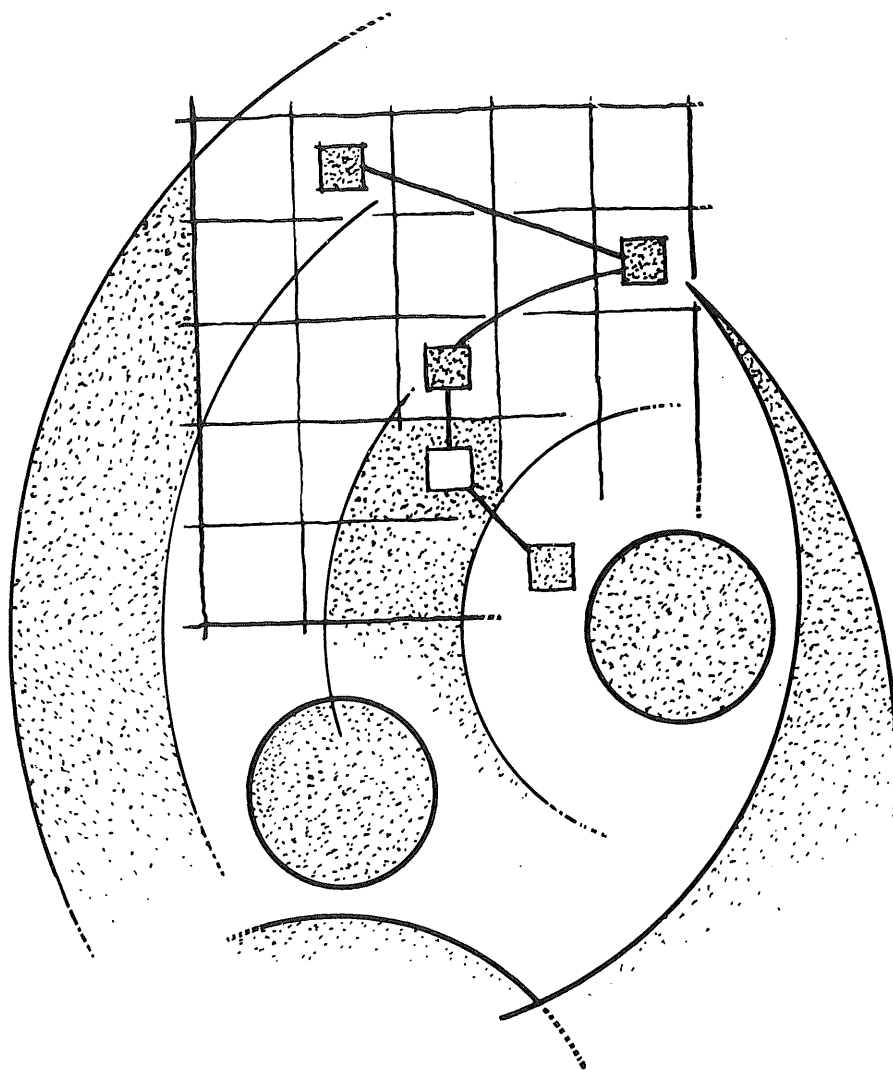


**EN HÄLSOUPPLYSNINGSKAMPANJ
OCH
HÄLSOPROFILBEDÖMNING
SOM
MEDVETANDEGÖRANDE KOMMUNIKATION**

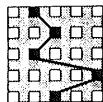


STURE MALMGREN



En hälsoupplysningskampanj och Hälsoprofilbedömning som medvetandegörande kommunikation

Sture Malmgren



HOS
PROFILEN AB

Sture Malmgren, Copyright
Framsida Gunnar Jansson
Bilder och layout Cajsa Andersson
Datoriserad fotosättning med Slatex
Tryckning Samhall Klintland Grafiska, Linköping 1989
ISBN 91-7970-517-0

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	5
DEFINITIONER	6
INTRODUKTION	7
Bakgrund	7
Teori	8
Avhandlingens omfattning	14
AVHANDLINGENS SYFTE	15
MATERIAL OCH METOD	16
En totalundersökning av anställda på Saab-Scania, Linköping, i åldersgruppen 50–59 år (artikel I, II)	16
En totalundersökning av uthålliga deltagare i en ettårig hälsoinformati- onskampanj i massmedia (artikel III, IV, V)	17
Ett slumpurval av invånarna i Linköpings tätort (artikel III, V)	19
Hälsoprofilbedömning, HPB, och anställda på Saab-Scania, Linköping, i åldersgruppen 40 år (artikel VI)	21
Ett slumpurval av anställda på Saab-Scania, Linköping (artikel VII)	21
STATISTIK	23
RESULTAT	24
Riskfaktorer och sjukfrånvaro bland anställda på Saab-Scania i åldersgruppen 50–59 år (artikel I)	24
Rapporterad sjukfrånvaro och dess samband med utbildning, ansvarsnivå och blodtryck (artikel II)	24
Vilka nåddes av och deltog i en ettårig hälsoupplysningskampanj i massmedia? Speciellt vad beträffar motion (artikel III)	25
Förekomst av skador bland frivilliga deltagare i en ettårig omfattande motionskampanj i massmedia (artikel IV)	28
Attityd- och beteendeförändringar i samband med kampanjen (artikel V)	29
Hälsoprofilbedömning som screeninginstrument (artikel VI)	32
Rapporterade skäl för ”ej mer motion” i slumpurvalet Saab-Scania, Linköping (artikel VII)	34
DISKUSSION	36
Metoder	36
Livsstil	38
Kommunikation	40
Målgrupper	46
SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER	49
REFERENSER	51

FÖRORD

Denna bok är en i det närmaste direkt översättning av sammanläggningen till min avhandling "A health information campaign and Health Profile Assessment as revelatory communication". Avhandlingen lades fram 15 maj 1987 vid Institutionen för Socialmedicin vid Hälsouniversitetet i Linköping. Den ingår i serien "Linköping University Medical Dissertations" med nummer 246.

Forskningen har jag bedrivit tillsammans med min kollega Gunnar Andersson, som samtidigt disputerade med sin avhandling "The importance of exercise for sick leave and perceived health". Även Gunnar har översatt och nu publicerat sin sammanläggning med titeln "Betydelsen av regelbunden motion för sjukfrånvaro och upplevd hälsa".

Min avhandling bygger på nedanstående sju artiklar, som ej ingår i denna översättning.

- I. Andersson G, Malmgren S. Risk factors and reported sick leave among employees of Saab-Scania, Linköping, Sweden, between the ages of 50 and 59. Scand J Soc Med 1986; 14: 25-30.
- II. Malmgren S, Andersson G. Corporate reported sick leave and its relationship with education, responsibility and blood pressure. Scand J Soc Med 1984; 12: 171-176.
- III. Malmgren S, Andersson G. Who were reached by and participated in a one year newspaper health information campaign? Scand J Soc Med 1986; 14: 133-140.
- IV. Andersson G, Malmgren S, Ekstrand J. Occurrence of athletic injuries in voluntary participants in a 1-year extensive newspaper exercise campaign. Int J Sports Med 1986; 7: 222-225.
- V. Malmgren S, Andersson G. Attitude and behaviour changes in connection with a 1-year newspaper health information campaign.
- VI. Andersson G, Malmgren S. Health Profile Assessment as a screening instrument.
- VII. Malmgren S, Andersson G. Health Profile Assessment as an instrument for revelatory communication.

Linköping i maj 1989.

Sture Malmgren

"För det första finns den enhet hos tingen varigenom varje ting är ett med sig självt, består av sig självt och hänger samman med sig självt. För det andra finns den enhet varigenom en varelse är förenad med de andra och alla delar av världen tillsammans utgör en värld."

Pico della Mirandola, 1550 e. Kr.

DEFINITIONER

Attityd	Hur stark en känsla är för eller emot något objekt.
Beteendemedicin	Det interdisciplinära fält som berör utvecklingen och integreringen av beteende- och biomedicinsk vetenskap.
Centrala föreställningar	Föreställningar hos individen som korresponderar direkt med informativa delar i budskapet.
Föreställning om ett objekt	Upplevd möjlig relation mellan objektet och något attribut.
Medvetandegörande kommunikation	Kommunikation, som gör individen medveten om de psykologiska hinder som hindrar livstilsförändring, och initierar en omstruktureringsprocess, som leder till bestående livstilsförändring.
Normativa föreställningar	Föreställningar om att vissa "betydelsefulla andra" anser att personen i fråga skall eller inte skall genomföra det aktuella beteendet.
Perifera föreställningar	Föreställningar som inte korresponderar med något av de informativa delarna i budskapet.
Primära föreställningar	De fundamentala determinanterna av den beroende variabeln (attityd, norm) som avses förändras.
Prospektiv medicin	Försöker visa individen hur han kan möjliggöra ett friskare och längre liv genom att lära känna hälsoriskerna och på olika sätt reducera dessa.
Regelbunden motion	Fysisk aktivitet som är planerad, strukturerad, återkommande och målinriktad i den betydelsen att förbättra eller bibehålla en eller flera komponenter i den fysiska arbetsförmågan utgör ett mål.
Slutsatsföreställningar	Föreställningar som baseras på tidigare "upplevda föreställningar" eller slutsatser.
Subjektiv norm	Det totala normativa trycket från sammanvägningen av de normativa föreställningarna med benägenheten att ställa upp på dem.
Upplevd hälsa	Egenbedömd hälsostatus.
Upplevelseföreställningar	Föreställningar tillkomna genom direkta erfarenheter av ett givet objekt.
Upplevt välbefinnande	Egenbedömd, känslomässig helhetsupplevelse värderad i en femgradig skala.

INTRODUKTION

Bakgrund

Under de senaste decennierna har allt större uppmärksamhet ägnats åt betydelsen av människans beteende och de värderingar och regeluppsättningar, som kontrollerar det (Totman 1979). En del i detta problemkomplex utgör betydelsen av positiva hälsovanor (Belloc et al 1972, Carlsson et al 1979, Tibbling et al 1986). Dessa utgör delar i en komplex livsstil som kan spegla en individs förmåga att förutse problem och förbereda sig för att möta och hantera dem aktivt (Mechanic 1980). Den forskning som behövs för att belysa dessa frågeställningar kräver en tvärvetenskaplig ansats. Nya begrepp har uppstått som "beteendemedicin", som har definierats som "det interdisciplinära fält som berör utvecklingen och integreringen av beteende- och biomedicinsk vetenskap, kunskap och tekniker som är relevanta för hälsa och sjukdom samt tillämpningen av denna kunskap och dessa tekniker inom prevention, diagnostik, behandling och rehabilitering" (Schwartz et al 1978).

Industrin erbjuder en miljö som är särskilt väl lämpad för preventiva och åtgärdande hälsoprogram och tillämpningen av beteendemedicin på arbetsplatserna har ökat de senaste åren. Forskare och kliniker håller på att bli medvetna om de unika möjligheterna att använda arbetsplatsen för grundläggande forskning och intervention när det gäller miljö- och/eller beteenderelaterade hälsoproblem (Chesney et al 1979).

