"/> Nei → 8			
4. Hvor mange sigaretter røyker De anslagsvis pr. uke? (BADE FABRIKKLAGEDE OG HJEMMERULLEDE)		8. Når sluttet De å røyke daglig?			
29-30 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Antall pr. uke		34-37 Ar <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → 17			

<p>9. Hvor gammel var De da De begynte å røyke daglig?</p> <p>38-39 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Alder</p>	<p>16. Prøvde De noen gang i løpet av de siste 12 måneder å slutte å røyke daglig?</p> <p>49 1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nei</p>
<p>10. Røyker De sigaretter daglig? (FABRIKKLAGEDE OG/ELLER HJEMMERULLEDE)</p> <p>40 1 <input type="checkbox"/> Ja → 11 2 <input type="checkbox"/> Nei → 12</p>	<p>TIL ALLE</p> <p>VIS KORT A</p> <p>17. Kan De prøve å forutsi Deres røykevaner omkring fem år fra nå. Hvilket av svarene på dette kortet passer best?</p> <p>50 1 <input type="checkbox"/> Kommer HELT SIKKERT til å røyke daglig 2 <input type="checkbox"/> Kommer ANTAKELOG til å røyke daglig 3 <input type="checkbox"/> Kommer ANTAKELOG IKKE til å røyke daglig 4 <input type="checkbox"/> Kommer HELT SIKKERT IKKE til å røyke daglig 8 <input type="checkbox"/> Usikkert/vet ikke</p>
<p>11. Hvor mange sigaretter røyker De gjennomsnittlig pr. dag? (BADE FABRIKKLAGEDE OG HJEMMERULLEDE)</p> <p>41-42 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Antall pr. dag</p>	<p>18. Hvor mange sigaretter tror De at De selv kunne røyke daglig uten at det svekker Deres helse?</p> <p>51-52 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Antall pr. dag</p> <p>53 0 <input type="checkbox"/> Tror ikke røyking svekker helsen 8 <input type="checkbox"/> Vet ikke</p>
<p>12. Røyker De pipe daglig?</p> <p>43 1 <input type="checkbox"/> Ja → 13 2 <input type="checkbox"/> Nei → 14</p>	<p>19. Føler De ubehag ved opphold i røykfylte rom, eller føler De ikke slikt ubehag?</p> <p>54 1 <input type="checkbox"/> Føler ubehag 2 <input type="checkbox"/> Føler ikke ubehag 8 <input type="checkbox"/> Vet ikke</p>
<p>13. Hvor mange gram tobakk røyker De i pipe i gjennomsnitt pr. uke? (EKS. 1 pakke = 50 gram, 1 1/2 pakke = 75 gram)</p> <p>44-46 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gram pr. uke</p>	
<p>14. Røyker De sigarer eller sigarillos daglig?</p> <p>47 1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input type="checkbox"/> Nei</p>	
<p>15. Har De noen gang prøvd å slutte å røyke daglig?</p> <p>48 1 <input type="checkbox"/> Ja → 16 2 <input type="checkbox"/> Nei → 17</p>	

20. Det har vært diskutert om det bør innføres bestemte regler for røyking i offentlige lokaler og på arbeidsplasser. Hvilke av de ordninger som er listet opp på dette kortet ville De foretrekke for:

VIS KORT B

	Regler om fullstendig røykeforbud	Regler om egne røykerom	Regler om røykfrie soner	Bør ikke være regler, men henstilling om ikke å røyke	Bør ikke være noen begrensning på røyking	
	1	2	3	4	5	
Venterom for reiser med fly, buss, båt mv.						55
Venterom på sykehus o.l.						56
Kantiner eller spisesaler på arbeidsplasser						57
Kontorlokaler eller andre mindre innendørs arbeidsplasser der mer enn en person arbeider						58
Restauranter, kafeer o.l.						59
Postkontorer, banker, ekspedisjoner i offentlige etater		Ikke aktuelt				60

21. Er De enig eller uenig i at salg av tobakksvarer skal foregå bare innenfor vanlig åpningstid for forretninger (dagligvarehandel)?

- 61
- 1 Enig
2 Uenig
8 Vet ikke

22. Er De enig eller uenig i at bare rene tobakksforretninger og dagligvareforretninger skal ha adgang til å selge tobakk?