I Sverige har tillkommit en ny lag där preventiva samhällsmedicinska insatser prioriteras i högre grad än tidigare. Under de senaste decennierna har många landsting gjort upp speciella friskvårdsplaner. Friskvård i form av informationskampanjer har i Sverige i många år varit mycket omfattande, både när det gäller massmedia, Socialstyrelsen, Landsting och Kommuner, Idrottsrörelsen och övriga folkrörelser. Brister när det gäller urval och anpassning av innehåll och metod till individen gör emellertid att korttidseffekterna av sådana kampanjer ofta blir blygsamma i förhållande till insatserna (Klapper 1960). Det behövs också kommunikationsmetoder, som kan bättre anpassas till individen och som stimulerar "face-to-face kommunikation" (Bjurö et al 1975, Dishman 1981, Tones 1981, Henrysson et al 1982). Forskning om beteendepåverkan har också ökat starkt de senaste åren och genererat ett antal teorier, metoder och tekniker (Kanfer et al 1980). Det är väsentligt att deras tillämpning inte begränsas till individbehandling av klinisk psykologisk karaktär, utan snarare att deras praktiska tillämpning också görs forskningsförankrad, så att de kan ges vidsträckt användning inom friskvårdsområdet (Rönnerberg 1982).

Vi har utvecklat och kliniskt prövat en speciell metod inom området medvetandegörande kommunikation, vars syfte är att få individen att själv ta ansvar för sin hälsa i positiva hälsovanor. Denna metod, som vi gett beteckningen "Hälsoprofilbedömning", HPB, har utvecklats och prövats i uppbyggandet av

en omfattande friskvårdsverksamhet vid Saab-Scania i Linköping (ca 6 000 anställda). HPB har utvecklats ur tänkandet inom "prospektiv medicin" (Lazlo et al 1981) inom vilket område andra liknande metoder har utvecklats som Health Hazard Appraisal (Vogt 1981) och Nottingham Health Profile (Hunt et al 1980, 1981). Till skillnad från övriga metoder betonar HPB mer betydelsen av en dubbelriktad kommunikationsprocess.

Teori

En biopsykosocial modell med sitt ursprung i "allmän systemteori"

Den teoretiska grunden för denna avhandling är en teori av central betydelse inom Beteendemedicin (Schwartz 1982). Den erbjuder en grundplan för forskning, en teorimodell för utbildning och en handlingsplan för hälsoarbete i dess verkliga bemärkelse (Engel 1977). Den har sin utgångspunkt i strukturalism och holism. Enligt strukturalismen är det möjligt att konstruera en bild eller modell av vad som ligger bakom det som en individ gör och säger i sin vardagstillvaro. En individs beteende ses som en produkt av en underliggande regelstruktur (Totman 1979). Begreppet holism introducerades för att beskriva den fundamentala faktor som är verksam för att skapa helheter i universum (Smuts 1926). En helhet är mer än summan av dess helhetskomponenter.

Den teori som har potential att förse oss med en förenande metateoretisk teorimodell för integrering av biologiska, psykologiska och sociala aspekter på hälsa och sjukdom (Schwartz 1982) har sitt ursprung i "allmän systemteori" (Bertalanffy 1973, Engel 1977, Schwartz 1982, Chotai 1985). Enligt denna teori består verkligheten av hierarkiska strukturer med olika nivåer där komplexiteten tilltar ju högre upp man kommer. Varje nivå består av ett antal enheter, system, som interagerar med varandra. Vart och ett av dessa system består i sin tur av delenheter på en lägre nivå och med mindre komplexitet, som interagerar med varandra. Varje hierarkiskt delsystem är autonomt men påverkas av och påverkar andra system genom återkopplingsmekanismer. Det innebär att om ett system störs så påverkar detta i första hand funktionellt närmaste system men så småningom också andra system på andra nivåer. Stabilitet råder vid harmoni inom och mellan systemen.

Några av människans underordnade- och överordnade hierarkier.

Om vi utgår från människan och går nedåt i hierarkin, så består systemet människan av ett antal delenheter, organsystem, som interagerar för god totalfunktion hos systemet människan. Varje organsystem består i sin tur av ett antal organ, som i sin tur består av tusentals miljarder celler, vilka måste samarbeta mycket disciplinerat för att ge god organfunktion. Cellerna består så av delsystemen organeller med undersystemen molekyler, atomer, kvarkar.

Sedd ur detta mikroperspektiv är individen människan ett ofattbart stort och

komplikerat system, där redan en hierarkisk mellannivå som cellen är synnerligen komplex.

Om vi fortsätter uppåt i hierarkin kan vi exempelvis välja familjen som människans närmast högre system, sedan arbetsplatsen som social enhet, samhällskulturer på olika nivåer, nation, biosfär, solsystem, galax osv. Sedd ur detta perspektiv blir människan något försvinnande litet i ett ofattbart stort och komplicerat universum. Ett universum bestående av en överskådbar mängd av växelverkande hierarkier med i det totala ekologiska systemet exempelvis botaniska och biologiska system men också med andra exempel som den kemiska miljön, vilken har stor betydelse för människans hälsa.

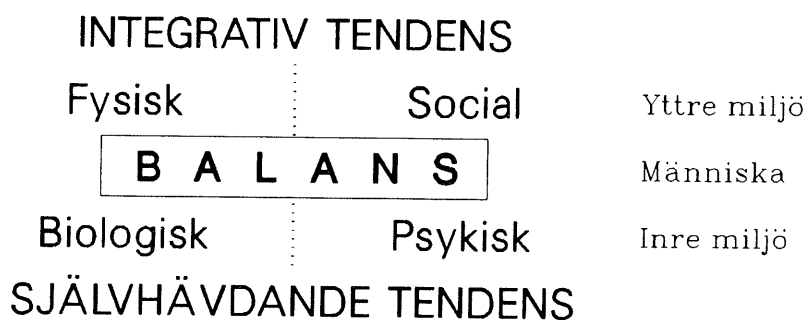
En "holon" är i hög grad självstyrande

Speciella begrepp såsom begreppet "holon" har introducerats och definierats för att beskriva de villkor som gäller för samspelet inom och mellan de olika delsystemen (Koestler 1967,1978, Koestler et al 1969). En holon är en stabil, integrerad struktur, som är utrustad med självreglerande anordningar och åtnjuter en avsevärd grad av autonomi. Oavsett om det är celler, individer eller samhälle, så har de sin inneboende rytm och eget aktivitetsmönster, som uppträder spontant utan yttre stimulering. Samtidigt som de själva är delar i och underordnade högre hierarkier, så består de i sin tur av holon i lägre hierarkier. Detta är ett utomordentligt viktigt konstaterande. Det klargör att varje holon har att i sin existens balansera två motsatta tendenser. Dvs dels en integrativ tendens att fungera som en del av den större enheten — det dynamiska uttrycket för delaktighet — dels en självhävdande tendens att bevara sin individuella autonomi — det dynamiska uttrycket för helhet (Koestler 1978).

Människan måste balansera den integrativa och den självhävdande tendensen

Om vi tillämpar detta resonemang på individen människan, så betyder det att hon måste balansera mellan de krav, som ställs på henne som en del i ett socialt system med successivt högre nivåer och de krav, som ställs på henne som självständigt fungerande individ, med biologiskt ansvar för de underordnade hierarkierna av organ, celler osv. För individen människan gäller således att följa de fasta regler eller koder (Koestler 1978), som styr varje hierarki, och som ger stabilitet och struktur åt de deltagande holonerna, och som innebär ett hänsynstagande till både den integrerande och självhävdande tendensen (Fig. 1). Andra forskningskulturer använder andra begrepp för att belysa detta dilemma. Inom socialbiologin används begreppen altruism och egoism och Fromm har myntat uttrycken "att vara" och "att ha" (Fromm 1978). En "vara-människa" förenar sig med och delar med sig till andra i motsats till en "ha-människa" som missköter sin uppgift i det sociala systemet och ensidigt prioriterar sina egna materiella intressen. Människan utgör då ett hot mot de sociala hierarkierna

och riskerar att på sikt utplåna sig själv. På samma sätt som cancercellen, som genom att bryta mot den kod som gäller för celler i det organ som cellen existerar i, utgör ett hot inte bara mot närmast högre hierarki och mot den högre hierarkin människan utan också ytterst mot sig själv, så skulle människan med sviktande social förmåga kunna utgöra ett hot mot arten människan på sikt. Sett ur evolutionsperspektiv skulle detta innebära, att sjukdom föranledd av brist på social förmåga skulle kunna utgöra en självförstörande mekanism med syfte att skydda arten människan genom att slå ut dessa enskilda individer (Totman 1979).



Figur 1. *Modell av människans två balanserande tendenser.*

Detta hypotetiska resonemang kan ses som ett sätt att belysa det faktum att behoven av social kontakt och känsla av grupptillhörighet är så betydelsefulla för arters överlevnad, att om de inte tillfredsställs ger det upphov till störningar och felfunktion (Kaplan et al 1977, Broadhead et al 1983). Forskning stöder starkt betydelsen av människans sociala integration för motståndskraft mot sjukdom (Chesney et al 1982, Gottlieb et al 1984). Socialt stöd är mer än en enkel fråga om bred kontaktyta. Socialt stöd kan också studeras som en direkt determinand av hälsa eller sjukdom (Broadhead et al 1983).

Sunda hälsovanor svarar mot den självhävdande tendensen

Mot kraven på individens medverkan i sociala hierarkier står individens ansvar för sina egna underordnade hierarkier. Celler och organsystem kräver stimulering i form av fysisk aktivitet (Belloc et al 1972, Morris 1973, Andersen et al 1978, Strömme et al 1982), näringsriktig kost (Belloc et al 1972, Hjermann et al 1981) och undvikande av droger och andra gifter för överlevnad och god funktion. Tid för vila och avkoppling behöver individen för att återhämta kraft och bygga upp sig själv såväl fysiskt som psykiskt. Individen måste med andra ord i sin livsstil medvetet prioritera sig själv och sin hälsa. Följaktligen svarar sunda hälsovanor mot den självhävdande tendensen medan den integrerande tendensen svarar mot behovet av social kontakt och aktivitet.

Feedbackprocesser testar beteendet mot regelsystemet

De system av regler, eller koder, som utvecklas inom individen måste således ge individen förmåga att balansera de två tendenserna — den integrativa och den självhävande. Varje beteende ger individen feedback för jämförelse med det egna regelsystemet. Om agerandet ifråga inte är i överensstämmelse med regelsystemet och därför inte får omedelbart godkännande så föreligger följaktligen inte kognitiv konsistens, och då pågår den inre jämförelseprocessen med fortsatt feedback tills konsistens uppstår (Totman 1979). Regler testas på det här sättet inte bara när det gäller handlingar utan också vid åsiktsutbyte med andra människor.

Som framgår av teorimodellen är emellertid inte en individs beteende endast en produkt av det egna regelsystemet utan också ett resultat av tendenser och begränsningar. Varje handling som en individ utför kan därför ses som ett resultat dels av de regler som tillämpas som svar på sociala signaler dels de gränser som den fysiska miljön och individens egna biologiska och psykologiska egenskaper sätter för honom (Totman 1979) (Fig. 1)

Bristande individ-miljöanpassning orsakar stress

För åstadkommande av god individ-miljöanpassning är det således nödvändigt att individens regelsystem har förmåga att balansera de båda motsatta tendenserna (Caplan 1983) — den självhävande, som innebär anpassning mellan individens behov och den omgivande miljöns resurser samt den integrativa tendensen, som innebär anpassning mellan miljöns krav och individens förmåga att uppfylla dem. Anpassning kan ske objektivet (coping) i bemästrande av miljön antingen genom att individen bemästrar miljökraven eller genom en inre egenförändring. Subjektiv anpassning innebär att individen genom försvarsmekanismer åstadkommer förvrängning av någonting i sin verklighetsuppfattning eller i uppfattningen av den egna förmågan (Caplan 1983). Inadekvat anpassning med svårigheter att balansera båda tendenserna och uppnå kognitiv konsistens utsätter individen för stress (Koestler 1978).

Generativa regler skapar en mängd beteendestrategier

Mängden av tänkbara handlingar är liksom mängden av yttranden praktiskt taget oändlig. Därför måste man se det sociala beteendet som en produkt av generativa regler, dvs regler som kan generera en praktiskt taget ändlös serie handlingar (Totman 1979). En regel kan skapa många olika beteendestrategier. Den bästa ensamma prediktorn av en individs beteende är hans "intention" att utföra beteendet ifråga (Fishbein 1975).

"Attityd" och "subjektiv norm" som generativa regler

Tre huvudfaktorer påverkar styrkan i sambandet mellan intention och beteende: graden av överensstämmelse mellan intention och beteende när det gäller specificitetsnivå, intentionens stabilitet samt i vilken utsträckning fullföljandet av intentionen står under individens fulla viljemässiga kontroll. Genomförandet av en handling kan bero på andra människor eller på inträffandet av speciella händelser, vilket kan göra det omöjligt för en individ att fullfölja sin intention (Fishbein 1975).

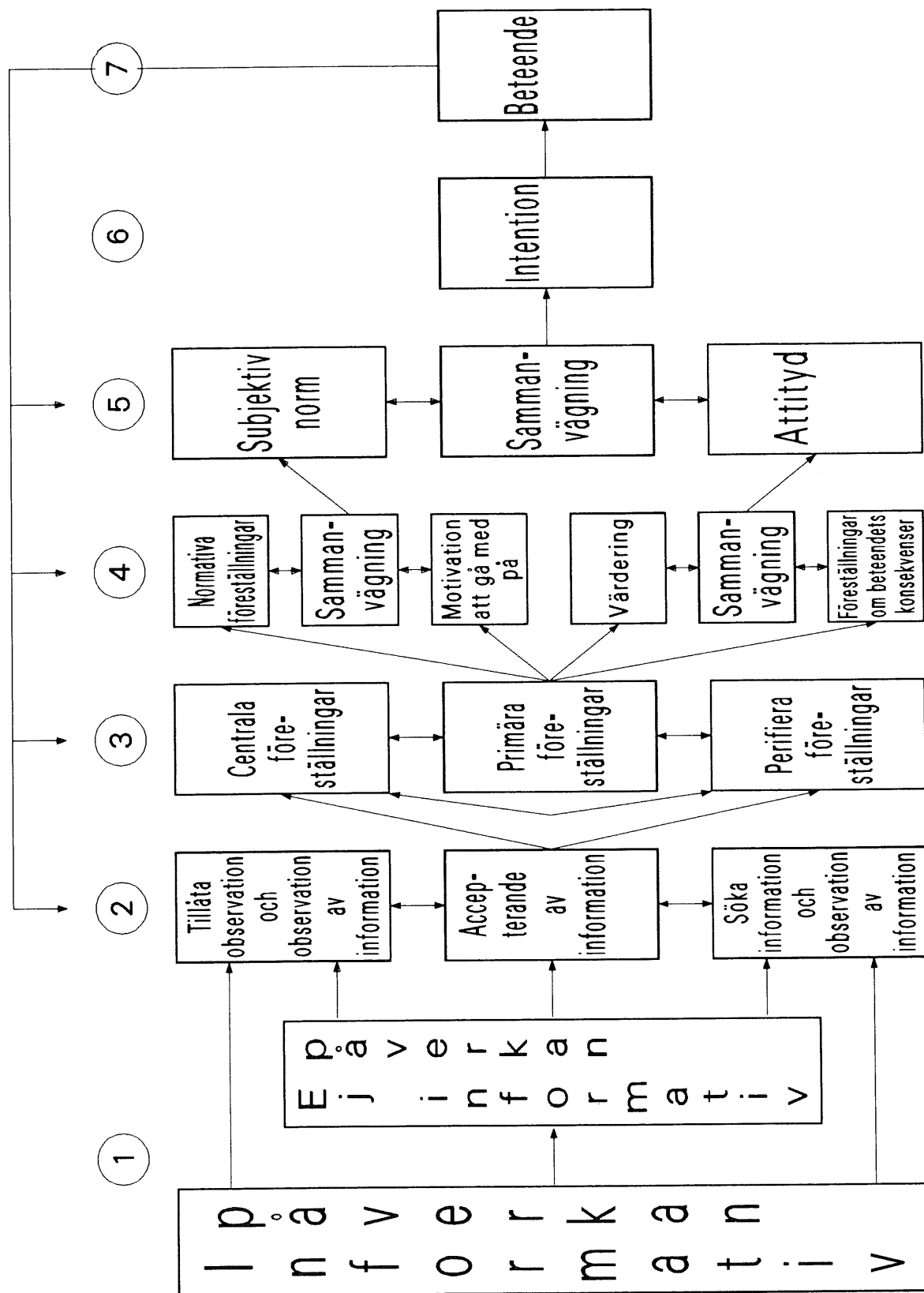
En "intention" är en funktion av både "attityd" och "subjektiv norm"

Den komplexa intrapersonella process, som inom en individ genererar en specifik "intention" att genomföra en specifik handling belyses i en modifierad teorimodell av Ajzen/Fishbein (Fig. 2). Enligt denna är det klart att en persons "intention" kan ses som en funktion av två faktorer, hans "attityd" gentemot beteendet och hans "subjektiva norm". Var och en av dessa kan ses som en generell predisposition, som inte predisponerar individen att utföra en specifik handling (Fishbein 1975). I denna modell kan följaktligen "attityd" och "subjektiv norm" sägas svara mot de "generativa regler" som tidigare beskrivits. Något förenklat kan den "subjektiva normen" ses som den del av regelsystemet, som svarar mot den integrativa tendensen, eftersom den är genererad av "normativa föreställningar" om ifall "betydelsefulla" andra anser att han skall eller inte skall genomföra handlingen ifråga. "Attityden" genereras av föreställningar om vad konsekvenserna av ett specifikt beteende kommer att bli och svarar således närmast mot den självhävdande tendensens regelsystem.

Det är väsentligt att skilja mellan "föreställning", "attityd", "subjektiv norm", "intention" och "beteende".

Enligt denna teorimodell är det väsentligt att skilja mellan "föreställning", "attityd", "subjektiv norm", "intention" och "beteende" (Fig. 2). De primära föreställningarna, dels i form av normativa föreställningar, dels i form av föreställningar om konsekvenserna av ett visst beteende, utgör de fundamentala determinanterna av den subjektiva normen och attityden. Dessa utgör determinanter för intentionen, som i sin tur utgör determinant för beteendet.

Ett försök att påverka kan misslyckas med att åstadkomma beteendeändring även om informationen har "accepterats" av det skälet, att den inte ger de önskvärda effekterna i centrala eller perifera föreställningar, så att de primära föreställningarna i sin tur modifieras så att den inre processen kan fortsätta. Den subjektiva normen gentemot ett visst beteende baseras på den totala uppsättningen av primära normativa föreställningar. En persons attityd gentemot ett visst beteende baseras inte bara på den totala uppsättningen av de primära föreställningarna om beteendets konsekvenser utan också på personens värdering



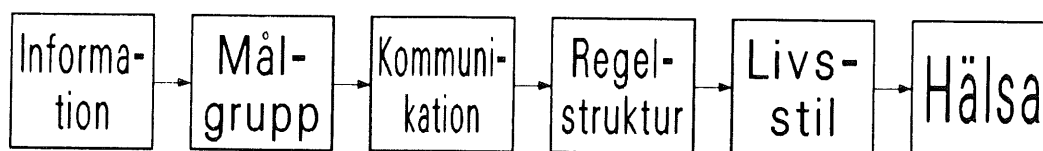
Figur 2. Processer som från presentation av information leder fram till beteendeändring.

av dessa konsekvenser. För att åstadkomma en önskvärd attitydförändring krävs således en vidhängande värderingsprocess. På motsvarande sätt krävs för en förändring i den subjektiva normen en motsvarande process, där avgörande är hur starkt motiverad en individ är att "gå med på" förändringen. Om den önskvärda intentionen gentemot en speciell beteendeändring skall åstadkommas, så krävs en ytterligare en process, som omfattar sammanvägning av den subjektiva normen och attityden. Det relativa värdet av var och en av dessa determinanter varierar dels med hänsyn till skillnader mellan olika individer dels med hänsyn till vilket beteende det gäller.

Avhandlingens omfattning

Den grundläggande frågan i denna avhandling är: "Kan hälsoinformation åstadkomma önskvärda livsstilsförändringar?" och omfattar också — i belysning av vad önskvärda livsstilsförändringar är — "Finns något samband mellan livsstil och hälsa?"

Enligt nedanstående modell omfattar den primära frågeställningen en rad underliggande frågor.



Vad det är som åstadkommer en önskvärd livsstilsförändring diskuteras i belysningen av sambanden mellan regelstruktur — livsstil — hälsa. I analys av möjligheterna att nå rätt målgrupp med information genom kommunikation som resulterar i livsstilsförändring via förändring i regelstrukturen, introduceras ett nytt begrepp "Medvetandegörande kommunikation" (Revelatory communication).

AVHANDLINGENS SYFTE

Att studera:

- Livsstil och hälsa (artikel II, IV, VI, VII)
- Vilka nåddes av och deltog i en hälsoinformationsmassmediakampanj (artikel III, IV).
- Attityd- och beteendeförändringar i samband med kampanjen (artikel V).
- Den intrapersonella process som genererar permanenta förändringar i livsstilen (artikel V, VII).
- ”Hälsoprofilbedömning”, HPB, som medvetandegörande kommunikation (artikel VII).
- Vilka målgrupper är viktigast och vilka är svårast att nå (artikel I, III, IV, VII).
- HPB som ett instrument för screening av viktiga målgrupper (artikel VI).