- 62
- 1 Enig
2 Uenig
8 Vet ikke

FYLLES UT AV INTERVJUEREN

24. Hvem har De fått opplysningene av til utfylling av skjemaet?

- 65
- 1 IO selv
2 IO's ektefelle
3 IO's sønn/datter
4 IO's far/mor
5 Annen person

25. Ble intervjuet foretatt over telefon?

- 66
- 1 Ja
2 Nei

23. Hvor stor netto inntekt hadde De i 1981? Med nettoinntekt menes inntekt på selvangivelsen etter fradrag, men før skatten er trukket fra.

VIS KORT C

- 63-64
- 01 Ingen inntekt
02 Under 30 000
03 30 000 - 39 900
04 40 000 - 49 900
05 50 000 - 59 900
06 60 000 - 69 900
07 70 000 - 79 900
08 80 000 - 89 900
09 90 000 - 99 900
10 100 000 - 119 900
11 120 000 - 139 900
12 140 000 og over
98 Vet ikke
99 Ønsker ikke å svare

TIL INTERVJUEREN:

DERSOM IO OPPGIR Å VÆRE FELLESLIKNET MED EN ANNEN PERSON I HUSHOLDNINGEN, BER DE OM Å FA ET ANSLAG PÅ IO'S EGEN NETTOINNTekt.

Postboks 5015 Dep.
Oslo 1

RØYKEVANEUNDERSØKELSE

BLANT

HELSEPERSONELL

(sykepleiere, hjelpepleiere, barnepleiere)

VÅREN 1979

VENNLIGST FYLL UT SPØRRSKJEMAET PÅ BEGGE SIDER!

DET ER VIKTIG AT ALLE SPØRSMÅL BLIR BESVART, SLIK
AT UNDERSØKELSEN SKAL GI ET KORREKT BILDE.

HUSK INNLEVERINGSFRISTEN!

1. KJØNN (sett x) 2. FØDSELSÅR 3. BOSTEDSKOMMUNE 4. ALLMENNUTDANNING

Kvinne 1 19 *Oslo* 1
Mann 2 *0805* 2
0805 3

Folkeskole / framhaldsskole / 9-årig grunnskole
Realskole / folkehøgskole
Artium / økonomisk gymnas

5. RØYKER DU ELLER RØYKER DU IKKE? (sett x i den ruten som passer for deg)

Røyker daglig 1 2 Røyker av og til (ikke daglig) 2 3 Røyker ikke 3

Besvar spørsmålene under dersom du røyker daglig.

B. Besvar spørsmålene under dersom du røyker av og til, eller ikke røyker.

A. HVOR MYE RØYKER DU GJ. SNITTLIG PR. DAG? (Ta med forbruk av alle de forskjellige røykevarer du bruker. Oppgi antall.)

SIGARETTER PR. DAG (ferdige og håndrullede) (15-16)
SIGARER PR. DAG (17-19)
SIGARILLOS PR. DAG (19-20)
PIPE (Oppgi antall gram pipetsbakk du bruker til pipz pr. uke. 1 pakke = 50 gram) (21-23)

6B. HAR DU NOENGANG RØYKT DAGLIG? 26
Hvis du svarer JA på spørsmål 6B, besvar da også spørsmål 7B og 8B.

7B. HVILKET ÅR SLUTTET DU HELT Å RØYKE DAGLIG? (27-28) 19

8B. HVORFOR SLUTTET DU Å RØYKE DAGLIG? (oppgi hvorfor):
..... (29-30)

JA	NEI

A. HAR DU NOENGANG I LØPET AV DE SISTE 12 MND. PRØVD Å SLUTTE Å RØYKE DAGLIG? 24

JA	NEI

A. RØYKER DU DAGLIG PÅ ARBEIDSTEDST? 25

JA	NEI

VENN!

ARBEIDSSTED

(Hvis flere arbeidstider, mer v/ dag kryss av der du har din hovedbeskjeftigelse)

Sykehus / Sykehjem / Poliklinisk/ambulant pasient-arbeid / Helsesød/helsestasjon / Hjemmesykepleie / Administrativt arbeid / Annet

Spesifiser afdeling: (21-22) (23-24) (25-26) (27-28) (29-30) (31-32) (33-34) (35-36) (37-38) (39-40)

10. GIS DET PÅ DITT ARBEIDSSTED INFORMASJON TIL PASIENTER/KLIENTER OM SKADEVIRKNINGER VED RØYKING?

JA	NEI	VEIT UTE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvis du svarte „JA“ på spørsmål 10, hvem er det som gir slik informasjon? (Her kan du krysse av for flere alternativ)