MATERIAL OCH METOD

Denna avhandling baserar sig på följande fem undersökningsmaterial:

- Alla anställda på Saab-Scania, Linköping, i åldersgruppen 50–59 år (artikel I, II).
- En totalundersökning av uthålliga deltagare i en ettårig hälsoinformationskampanj i massmedia (artikel III, IV, V).
- Ett slumpurval av invånarna i Linköpings tätort (artikel III, V).
- Anställda på Saab-Scania, Linköping, i åldersgruppen 40 år (artikel VI).
- Ett slumpurval av anställda på Saab-Scania, Linköping (artikel VII).

En totalundersökning av anställda på Saab-Scania, Linköping, i åldersgruppen 50–59 år (artikel I, II)

Undersökningsgruppen omfattade alla anställda på Flygdivisionen, Saab-Scania, Linköping, i åldersgruppen 50–59 år. Dessa presenteras i Tabell I.

Tabell I. *Alla anställda på Flygdivisionen, Saab-Scania, Linköping, i åldersgruppen 50–59 år.*

	Män		Kvinnor		Total	
Verkstadsanställda	512	(94%)	33	(6%)	545	(42%)
Tjänstemän	691	(90%)	77	(10%)	768	(58%)
Totalt	1 203	(91%)	110	(9%)	1 313	(100%)

Samtliga i undersökningsgruppen kallades 1975 på arbetstid till företagets Motionscentral för intervju och mätningar. Intervjun omfattade arbetsituation, färd sätt till arbetsplatsen, rökvanor, fysisk träning före 20 års ålder och aktuella motionsvanor. Mätningarna omfattade systoliskt blodtryck, längd, vikt, skelettdiametrar vid handleder (radio-ulnar) och knäleder (femurkondyl) (von Döbeln 1959). Blodtrycket mättes sittande, efter ca 10 min. Submaximalt arbetsprov genomfördes på cykelergometer (Åstrand 1977). Från arbetspuls och belastningen beräknades den maximala syreupptagningsförmågan från nomogram (Åstrand 1960) som sedan ålderskorrigerades. Konditionstal beräknades med ledning av skelettvikt och arbetspuls (von Döbeln 1965, 1966).

Från personalregistret hämtades uppgifter om kön, ålder och anställningsform. För de verkstadsanställda ingick sjukfrånvarodagarna 1974 och 1975. För tjänstemännen ingick sjukfrånvarodagarna 1970–1975, utbildning (låg=folkskola, medel=gymnasieutbildning, hög=universitet) och ansvarsnivå. Vid bedömningen av ansvarsnivå utnyttjades i första hand arbetsområde och svårighetsgrad (SAF

1975). Sjukfrånvaron för de verkstadsanställda omfattade endast antalet frånvarande arbetsdagar rapporterade som sjukdom (max 269 dagar/år). Sjukfrånvarodagarna kan för tjänstemännen bli maximalt 334 dagar/år, dvs alla årets dagar med undantag av semestern.

För att få en uppfattning om det förelåg någon systematisk skillnad mellan tjänstemännen och de verkstadsanställda orsakat av tidigare bortfall genom dödsfall, förtids- och sjukpension, genomfördes en retrospektiv jämförelse mellan dessa grupper i 50–59 års åldern för åren 1964–1975. Denna jämförelse visade att fler verkstadsanställda (5%) än tjänstemän (3%) hade avlidit och att avsevärt fler individer hade sjuk- eller förtidspensionerats bland de verkstadsanställda (5%) jämfört med bland tjänstemännen (1%) ($p < 0.01$). De i undersökningsgruppen som trots personlig kontakt uteblev från besöket på Motionscentralen finns redovisade i Tabell II.

Tabell II. *Bortfallsorsaker.*

	Verkstadsanställda		Tjänstemän		Total
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	
Avstod p g a fysiska handikapp	53	2	30	3	88
Avstod av andra orsaker	62	2	35	4	103
Sjukskrivna	24	0	20	2	46
Avlidna	0	0	1	0	1
Totalt bortfall	139	4	86	9	238
Procentuellt bortfall	27%	12%	12%	12%	18.1%

En totalundersökning av uthålliga deltagare i en ettårig hälsoinformationskampanj i massmedia (artikel III, IV, V)

1977–1978 genomförde tidningen Östgöta-correspondenten (Corren) en ettårig kost-, motions- och antirökkampanj under namnet "Piggare med Corren" (Malmgren et al 1981). Kampanjen, som i första hand riktade sig till Linköping och Motala, gavs mycket stort utrymme i tidningen med bl a specialbilagor varje vecka. Dessutom arrangerades varje månad stora informationsmöten med medverkan av specialister från bl a Regionsjukhuset i Linköping, Saab-Scania's Motionscentral och Universitetet i Linköping som också i tidningen regelbundet svarade på frågor från läsekretsen. Samarbete etablerades lokalt med idrotts- och friluftsrörelsen vilket resulterade i bildandet av ett 20-tal nya motionsgrupper i Linköping. Ytterligare gruppbildning stimulerades genom möjlighet till tävling i deltagarintresse mellan olika arbetsplatser. En större satsning i Sverige från en tidnings sida har knappast förekommit på detta område tidigare.

Kampanjen startade i april 1977 och avslutades i mars 1978. Deltagarna i kampanjen anmälde sig frivilligt. Information om deltagarna inhämtades från

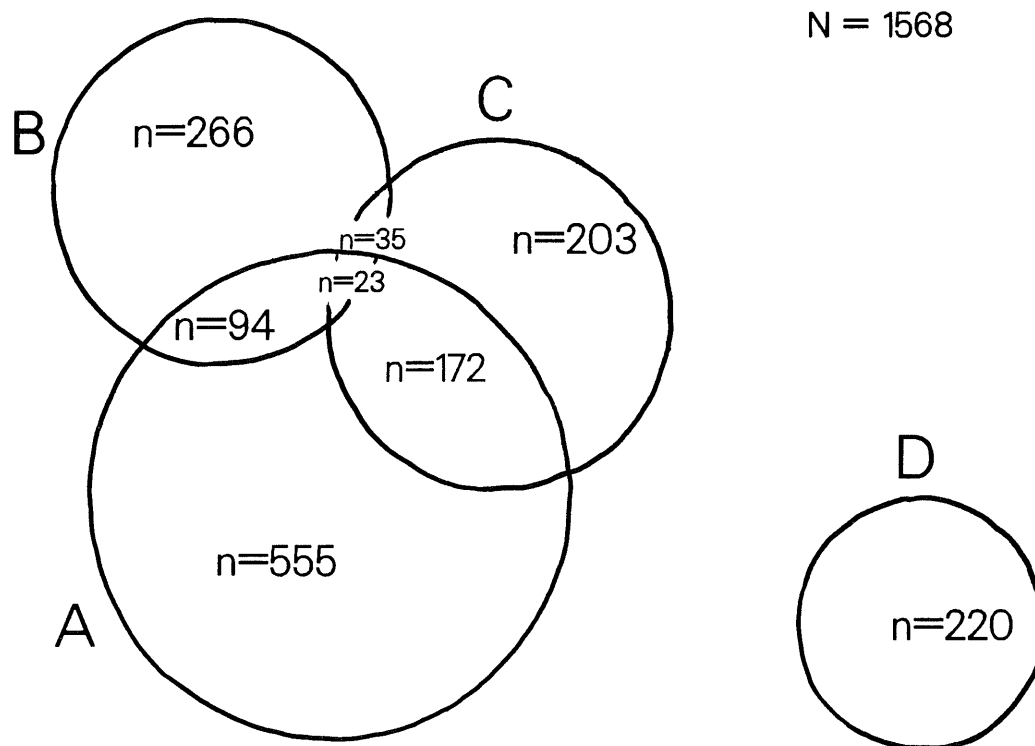
anmälningsblanketter, månadsrapporter, arbetsfysiologiska hälsokontroller och frågeformulär. 2 887 personer anmälde sig till kampanjen. Medelåldern hos de anmälda deltagarna var 40.4 år. 67% var kvinnor och 33% män. Under kampanjen skickade deltagarna månadsrapporter till tidningen med information om motion, vikt och rökvanor. 1 622 (56%) av de 2 887 anmälda deltagarna i kampanjen skickade in sina månadsrapporter minst en gång. 12 månadsrapporter lämnades in av 199 personer (7%). 1 212 av de 2 887 deltagarna anmälde intresse för deltagande i en arbetsfysiologisk hälsokontroll på Saab-Scantias Motionscentral i Linköping. Av dessa personer, som samtliga under mars till maj kallades till denna hälsokontroll, deltog 844 (70%). Dessa 844 personer erbjöds efter ett år en uppföljande arbetsfysiologisk hälsokontroll. 255 personer genomgick den andra kontrollen i april 1978. Den arbetsfysiologiska hälsokontrollen bestod av intervju, mätningar och ett submaximalt arbetsprov på cykelergometer. Intervjun omfattade motions- och rökvanor. Mätningarna inkluderade systoliskt blodtryck, längd, vikt och de antropometriska mätningar som tidigare beskrivits (von Döbeln 1959).

Efter kampanjen skickades ett frågeformulär i april 1978 till (Fig. 3):

- A. Alla deltagare som deltagit i den första arbetsfysiologiska hälsokontrollen (844 personer).
- B. Alla deltagare som deltagit i antirökdelen i kampanjen (418 personer).
- C. Alla deltagare som skickat in minst 10 månadsrapporter till tidningen (433 personer).
- D. Alla deltagare som någon av de tre sista månaderna av kampanjen fortfarande skickade in månadsrapporter och som inte passade in i de övriga kategorierna (220 personer).

Av de 1 568 personer som erhöll frågeformuläret besvarade 935 personer (60%) formuläret. Den lägsta svarsfrekvensen återfanns i kategori B (39%), och den högsta i kategori C (84%) och D (70%), dvs de som flitigast skickade in sina månadsrapporter. Den kombination av kategorier som i störst utsträckning besvarade frågeformuläret var de som deltog i den första arbetsfysiologiska hälsokontrollen och som även skickade in 10–12 månadsrapporter.

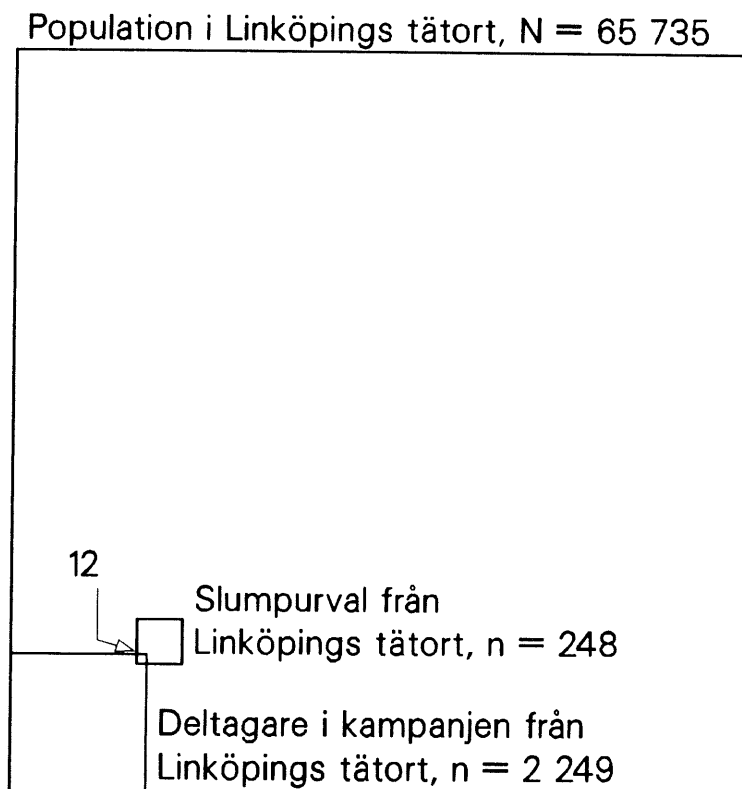
Frågor som ställdes i frågeformuläret gällde bl a motionsvanor före kampanjen och typ av motionsaktiviteter före resp under kampanjen. Formuläret innehöll också frågor om skador orsakade av motion som resultat i avbrott i motionerandet, läkarbesök eller sjukfrånvaro. (ven frågor om förekomst av sjukdomar före kampanjen, upplevda symptom före och efter kampanjen och upplevelse av förändrat allmänt välbefinnande och förändrad hälsa i samband med kampanjen ingick.



Figur 3. Målgrupp för frågeformulär till anmälda deltagare i kampanjen (A) som deltog i den arbetsfysiologiska hälsokontrollen ($n=844$), (B) som deltog i antirökdelens i kampanjen ($n=418$), (C) som skickade in 10–12 månadsrapporter ($n=433$), (D) som någon av de tre sista månaderna av kampanjen fortfarande skickade in månadsrapporter och som inte tillhörde kategori A, B, eller C ($n=220$).

Ett slumpurval av invånarna i Linköpings tätort (artikel III, V)

Urvalet har genomförts av Länsstyrelsens Dataenhet. Populationen är definierad som invånare i Linköpings tätort i ålderskategorin 18 år och äldre och består av 65 735 personer. Ett slumpmässigt urval omfattande 248 personer användes för den här studien (Fig. 4). Ett frågeformulär skickades till individerna i slumpurvalet ett år efter kampanjens slut. Av de 248 utskickade frågeformulären återsändes eller besvarades dessa via telefon av 204 personer (82%). De besvarade frågeformulären är åldersmässigt representativa för slumpurvalet, men med en liten underrepresentation för männen. Av de 44 personer som inte besvarade frågeformuläret var 35 ej anträffbara, 6 avstod, 2 var sjuka och 1 avliden.



Figur 4. Populationen, de anmälda deltagarna i kampanjen och slumpurvalet från Linköpings tätort.

Frågorna i frågeformuläret omfattade kampanjens uppmärksamhetsvärde, motions-, kost- och rökvanor efter kampanjen och attityder till betydelsen av motion, kost och rökning för hälsan.

Från slumpurvalet angivna procentvärden kan generaliseras till invånarna i Linköpings tätort för ett 95% konfidensintervall så att dessa ligger inom följande angivna gränser:

Procentvärden i slumpurvalet	Procentintervall i populationen
10%	6.5–15%
20%	15–26%
30%	24–36.5%
40%	33.5–47%
50%	43–57%
60%	53–66.5%
70%	63–76%
80%	74–85%
90%	85–93%

Hälsoprofilbedömning, HPB, och anställda på Saab-Scania, Linköping, i åldersgruppen 40 år (artikel VI)

Sedan 1982 genomförs på Saab-Scania i Linköping Hälsoprofilbedömning, HPB, bl a på anställda det år de fyller 40 år. Hälsoprofilbedömningen har på företaget ersatt den allmänna medicinska hälsokontrollen i denna åldersgrupp. 1982 utgjorde 40-åringarna 50 verkstadsanställda och 112 tjänstemän.

38 personer (23%) avböjde deltagande i HPB. Av de 124 deltagande 40-åringarna var 10 (8%) kvinnor.

HPB innehåller tre komponenter: egenbedömning av betydelsefulla hälsovanor, egenbedömning av några hälsoupplevelser samt några medicinska och fysiologiska mätningar. HPB inleds med ett samtal utifrån ett frågeformulär som följs upp med blodtrycksmätning, antropometriska mätningar, submaximalt arbetsprov på cykelergometer och avslutas med diskussion. Samtalet inleds med frågor om fysisk aktivitet före 20-årsåldern och nuvarande arbetssituation.

Frågeformuläret består av elva frågor vars svar i en femgradig ordinalskala belyser några viktiga hälsovanor och upplevd hälsa hos deltagaren. Endast ett av de fem givna svarsalternativen kan väljas. Frågorna bygger på att deltagaren gör en egenbedömning som speglar den medvetenhet och de föreställningar som är knutna till resp fråga.

Alla frågor avser den senaste månaden och de fem första frågorna i frågeformuläret gäller: *färdstätt till arbetsplatsen, fritidsaktiviteter, motion* (i träningskläder med syfte att förbättra kondition eller hälsa), *kost*, och *tobak*. Samtals- och testledaren för över svaren från frågeformuläret till en ny blankett och söker genom kompletterande frågor hjälpa den som genomgår HPB att avgöra om han har rätt uppfattat frågorna och svarat riktigt. Han har också möjlighet att ändra sin bedömning. De två följande frågorna rör *alkohol* och *medicin* (lugnande, uppiggande, sömnmedel eller värktabletter). De avslutande frågorna gäller individens upplevelse av psykosomatiska *symptom, stress, ensamhet* och *hälsa*.

Mätningarna inleds med systoliskt och diastoliskt blodtryck. Värdering av över- och undervikt görs genom samma antropometriska mätningar som tidigare beskrivits (von Döbeln 1959). Mätningarna avslutas med ett submaximalt arbetsprov på cykelergometer där individen också gör en bedömning av hur ansträngande han upplever att belastningen är enligt den s k RPE-skalan, 6-20 (Borg 1970, 1982).

Ett slumpurval av anställda på Saab-Scania, Linköping (artikel VII)

1983 gjordes en undersökning vid Saab-Scanias Flygdivision i Linköping. den omfattade 610 slumpmässigt utvalda av totalt 6 241 anställda. 59% av målgruppen utgjordes av tjänstemän och 41% av verkstadsanställda. 18% var kvinnor.

Ett omfattande frågeformulär skickades våren 1983 till den utvalda gruppen

och efter två påminnelser var svarsfrekvensen 85,3%. Frågeformuläret omfattade bl a hälsovanor och fritidsaktiviteter. Frågeformuläret innehöll också frågor om de anställdas utnyttjande av företagets friskvårds- och fritidsresurser, ev förändringar av motionsvanor och motiv för dessa.

STATISTIK

Insamlad information har databearbetats (artikel I-V, VII). Informationen har bearbetats med hjälp av statistikprogrammen SPSS (artikel I-IV, VII) och OSIRIS (artikel I). De använda statistiska metoderna är AID-analys (artikel I), t-test (artikel I, III), Fisher's exakta test (artikel III) och chi-2 (artikel II-VI).

AID-analys är en stegvis signifikansprövning, i vilket informationen som ska analyseras successivt delas upp i två från varandra uteslutande delar på så sätt att de skiljer sig åt så signifikant som möjligt med avseende på den beroende variabeln. Efter den första uppdelningen delas de båda erhållna grupperna, vilka i sin tur delas i två grupper, fortfarande med avseende på de prediktorer som ger starkast möjliga kontrast gällande den beroende variabeln.

RESULTAT

Risikfaktorer och sjukfrånvaro bland anställda på Saab-Scania i åldersgruppen 50–59 år (artikel I)

Grupper med hög resp låg sjukfrånvaro

AID-analys har använts vid analys av antal sjukfrånvarodagar 1974–1975 för de verkstadsanställda och 1970–1975 för tjänstemännen. Som prediktorer har använts kön, ålder, blodtryck, konditionstal, rökning, motion, vikt, beräknad maximal syreupptagningsförmåga, deltagande i intervju/mätningar och genomförande av komplett arbetsprov. För tjänstemännen användes också utbildnings- och ansvarsnivå som prediktorer.

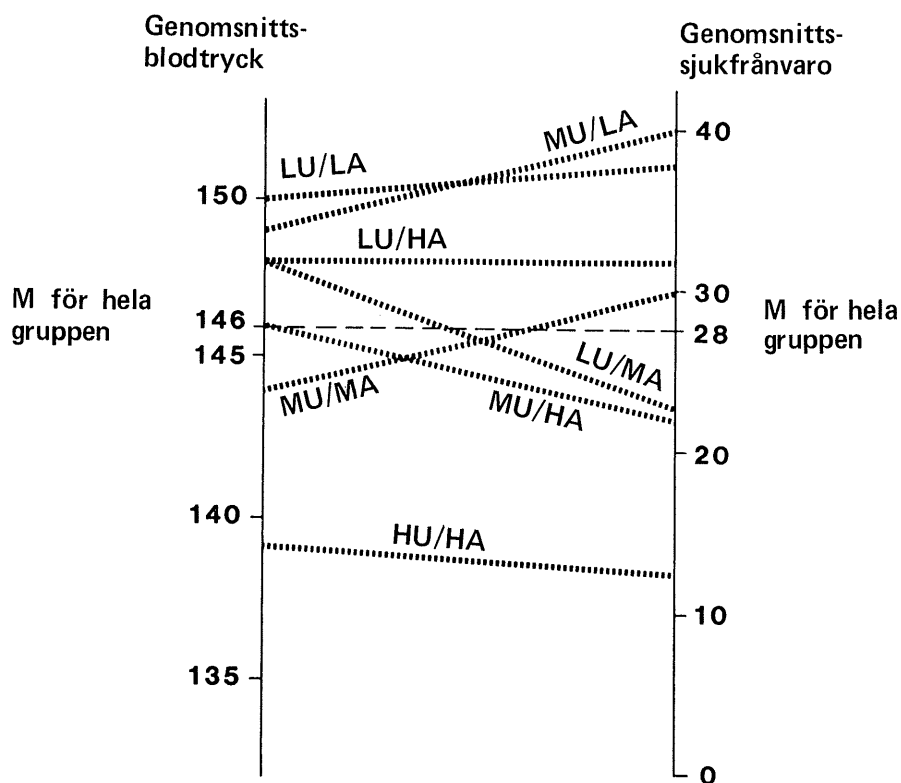
Uppdelningen i mindre grupper, så olika varandra som möjligt med avseende på sjukfrånvaro, kunde endast ske via prediktorn ”deltagande i intervju/mätningar” för de verkstadsanställda. De som inte deltog i intervju/mätningar utgjordes av gruppen med den högsta sjukfrånvaron med en genomsnittlig sjukfrånvaro på 82 dagar jämfört med en genomsnittlig sjukfrånvaro på 27 dagar för de som deltog. Styrkan hos de övriga prediktorerna var inte tillräcklig för att åstadkomma ytterligare uppdelning.