Gjør det selv / Andre pleiergrupper / Lager / Andre

Hvordan gis informasjonen? (Her kan du krysse av for flere alternativ)

Muntlig veiledning / Brosjyrer/trykksaker / Annet

Spesifiser: (41-42) (43-44) (45-46)

11. ER DET SPESIELLE GRUPPER PASIENTER/KLIENTER SOM ETTER DIN MENING BER FÅ INFORMASJON OM SKADEVIRKNINGER VED RØYKING?

Hvis du svarte „JA“ på spørsmål 11, hvilke grupper er det som ber få slik informasjon?

12. ARBEIDSTID

Hvor mange arbeidstimer, medregnet overtid, har du vanligvis pr. uke?

Hvilken skiftordning følger du? (sett x i én av rutene)

Vanligvis bare dag-skift / Vanligvis dag- og kveldskift / Vanligvis skift dag og natt / Vanligvis bare kveldskift / Vanligvis bare nattskift

13. RØYKING PÅ ARBEIDSSTEDET

I hvilke rom FOR PERSONALET er det røykeforbud på ditt arbeidsted? Spesifiser:

14. HVOR MANGE SIGARETTER TROR DU AT DU KAN RØYKE DAGLIG UTEN AT DET SKADER DIN HELSE? Oppgi antall.

15. KAN DU PRØVE Å FORUTSI DINE RØYKEVANER OMKRING 5 ÅR FRA NÅ. (sett x i den ruten som passer best)

Kommer helt sikkert til å røyke daglig / Kommer antakelig til å røyke daglig / Kommer antakelig IKKE til å røyke daglig / Kommer helt sikkert IKKE til å røyke daglig

6. YRKESGRUPPE

NB! Kryss av under den pleiergruppe du tilhører.

SYKEPLEIER

Ferdig utdannet / Elev

SPESIALUTDANNING

Ingen / Helsesøster / Jordmor / Annen type

Oppgi hvilken: (51-52) (53-54)

HJELPEPLEIER

Ferdig utdannet m/hjelpepleierskole / Elev ved hjelpepleierskole / Hjelpepleier uten skole

BARNEPLEIER

Ferdig utdannet / Elev

TIL SLUTT - ETTER AT DU NÅ HAR FYLT UT SPORRESKJEMAET - VIL VI BE DEG SE GJENNOM DET EN GANG TIL, SLIK AT DU KAN KONTROLLERE OM DU HAR GLEMT Å SVARE PÅ - ELLER SVART FEIL PÅ - NOEN AV DE SPØRSMÅLENE SOM VEDGÅR DEG I SKJEMAET

MANGE TAKK FOR HJELPEN!

Nr.: _____ Mann Kvinne Fødselsår _____

1. *Hvilke røykevaner har De?*

- røyker daglig → gå videre til spørsmålsgruppe A
- røyker av og til } gå videre til spørsmålsgruppe B
- røyker ikke }

A	B
<p>2. <i>Hvor mye røyker De nå gjennomsnittlig?</i></p> <p>_____ sigaretter pr. dag</p> <p>_____ sigarer pr. dag</p> <p>_____ sigarillos pr. dag</p> <p>_____ gram tobakk til pipe pr. uke (1 pakke = 50 gram)</p> <p>3. <i>Prøvde De noen gang i de siste 12 mnd. å slutte å røyke daglig?</i></p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p>	<p>2. <i>Har De noen gang røykt daglig?</i></p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p><i>Hvis Ja på spørsmål 2:</i></p> <p><i>Hvilket år sluttet De definitivt å røyke daglig?</i></p> <p>_____ (årstall)</p> <p><i>Hvorfor sluttet De å røyke daglig?</i></p> <p>.....</p> <p>3. <i>Hvis De røyker av og til:</i></p> <p><i>Røyker De minst 1 gram tobakk gjennomsnittlig pr. dag?</i></p> <p>(1 gram tilsvarer tobakksinnholdet i 1 sigarett)</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p>

RESTEN AV SPØRSMÅLENE BESVARES AV ALLE:

4. *Hvor mange sigaretter tror De at De selv kunne røyke daglig uten at det svekker Deres helse?*

_____ sigaretter pr. dag .

5. *Kan De prøve å forutsi Deres røykevaner omkring 5 år fra nå. Hvilket svar passer best?*

 - kommer helt sikkert til å røyke daglig
 - kommer antagelig til å røyke daglig
 - kommer antagelig ikke til å røyke daglig
 - kommer helt sikkert ikke til å røyke daglig

6. *Sammenliknet med nå, hvor mye vil De komme til å røyke om 5 år?*

 - mer
 - det samme
 - mindre
 - røyker ikke nå

7. *I nærmeste framtid trer det i kraft en lov om at alle sigarett- og tobakkspakker skal utstyres med en tekst som sier at sigarett-røyking er helseskadelig. Er De enig eller uenig i at dette gjøres?*

enig uenig ikke tatt standpunkt

8. *I følge loven vil dessuten reklame for tobakk bli forbudt. Er De enig eller uenig i dette?*

enig uenig ikke tatt standpunkt

9. *Hvis det fantes en røykeavvenningskur under betryggende medisinsk kontroll i rimelig nærhet av Deres pasienters bosted, ville De da benytte et slikt tilbud overfor enkelte røykere?*

Ja Nei behandler ikke pasienter for tiden

10. *Tror De at befolkningens røykevaner ville bli påvirket hvis legene selv i større utstrekning sluttet å røyke?*

Ja tvilsomt Nei

LÆRERES RØYKEVANER

Mann Kvinne Fødselsår Arbeidskommune

<p>1. Hvilke røykevaner har du?</p> <p><input type="checkbox"/> røyker daglig → gå videre til spørsmålsgruppe A</p> <p><input type="checkbox"/> røyker av og til } gå videre til spørsmålsgruppe B</p> <p><input type="checkbox"/> røyker ikke }</p>	
<p>A</p> <p>Dersom du røyker daglig:</p> <p>2. Røyker du sigaretter daglig?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei</p> <p>3. Hvis du røyker sigaretter daglig, hvor mange sigaretter røyker du pr. dag? (medregnet hjemmerullede)</p> <p>Antall sigaretter pr. dag</p> <p>4. Andre former for røyking:</p> <p>Røyker du pipe daglig?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei</p> <p>Røyker du sigarer daglig?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei</p> <p>Røyker du sigarillos daglig?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei</p> <p>5. Røyker du daglig på skolen?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei</p> <p>6. Har du i løpet av de siste 12 md. prøvd å slutte å røyke daglig?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei</p>	<p>B</p> <p>Dersom du ikke røyker eller røyker av og til:</p> <p>2. Har du noen gang røykt daglig?</p> <p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nei</p> <p>3. Hvis ja på spørsmål 2:</p> <p>Hvilket år sluttet du definitivt å røyke daglig?</p> <p>.....(årstall)</p> <p>4. Hvorfor sluttet du å røyke daglig?</p> <p>(Skriv gjerne flere enn én årsak, men nevnt den viktigste først).</p> <p>a.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b.</p> <p>c.</p> <p>d.</p>

C

Resten av spørsmålene besvares av alle

7. Prøv å forutsi dine røykevaner omkring 5 år fra nå. Hvilket alternativ passer best?
- kommer helt sikkert til å røyke daglig
 - kommer antakelig til å røyke daglig
 - kommer antakelig ikke til å røyke daglig
 - kommer helt sikkert ikke til å røyke daglig

Vend!

8. Føler du ubehag ved opphold i røykfylte rom? Kryss av det svaret som passer best.

- føler ubehag føler ikke ubehag vet ikke

9. Når du oppholder deg i rom der andre røyker, får du da selv lyst til å røyke?

- ja nei vet ikke

10. Hvor mange sigaretter tror du at du selv kunne røyke daglig uten at det svekker din helse?

Antall sigaretter pr. dag

11. Hvilken ordning synes du bør gjelde mht. røyking på lærerværelset? (Sett bare ett kryss.)

- fullstendig røykeforbud
 røykeforbud i noen frikvarter
 røykeforbud bare i en del av matfrikvarteret
 røykfrie soner
 ingen begrensning av røyking på lærerværelset
 annen ordning, spesifiser:

12. Tror du at elevene ville bli påvirket til å røyke mindre hvis lærerne ikke røykte på skolen?

- ja nei vet ikke

13. Kryss av ved den høyeste utdanning eller kompetanse du har:

- Lærerutdanning
 Lærerutdanning + 1 videreutdanningsår
 Adjunkt eks./cand.mag. el. adjunkt kompetanse
 Lektoreks./emb.eks. el. lektorkompetanse
 Annen lærerutdanning
 Ikke godkjent lærerutdanning

14. Hvor underviser du?

- Mest i barneskolen
 Mest i ungdomsskolen
 Omtrent like mye i barneskolen og ungdomsskolen

15. Til slutt et spørsmål som vi tror lærerne pga. sin spesielle bakgrunn, kan gi svar på:

Hvordan kan barn og ungdom mest effektivt påvirkes til ikke å røyke?