Av de 759 tjänstemännen var det 166 som antingen inte deltog alls i undersökningen, eller deltog endast i intervjun och då angav att de inte motionerade. Dessa utgör en högsjukfrånvarogrupp med nära tre gånger så hög genomsnittlig sjukfrånvaro som de övriga.

Rapporterad sjukfrånvaro och dess samband med utbildning, ansvarsnivå och blodtryck (artikel II)

Bland de verkstadsanställda var högt blodtryck inte relaterat till frånvaro medan tjänstemännen med högt blodtryck visade sig ha lägre sjukfrånvaro. Detta samband bland tjänstemännen analyserades vidare så att blodtryck jämfördes för grupper med olika nivåer av utbildning och ansvar (Fig. 5).

Den enda kombination som visade ett lägre antal sjukfrånvarodagar än genomsnittet kombinerat med ett högre blodtryck än genomsnittet var låg utbildningsnivå och medelansvarsnivå. En liknande tendens återfanns i kombinationen medelutbildningsnivå och hög ansvarsnivå.



Figur 5. Jämförelse av blodtryckets samvariation med olika kombinationer av utbildningsnivå och ansvarsnivå, med sjukfrånvarovärden för dessa kombinationer; tjänstemän. Utbildningsnivå: LU=låg, MU=medel, HU=hög. Ansvarsnivå: LA=låg, MA=medel, HA=hög.

Vilka nåddes av och deltog i en ettårig hälsoupplysningskampanj i massmedia? Speciellt vad beträffar motion (artikel III)

De anmälda deltagarna i kampanjen

Drygt hälften av de anmälda deltagarna i kampanjen som inte besvarade frågeformuläret (52%) deltog i den första arbetsfysiologiska hälsokontrollen. Detta gör det möjligt att studera såväl svarsfrekvens som bortfallsproblematik genom en analys av resultaten från både den första och den andra arbetsfysiologiska hälsokontrollen. En modell för denna analys presenteras i fig. 3. I de följande jämförelserna studeras svarsfrekvens (jämförelse 1, 2 och 3), bortfall (jämförelse 4) och deltagande (jämförelse 5).

	Resultatanalys från kontroll 1		Resultatanalys från kontroll 2 i grup- pen som deltog i båda kontrollerna
	Deltog endast i kontroll 1	Deltog i både kontroll 1 och 2	
Besvarade frågeformuläret	A n=303	B n=214	E n=214
Besvarade inte frågeformuläret	C n=286	D n=41	F n=41
	N=844		

Figur 6. Modell för resultatanalys från de arbetsfysiologiska hälsokontrollerna.

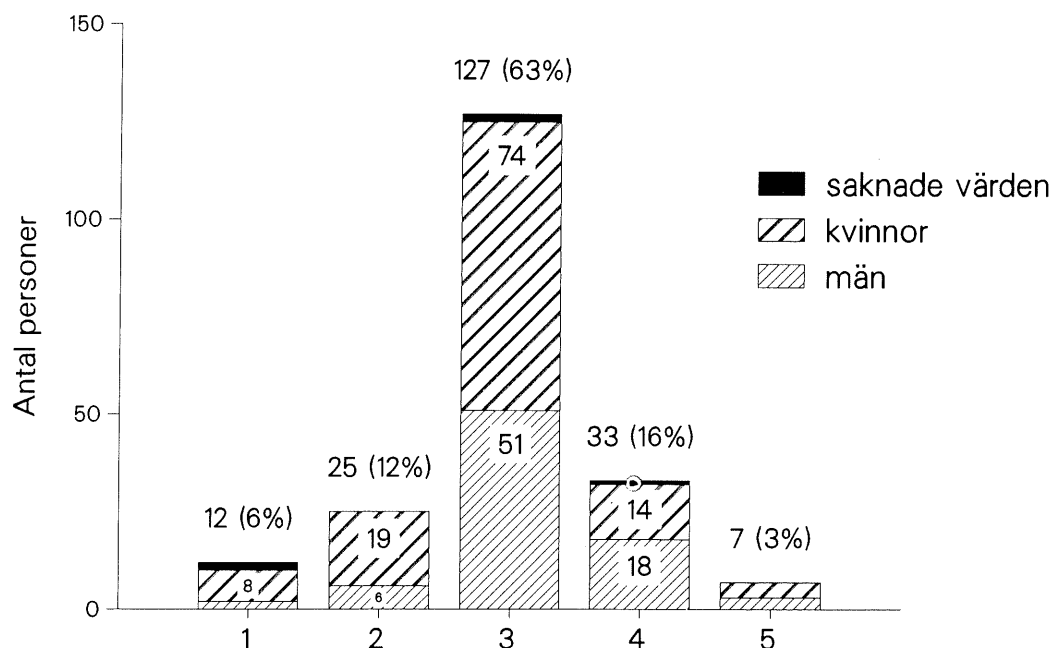
1. Då A + B jämförs med C + D kan skillnader i utgångsvärden i den första arbetsfysiologiska hälsokontrollen för de som besvarat resp inte besvarat frågeformuläret studeras. Jämförelsen visar att gruppen som inte besvarade frågeformuläret innehåller fler som inte motionerar ($p < 0.01$) och fler rökare ($p < 0.01$), jämfört med de som besvarade frågeformuläret.
2. I jämförelsen mellan B och D, analyseras utgångsvärdena i den första arbetsfysiologiska hälsokontrollen för de som var tillräckligt motiverade att återkomma till den andra hälsokontrollen. Även i denna motiverade grupp återfinns bland de som inte besvarade frågeformuläret fler rökare ($p < 0.05$) och något fler, dock ej signifikant, icke-motionärer, jämfört med de som besvarade frågeformuläret.
3. Förändringarna från B till E jämförs med förändringarna från D till F. Denna analys visar om det är någon skillnad från den första till den andra arbetsfysiologiska hälsokontrollen mellan grupperna som besvarade resp inte besvarade frågeformuläret. Resultatet visar dels att det var mycket få som återkom till den andra hälsokontrollen som inte besvarade frågeformuläret, dels att båda grupperna uppvisar positiva förändringar när det gäller motions- och rökvanor. Icke-motionärerna minskade från 19% till 4% och rökarna från 19% till 10% i gruppen som besvarade frågeformuläret. Motsvarande siffror för de som inte besvarade frågeformuläret var en minskning av icke-motionärerna från 27% till 17% och en minskning av rökarna från 34% till 22%. Skillnaderna i förbättring i dessa två grupper var emellertid inte signifikant. När dessa grupper jämförs, finner vi en signifikant minskning i vikt ($p < 0.01$) och en signifikant ökning i beräknad maximal syreupptagningsförmåga ($p < 0.05$) i gruppen som besva-

rade frågeformuläret, medan inga förbättringar återfanns bland de som inte besvarade frågeformuläret.

4. En jämförelse har gjorts mellan de som deltog endast i den första arbetsfysiologiska hälsokontrollen (A + C) och de som deltog i båda kontrollerna (B + D), och detta illustrerar bortfallsproblematiken. När utgångsvärdena i den första arbetsfysiologiska hälsokontrollen jämförs för dessa båda grupper, kan konstateras att gruppen som inte återkom en andra gång från början innehöll fler icke-motionärer ($p < 0.01$) och fler rökare ($p < 0.05$), och att medelåldern var lägre ($p < 0.01$) jämfört med de som deltog i båda hälsokontrollerna (B + D). Den beräknade maximala syreupptagningsförmågan var också signifikant högre i B + D jämfört med A + C ($p < 0.05$).
5. Jämförelsen mellan B och C belyser skillnaden i utgångsvärden i den första arbetsfysiologiska hälsokontrollen för de som var mest (grupp B) resp minst (grupp C) motiverade både när det gäller hälsokontroller och frågeformulär. Analysen visar att den minst motiverade gruppen (grupp C) bestod av fler icke-motionärer ($p < 0.01$) och rökare ($p < 0.001$) jämfört med grupp B. Medelåldern var också lägre ($p < 0.01$) i grupp C jämfört med grupp B.

Slumpurvalet från Linköpings tätort

Sex procent av deltagarna i slumpurvalet rapporterade att de deltog i och följde kampanjen regelbundet. Det var ingen signifikant skillnad mellan män och kvinnor även om kvinnornas uppmärksamhet av kampanjen var något högre. Det framgår tydligt att uppmärksamheten av kampanjen var hög i Linköping, då endast 3% svarat att de inte kände till den och att majoriteten läste om den (Fig. 7).



1. Deltog i kampanjen och följde den regelbundet.
2. Deltog aldrig i kampanjen men följde den regelbundet.
3. Kände till kampanjen och läste om den då och då.
4. Kände till kampanjen men läste aldrig något om den.
5. Aldrig hört talas om kampanjen.

Figur 7. Uppmärksamhet och deltagande i kampanjen i slumpurvalet.

Förekomst av skador bland frivilliga deltagare i en ettårig omfattande motionskampanj i massmedia (artikel IV)

Motionsvanor

Endast 50 personer (5%) uppgav att de före kampanjen inte motionerade, 44% motionerade minst 1–2 gånger/vecka och övriga motionerade sporadiskt. I det här avseendet var det ingen skillnad mellan män och kvinnor, vilket var fallet när det gäller förändring av motionsvanor, i form av om nya motionsaktiviteter påbörjats eller inte. 43% av kvinnorna och 35% av männen ($p < 0.05$) utövade fler olika motionsaktiviteter under jämfört med före kampanjen. 6% av kvinnorna och 8% av männen utövade färre motionsaktiviteter.

Skador — motionsvanor

Av individerna i gruppen som motionerade 3–5 gånger/vecka före kampanjen skadades 15% jämfört med 6.5–8% av de som inte motionerade regelbundet före kampanjen ($p < 0.05$).

Det genomsnittliga antalet olika motionsaktiviteter/deltagare före kampanjen var 2.5 för de som skadades och för övriga 2.0. ($p < 0.01$). Ökningen av genomsnittligt antal olika motionsaktiviteter/deltagare var större för de som skadades: 0.6 jämfört med 0.5 aktiviteter för de som inte skadades.