.....
.....
.....
.....
.....

1975

QUESTIONNAIRE FOR THE AGE 12-15 (6.-9. GRADE)

Please answer all the questions. Put a x in the right squares for your answers.

1. Are you a boy or a girl?

- boy
- girl

8. Does your mother smoke?

- yes
- no

2. Which grade are you in?

- 6. grade
- 7. "
- 8. "
- 9. "

9. Have you older brother or sisters who smoke?

- yes
- no
- have not older brothers or sisters

3. Have you ever tried to smoke?

- yes
- no

10. Does your best friend smoke?

- yes
- no

4. Have you smoked as much as 100 cigarettes in your whole life?

- yes
- no

11. Do your parents permit you to smoke?

- yes
- no
- don't know

5. Do you smoke?

- daily
- now and then or very seldom
- never

12. Have you had a cold since the summer-holidays?

- yes
- no

6. How many cigarettes do you usually smoke in a week?

_____ cigarettes
number

13. Do you think you will smoke daily when you are 20 years old?

- yes, quite sure
- yes, I think so
- no, I don't think so
- no, not at all

7. Does your father smoke?

- yes
- no

14. How old do you think you have to be to buy cigarettes or tobacco?

- 14 years
- 16 "
- 18 "

TOBAKKSFORBRUK OG RØYKEVANER
I NORGE

En rapport fra
Statens tobakkskaderåd

av

Per Morten Løchsen
Kjell Bjartveit
Arne Hauknes
Leif Edvard Aarø

Mai 1982

1. SAMMENDRAG

Kap. 2: Metoder for måling av tobakksforbruk

Røykevaner og tobakksforbruk hos befolkningen bør måles på flere ulike måter. Statens tobakkskaderåd har nøye fulgt utviklingen i salget av tobakksvarer. Det bildet salget gir, må imidlertid utfylles ved bruk av intervjuundersøkelser. Slike undersøkelser er gjennomført i en årrekke både av rådet og andre. De viktigste undersøkelsene er representative for befolkningen på landsbasis. Det er også gjennomført spesielle studier av undergrupper i befolkningen.

Kap. 3: Utviklingen av salget av tobakksvarer

1) Salget av sigaretter og røyketobakk pr. voksen innbygger var i 1950- og 1960-årene sterkt økende.

2) Siden 1970 har salget vært tilnærmet stabilt med mindre svingninger.

3) Avflatingen i salgskurven faller sammen med det økte engasjement i arbeid med røyking og helse (opplysningstiltak og restriktive tiltak, Stortingets standpunkt i saken) fra begynnelsen av 1970-årene.

4) Det er vanskelig å finne andre årsaker til avflatingen. Prisene på tobakk har ikke steget sterkere enn prisene generelt. Tobakk har blitt relativt billigere sett i forhold til gjennomsnittlige lønninger.

5) Salget av andre tobakksvarer enn sigaretter og røyketobakk har gått tilbake (skrå, snus, sigarer).

Kap. 4: Røykevaner i den voksne befolkning

1) Blant voksne menn har prosent dagligrøykere:

-gått ned siden 1950-årene

-gått særlig sterkt ned siden midten av 1970-årene.

-gått ned i alle aldersgrupper, men sterkest i grupper omkring 40-50

år.

2) Nedgangen var spesielt markert etter at tobakksloven trådte i kraft i 1975 og fra 1976 til 1977.

3) Blant voksne kvinner har prosent dagligrøykere:

-gått opp fra 1950-tallet til inn på 70-tallet

-vært stabil siden 1973.

4) Det er en svak tendens til økning i det daglige forbruk hos røykende kvinner fra 1973.

5) Piperøyking er i sterk tilbakegang blant voksne menn.