Attityd- och beteendeförändringar i samband med kampanjen (artikel V)

Slumpurval — attitydförändringar i befolkningen i Linköpings tätort

Nästan hälften av de utfrågade tyckte att deras attityder i fråga om kost, motion och rökning hade ändrats ifrån kampanjstarten så att de tyckte att det var mer viktigt att ha bra kost- och motionsvanor och ansåg det farligare att röka. Således hade ett stort antal människor blivit mer medvetna om betydelsen av positiva hälsovanor. De flesta av dem angav att information via press, radio och TV hade orsakat deras attitydförändringar (Tabell III). ”Piggare med Corren”-kampanjen synes däremot att ha haft mycket liten effekt.

Tabell III. *Slumpurval (N=204). Orsaker till positivt ändrad attityd när det gäller betydelsen av sunda kost- motions- och rökvanor (flera svarsalternativ möjliga).*

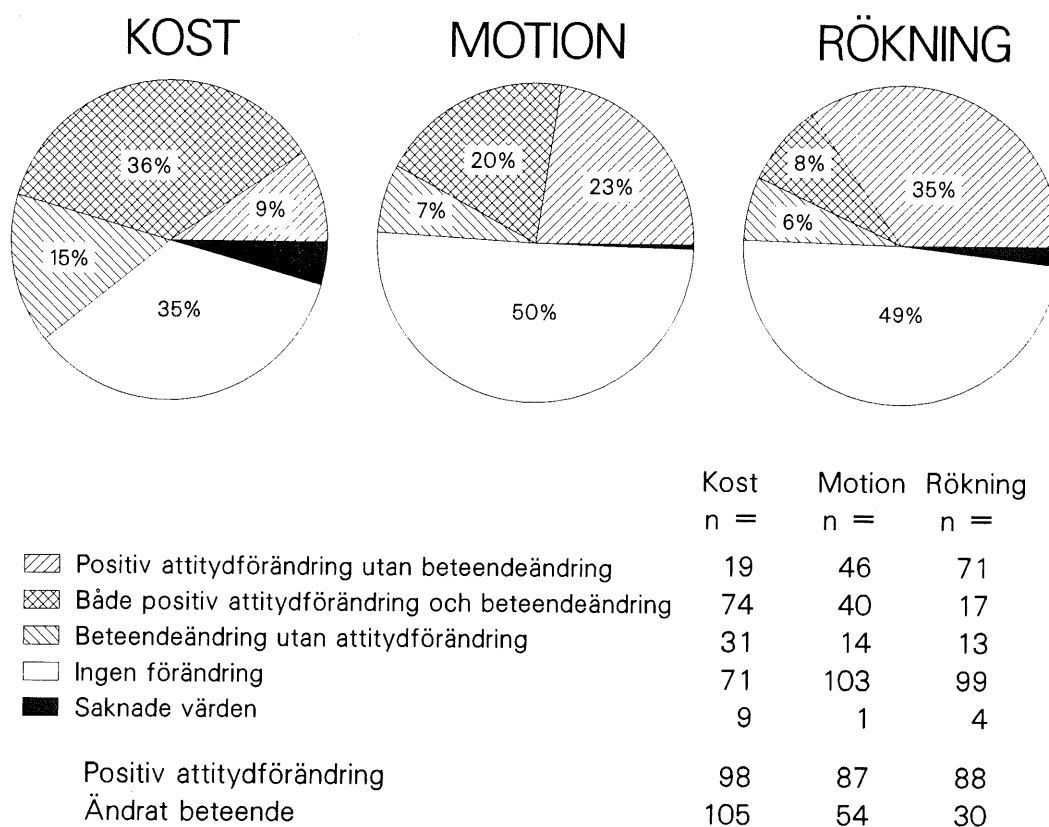
	Kost n=	Motion n=	Rökning n=
Information via press, radio, TV	63	46	70
Egen upplevelse	45	44	19
”Piggare med Corren”	12	16	17
Påverkan av vänner	14	15	13
Information via broschyrer etc.	18	10	13
Övrigt	4	2	1
Totalt	98	87	88

Slumpurvalet — ändrade värderingar och ändrade vanor

En intressant fråga är i vilken utsträckning som en värderingsförändring är kopplad till en beteendeförändring och om det i detta avseende är någon skillnad mellan de olika rapporterade orsakerna till värderingsförändring (Fig. 8). En jämförelse görs mellan å ena sidan de som antingen förbättrat eller inte

förbättrat sina vanor och å andra sidan angivna orsaker till värderingsförändringen. Den visar att för varje angiven orsak till värderingsförändring har procentuellt ungefär lika många ändrat värdering oavsett om detta resulterat i förbättring eller inte av resp hälsovana. Markant undantag utgör dock rökning där 59% av de som röker mindre anger "egen upplevelse" som orsak till ändrad värdering jämfört med bara 11% av de som inte förbättrat sina rökvanor.

En jämförelse mellan ändrade värderingar resp ändrade vanor (Fig. 8) visar att en stor del av de som ändrade värdering av kost också ändrade sina kostvanor (80%) men ganska många av de som inte ändrade värdering ändrade ändå sitt beteende (30%). 47% av de som ändrade sin värdering av motion förbättrade också sina motionsvanor och mycket få ändrade motionsvanor bland de med oförändrad värdering (12%). När det gäller rökning var vaneförändringen inte mycket större bland de som ändrade värdering (19%) än bland de som inte ändrade värdering (12%).



Figur 8. *Fördelning av positiv attityd- och beteendeändring i slumpurvalet (N=204) när det gäller kost, motion och rökning.*

Deltagare i kampanjen — Motiv för anmälan till antirökdel

De viktigaste angivna motiven för anmälan till antirökdel i kampanjen var "för hälsans skull" (72%) och "bättre kondition" (38%). Av de som anmälde sig var det 11% som lyckades sluta röka och inte började igen under kampanjen. De som vid kampanjstarten rökte uppger ett antal positiva föreställningar om vad rökningen ger i utbyte (Tabell IV). Det finns också ett antal negativa föreställningar som anges som motiv för att sluta röka (Tabell V). I en jämförelse mellan orsaker till misslyckande och angivna motiv för rökning är "rökbegäret för starkt" mest frekvent för motivet "ge mig själv belöning". "För nervös" var mest frekventa misslyckandeorsak kopplat till rökning "för att bli lugn".

Tabell IV. *Positiva "föreställningar" om rökning angivna av deltagare som slutade röka under kampanjen.*

Positiva föreställningar	Antal bejakade påståendet, n=	Slutade röka, %
Ökar koncentrationen	35	11
Verkar lugnande	64	9
Verkar avslappnande	99	11
Är "ett sällskap"	92	9
Utgör belöning för ansträngning	39	10
Håller händerna sysselsatta	52	10
Verkar stimulerande	61	12

Tabell V. *Negativa "föreställningar" om rökning angivna av deltagare som slutade röka under kampanjen.*

Negativa föreställningar	Antal som bejakade påståendet, n=	Slutade röka, %
Ger symptom	64	8
Dyrbart	87	12
Skapar beroende	93	7
Leder till sjukdom	102	11
Inget bra föredöme	38	11

Resultatjämförelse mellan kampanjdeltagare och slumpurvalet från Linköpings tätort

Totalstudien och slumpurvalsundersökningen visar vilka motiv som anses viktigast, dels när det gäller *avsikten* att motionera mer, dels när det gäller att

motionera *mer* och dels *att* motionera. Ganska god överensstämmelse gäller motiven "bättre hälsa" och "konditionsmotivet". Viktreducering anges betydelsefullt när det gäller såväl intentionen som faktisk motionsökning medan rekreativmotivet betyder mycket för upprätthållandet av motionsvanan.

Hälsoprofilbedömning som screeninginstrument (artikel VI)

Presentationen av resultatet från Hälsoprofilbedömningarna på de 124 deltagande 40-åriga anställda utgår från i vilken omfattning varje person är belastad med negativa komponenter i undersökningen. Komponenterna utgörs av individens hälsovanor, hälsoupplevelser och fysiologiska/medicinska mått. Följande gränsvärden har använts: (Tabell VI).

Tabell VI. *Gränsvärden och frekvensfördelning av belastande komponenter utifrån genomförda Hälsoprofilbedömningar på 124 40-åriga anställda på Saab-Scania i Linköping.*

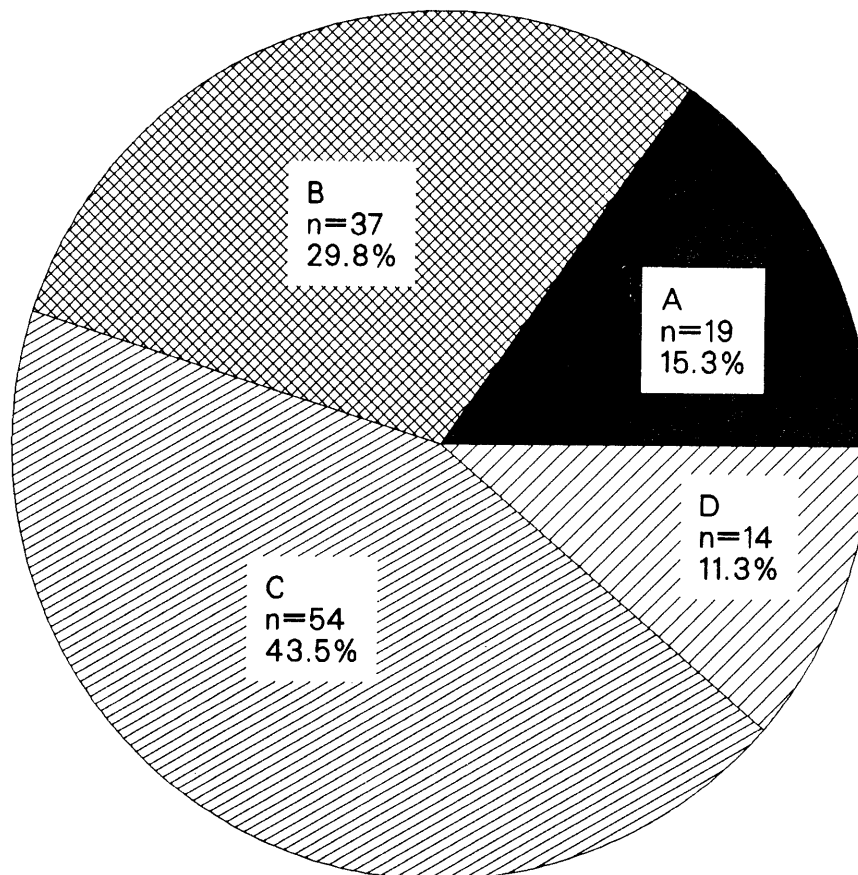
	Gränsvärden	Antal personer (n)
Motion	1-2	61 (49%)
Kost	1-2	68 (55%)
Tobak	1-4	39 (31%)
Alkohol	1-2	1 (1%)
Medicin	1-2	5 (4%)
Symptom	1-2	26 (21%)
Upplevd stress	1-2	25 (20%)
Upplevd ensamhet*	1-2	—
Upplevd hälsa*	1-2	—
Blodtryck	för högt	8 (6%)
Hjärtkärlläkningsmedicin	Ja	1 (1%)
Diabetes	Ja	0 (0%)
Vikt	Övervikt eller undervikt	14 (11%)
Beräknad maximal syreupptagning	1-2	17 (14%)

* Frågorna ingick ej i denna studie

49% av de 124 40-åriga anställda som deltog i HPB motionerade inte regelbundet och 14% hade låg beräknad maximal syreupptagningsförmåga.