6) Blant kvinner avtar røykingen markert med stigende alder. Dette er en viktig årsak til at kvinnene totalt ikke har vist noen nedgang (dette har også bidratt til at salget av tobakk pr. voksen innbygger ikke har vist en klar nedgangstendens).

7) Både blant menn og kvinner er det mindre røyking blant de som har lengst allmennutdanning.

8) Det er klare forskjeller mellom røykevanene i ulike yrkesgrupper. Blant ansatte i industri, bygg, anlegg m.v. lå røykeprosenten tidligere spesielt høyt blant menn og kvinner, men denne gruppen ser nå ut til å ha redusert i betydelig grad.

9) Blant menn var det i 1975 en tendens til avtakende røyking med stigende inntekt. Den motsatte tendens ble funnet ca. 10 år tidligere.

10) Det er ingen betydelige forskjeller i andel dagligrøykere blant befolkningen i ulike regioner. Nærmere analyser av forskjeller mellom fylker viser noe større ulikheter, og spesielt i Finnmark er det registrert spesielt høye andeler dagligrøykere både blant voksne og skolebarn. Både voksne og skolebarn har imidlertid redusert røykingen sterkt de seinere år viser hjerte-kar undersøkelser og skoleundersøkelser i Finnmark.

11) Forskjellen i røykevanene

mellom by og land var tidligere markert med mer røyking i byene, men forskjellen er nå blitt mindre.

12) Det har vært en økende tendens til å slutte å røyke både blant menn og kvinner. Slutteaktiviteten var spesielt høy i 1977.

13) Stadig flere røykere tror at de kommer til å slutte.

14) Røykere har mindre tillit enn ikke-røykere til ulike utsagn om helseskader ved røyking.

15) Kunnskapene om helseskader er ganske godt utbredt i befolkningen, men det ser ennå ut til å være mange røykere som enten ikke kjenner skadevirkningene, eller som skyver denne kunnskapen fra seg.

Kap. 5: Røykevaner blant barn og unge

1) Utviklingen i de yngstes røykevaner er positiv, men fortsatt er det en betydelig økning i prosent røykere fra klassesertrinn til klassesertrinn i ungdomsskolen.

2) Blant elever i ungdomsskolen (7.-9. klasse) er prosent røykere (både daglig- og leilighetsrøykere) gått markert tilbake fra 1975 til 1980. Jentene har vist den sterkeste reduksjonen.

3) Det nærmeste sosiale miljø har stor betydning for utviklingen av de unges røykevaner. Foreldrenes røykevaner og holdninger er spesielt viktige. Foreldrene har mulighet til å påvirke barnas røykevaner ved å vise en klar holdning mot barnas røyking.

Kap. 6: Røykevaner i særskilte grupper

1) Spesialundersøkelser har vist at det blant leger og lærere av begge kjønn er langt mindre røyking enn i befolkningen som helhet. Kvinnelige sykepleiere har også en lavere andel røykere. Disse gruppene er viktige fordi de gjennom sitt arbeid har store muligheter til å påvirke holdninger og vaner.

2) Blant menn i Oslo i alderen 40-49 år var det i første del av 1970-årene en sterk sammenheng mellom sosio-økonomisk status (definert gjennom en kombinasjon av inntekt og utdanning) og røyking. Andelen dagligrøykere avtok ved stigende sosio-økonomisk status.

3) Ved Norge største industriarbeidsplass (Norsk Hydro, Porsgrunn) viste en undersøkelse i 1980 at prosent røykere blant menn var gått sterkt ned siden en tilsvarende undersøkelse i 1962.

4) Blant gravide i Hedmark og Trøndelag skilte prosent dagligrøykere seg lite fra tallet for hele den kvinnelige befolkningen.

Kap. 7: Endringer av røykevaner ved spesielle tiltak

1) En programserie om røykeavvenning i fjernsyn 1971 hadde høyt seertall, men færre enn ventet, sluttet å røyke. På dette tidspunkt var interessen for røykeslutt/avvenning trolig mindre enn den har vært seinere.

2) I 1977 falt en rekke tiltak i regi av Statens tobakkskaderåd/-Statens informasjonstjeneste sammen med visning av en fjernsynsfilm om lungekreft. Totalt vakte dette stor oppmerksomhet, og andelen dagligrøykere blant menn gikk spesielt sterkt ned dette året (bekreftet gjennom to sett undersøkelser). Dette gjaldt også menn uten høyere utdanning.

3) Skoleelevenes røykevaner kan påvirkes gjennom undervisning, spesielt materiell, egenaktivitet og engasjement fra foreldrene. To separate utprøvinger av nytt materiell for elever og foreldre som ble brukt etter et spesielt mønster, viste reduksjon i elevenes totale sigarettforbruk umiddelbart etter forsøket. I den første undersøkelsen hadde en ikke noen videre oppfølging, men i den andre viste det seg en reduksjon i prosent røykere over lengre tid, spesielt blant de elevene som røykte leilighetsvis.

Kap. 8: Konklusjon

1) Salget av tobakksvarer regnet pr. voksen innbygger er i dag langt lavere enn en kunne ha regnet med, på grunnlag av den tidligere økningstendens.

2) Røykingen er redusert kraftig i flere viktige befolkningsgrupper, og disse endringene må tilskrives det samlede arbeid for å redusere tobakksskadene. Noen av disse gruppene er opinionsdannere, og endringer i deres holdninger og vaner må forventes å ha ringvirkninger i andre deler av befolkningen.

3) Det er rimelig å anta at de økte kunnskaper om helseskader har hatt avgjørende betydning for den positive utviklingen.

4) De restriktive tiltak har støttet opp om opplysningstiltakene, og har trolig hatt en viss selvstendig virkning på røykevanene (reduksjon blant menn når tobakksloven trådte i kraft).

5) Utfordringen for det videre opplysningsarbeid ligger i å fastholde og forsterke de positive tendenser.

6) Allerede den reduksjonen i røykevanene som har funnet sted, vil føre til en forbedring av befolkningens helsetilstand med redusert forekomst av røykerelaterte sykdommer.

2. METODER FOR MÅLING AV TOBAKKSFORBRUK

I mange tilfeller er de umiddelbare resultater av forebyggende helsearbeid langt mindre iøynefallende enn resultatene på behandlingssiden. Dette problemet står en også overfor i vurderingen av arbeidet for å begrense tobakksskadene. En helhetlig vurdering av tiltakene må foretas i to trinn:

1) Hvilke virkninger har antirøyketiltakene på tobakksforbruket i befolkningen?

2) Hvilke konsekvenser får endringer i tobakksforbruket på sykkelighet og dødelighet av røykerelaterte lidelser?

Omfattende epidemiologiske undersøkelser er blitt gjennomført for å belyse det siste punktet. I Norge og Storbritannia er det registrert en nedgang i dødelighet hos leger, og denne nedgangen er det rimelig å sette i forbindelse med den store reduksjonen i legenes røyking de siste 20-25 år. De helsemessige virkninger av tiltak mot røyking kan imidlertid bare fastslås ved undersøkelser som strekker seg over forholdsvis lange tidsrom. Foreløpig er det derfor endringer i befolkningens røykevaner som kan fortelle om effekten av tiltakene. Røykevanene i de oppvoksende generasjoner vil også gi en indikasjon på hvilket omfang de røykerelaterte sykdommene vil få i framtida.

2.1 MÅLING AV FORBRUKET I BEFOLKNINGEN SOM HELHET

Oversikten over utviklingen av røykevanene i den norske befolkningen bygger på ulike typer opplysninger:

1) Offisielle oppgaver fra Toll- og avgiftsdirektoratet over omsetningen fra produsenter og importører til detaljist.

2) Landsrepresentative intervjuundersøkelser som omfatter aldersgruppene 15 år og over, gjennomført etter oppdrag fra Landsforeningen mot Kreft. (Annethvert år siden

1956.) Antall intervjuede hver gang er ca. 1500.

3) Landsrepresentative utvalgsundersøkelser i aldersgruppene 16-74 år gjennomført av Statistisk sentralbyrå etter oppdrag fra Statens tobakkskaderåd (minst en gang årlig siden 1973). Antall intervjuede er hver gang ca. 2500.

Toll- og avgiftsdirektoratets oppgaver over omsetningen gir et tilnærmet riktig bilde av totalforbruket av tobakk i Norge, og det gir grunnlag for beregninger av forbruket pr. voksen innbygger. Noen kilder til usikkerhet bør likevel nevnes:

1. Salgstallene representerer engrossalg og ikke salg direkte til forbruker. Det er derfor ikke mulig å fastslå hvor mye tobakk som virkelig blir kjøpt og forbrukt av røykere i en bestemt tidsperiode. Hamstring ved prisstigninger forårsaker plutselige sprang i salget. Salgstall for perioder på mindre enn ett år vil som regel være av liten verdi pga. de store variasjonene som kan forekomme innenfor kortere perioder. Også når det gjelder endringer fra et år til et annet, må det vises forsiktighet i konklusjonene. Salgstallene pr. innbygger reflekterer imidlertid godt langtidstendenser i tobakksforbruket.

2. Salgstallene kan også bli usikre fordi de påvirkes av forhold som har med både røykemåten og produktets sammensetning å gjøre. Et økende forbruk hos røykerne kan ha flere mulige årsaker, f.eks.:

- mer av tobakken kastes (lengre stumper) etter hvert som tobakk blir relativt billigere i forhold til lønnsnivået

-ferdige sigaretter kan med tiden ha endret sammensetning og vekt slik at de forbrenner raskere

- røykerne øker forbruket for å kompensere for minsket nikotin-innhold i tobakken.

Ved vurdering av tobakkssalget bør

det alltid tas forbehold om virkningene av slike faktorer.

3. Den største ulempen med bruk av salgstallene er at en ikke får vite noe om forbruket fordelt etter kjønn, alder og andre demografiske og sosiale kjennetegn. Dette nødvendiggjør bruk av andre metoder.

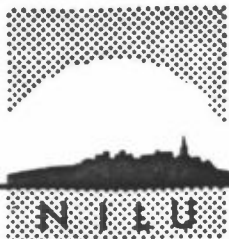
Den største fordel med intervjuundersøkelsene er at de gir separate opplysninger om røykevanenes utvikling i ulike befolkningsgrupper. Det viser seg da også at forskjellene er store. Menn og kvinner har hatt helt ulik utvikling i røykevaner siden Landsforeningen mot Kreft startet sine registreringer i 1956. Det samme kan sies ut fra Statens tobakkskaderåds undersøkelser. Undersøkelsene har dessuten vært supplert med tilleggs-spørsmål som bl.a. tar sikte på å si noe om befolkningens holdninger til røyking, om hvor alvorlig folk flest ser på dette helseproblemet, og hvilke forventninger de har til egne røykevaner.

Utvalgsundersøkelsene har bl.a. den ulempe at det kan være vanskelig å fastslå om de som intervjues gir helt korrekte opplysninger. De opplysningstiltak om røyking og helse som har vært gjennomført de siste årene, kan i seg selv ha medført en økende tendens til under-rapportering av tobakksforbruket ved intervju-undersøkelser.

2.2 MÅLING AV FORBRUKET I SPESIELLE GRUPPER

Noen befolkningsgrupper kan det være grunn til å undersøke nærmere. Det kan gjelde grupper som skulle være særlig godt informerte om røyking og helse, fordi de har en spesiell faglig kompetanse, fordi de har innflytelse over andres syn og vaner gjennom pedagogisk arbeid etc. Det kan også være sterkt utsatte grupper, f.eks. barn og ungdom eller arbeidere i industri forbundet med spesiell luftforurensning.

Leger, annet helsepersonell og



NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING

TLF. (02) 71 41 70

(NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD)
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM
ELVEGT. 52.

RAPPORTTYPE OPPDRAGSRAPPORT	RAPPORT NR. OR 19/83	ISBN--82-7247- 379-8
DATO MARCH 1983	ANSV.SIGN. B. Ottar	ANT. SIDER 12
TITTEL Progress Report for "Luftforurensninger og helsevirkninger".		PROSJEKTLEDER Jocelyne Clench-Aas
FORFATTER(E) Jocelyne Clench-Aas		NILU PROSJEKT NR. O-8243
		TILGJENGELIGHET** åpen
		OPPDRAGSGIVERS REF.
OPPDRAGSGIVER Statens forurensningstilsyn		
3 STIKKORD (å maks. 20 anslag) Health effects	Epidemiology	Air pollution
REFERAT (maks. 300 anslag, 5-10 linjer)		
TITLE		
ABSTRACT (max. 300 characters, 5-10 lines. The possibility of exploring the health effects of air pollution through the use of existing data bases is explored. The available data is more carefully described and two specific projects proposed.		

**Kategorier: Åpen - kan bestilles fra NILU A
 Må bestilles gjennom oppdragsgiver B
 Kan ikke utleveres C