Deltagarnas låga syreupptagningsförmåga, upplevda stress, besvärande symptom, höga blodtryck (Andrén et al 1983), och övervikt eller undervikt hänger samman med dåliga hälsovanor. Endast 8 av de 44 deltagarna med belastande stress och symptom hade dessa problem utan att det fanns kopplingar till låg syreupptagningsförmåga, dåliga hälsovanor, högt blodtryck, övervikt eller undervikt.

Majoriteten av de 40-åriga anställda (55%) hade endast 0–2 negativa komponenter enligt definitionerna i Tabell VI. 15% hade antingen högt blodtryck, intog hjärtkärll-medicin, var mycket ofta stressade, hade låg beräknad syreupptagningsförmåga eller hade totalt minst fem negativa komponenter (Fig. 9).



- A. Högt blodtryck, hjärtkärll-medicin, mycket ofta stressad, upplever något symptom mycket ofta, mycket låg beräknad maximal syreupptagningsförmåga eller totalt >3 negativa komponenter.
- B. 3 negativa komponenter eller totalt fysiskt inaktiva.
- C. 1–2 negativa komponenter.
- D. 0 negativa komponenter.

Figur 9. Förekomst av negativa hälsokomponenter hos 124 40-åriga anställda deltagande i Hälsoprofilbedömning, HPB.

Rapporterade skäl för "ej mer motion" i slumpurvalet Saab-Scania, Linköping (artikel VII)

De som rapporterar att de börjat motionera regelbundet under senare tid anger som helt dominerande svar på frågan om vad eller vem som påverkat detta beslut att det är "egen övertygelse" (Tabell VII).

Tabell VII. *Faktorer som ökat motionerandet senaste tiden (fler svar möjliga).*

Om du har börjat motionera regelbundet senaste tiden vad eller vem har påverkat ditt beslut?

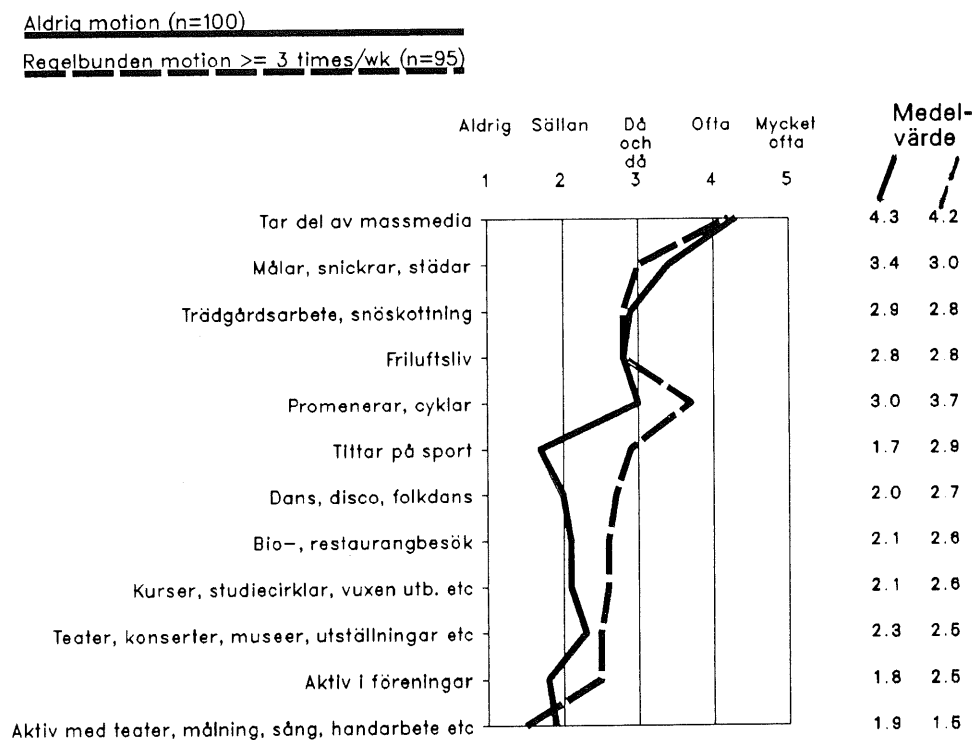
	n=
Egen övertygelse	170
Annan (andra) person (er)	32
Andra orsaker	20
Arbetsprov eller HPB	12
Ordination från hälsovårdspersonal	4

Det är bara 18,5% av de tillfrågade som anser sig tillräckligt aktiva och därför inte motionerar mer och i det närmaste alla anser motion viktig då inte ens 1% anser att det inte är så viktigt med motion. Som helt dominerande förklaring till att de inte motionerar mer anges att tiden inte räcker till.

En jämförelse mellan fritidsaktivitetsprofilerna hos de som aldrig motionerar (i träningskläder för konditionen eller hälsans skull) och de som tränar regelbundet minst tre gånger i veckan visar att de som är högaktiva motionärer har en övrig aktivitet på fritid som är betydligt högre än de lågaktiva (Fig. 10).

Av de som anger brist på tid är det bara 15% som aldrig motionerar eller lika många som de som är högaktiva motionärer (Tabell VIII). Det är ingen skillnad mellan de som anger brist på tid för träning och övriga när det gäller civilstånd eller tid för resor till och från arbetet. Av de som anser sig tillräckligt aktiva utgörs 31% av de som motionerar aldrig eller då och då.

Av de som anger tidsbrist som förklaring till att de inte motionerar mer är det ibland dem som aldrig motionerar som oviljan mot att utnyttja arbetstid för träning är störst (36%) och delen som är som är klart positiva är minst. De högaktiva är mest positiva till att utnyttja arbetstid för träning (76%) och minst negativa eller tveksamma.



Figur 10. Fritidsaktivitetsprofiler för motionärer och icke-motionärer.

Tabell VIII. Rapporterade skäl för "ej mer motion" det senaste året fördelade på motionsvanor (kol %). Mer än ett svar möjligt.

Motionsvanor	n=	Till- räckligt aktiv	Brist på tid	Har inte blivit av	Sjukdom, rörelse- problem, skada	Tycker att motion är tråkigt
Aldrig	100	13(14%)	31(15%)	39(29%)	16(36%)	16(52%)
Då och då	157	16(17%)	68(33%)	61(45%)	12(27%)	10(32%)
1-2 ggr/vecka	158	26(27%)	74(36%)	28(20%)	10(22%)	4(13%)
≥ 3 ggr/vecka	92	40(41%)	29(14%)	6(4%)	6(13%)	0(0%)
Ej svar	13	1(1%)	3(2%)	3(2%)	1(2%)	1(3%)
Totalt	520	96	205	134	45	31

DISKUSSION

Metoder

En reduktionistisk ansats kombineras med ett holistiskt synsätt

Eftersom "systemteori" står för att alla nivåer av organisationer är knutna till varandra i ett hierarkiskt förhållande, så att förändringar i en effektuerar förändringar i de andra, så skulle dess anammande som vetenskaplig utgångspunkt betyda mycket för att minimera holist-reduktionist dikotomin (Engel 1977). Den gör det möjligt att kombinera ett holistiskt synsätt med en reduktionistisk ansats (Chotai 1985). Medan frågeställningarna som behandlas i artiklarna I-IV huvudsakligen hör hemma i de sociala hierarkierna, så behandlar frågeställningarna i de andra artiklarna huvusakligen individnivån. Data från samtliga undersökningar har analyserats utifrån ett holistiskt synsätt, med fokusering på det regelsystem som inom individen balanserar den självhävande resp integrerande tendensen.

Begränsningar av frågeställningarna utifrån design

Följande måste tas hänsyn till vid värderingen av möjligheterna att med hjälp av undersökningarna belysa avhandlingens huvudfrågeställning: "om och hur olika typer av hälsoinformation kan starta en omstruktureringsprocess i detta regelsystem".

De rapporterade beteendeförändringarna i anslutning till kampanjen omfattar en tvåårsperiod. Utifrån resultaten är det inte möjligt att förutsäga kommande förändringar i ett långtidsperspektiv.

Möjliga förändringar i regelstrukturen i de sociala hierarkierna under och efter kampanjen har inte värderats. Sådana förändringar — exempelvis nya avtal, lagar omfattande rökning, kost, motion — kan indirekt i det långa loppet påverka individens beteende och inre regelstruktur (Tones 1981).

Resultaten visar att främsta möjligheten till permanent förändring uppstår när bakom den ligger "egen övertygelse". Tillkomsten av denna övertygelse kan ha föregåtts av en lång, inre process, som är så effektiv att individen verkligen uppfattar den som sin egen övertygelse och inte är medveten om vad som initierade processen. Detta begränsar möjligheten att värdera effekten av olika typer av hälsoinformation.

Design- och bortfallsproblem (artikel I, II, III, IV)

Materialet i artiklarna I och II, omfattande 50-59 åringar vid Saab-Scania i Linköping, utgör en totalpopulationsstudie av anställda inom en speciell industrisektor, och de observerade skillnaderna mellan undergrupperna är faktiska. Bortfallsgruppen var 18% av den totala populationen och diskuteras under avsnittet "Målgrupper".

Slumpurvalet från Linköpings tätort är litet (artikel III, IV). Ett 95% konfidensintervall skapar sådan osäkerhet att generaliseringar till populationen är begränsade. Resultaten från denna studie används emellertid huvudsakligen i en diskussion av intrapersonella processer. Generaliseringarna till Linköpings population är gjorda mycket försiktigt med referenser till parallellstudien av uthålliga kampanjdeltagare.

Design- och frågeformulärsproblem (artikel III IV, V)

Det var naturligt för oss att välja Linköpings tätort för vår studie eftersom 83% av hushållen prenumererade på tidningen och 78% av de anmälda deltagarna kom härifrån (artikel II, IV, V).

Metodologiskt kombinerade vi en totalstudie av de som framstod som mest intresserade och uthålliga deltagare i kampanjen, med ett slumpurval från Linköpings tätort (Fig. 4). Detta gav oss möjlighet att dels studera de mest aktivt engagerade personerna dels undersöka hur många, som kan ha deltagit utan att anmäla detta.

Vi har förmodligen fått svar från de som varit mest framgångsrika i förändringen av sina vanor. Detta styrks av vår analys av de registrerade kampanjdeltagare, som genomgick konditionstestning (Fig. 6). Analysen omfattar något mer än hälften av de, som inte besvarade frågeformuläret. Resultaten visar att de, som besvarade frågeformuläret ökade sin beräknade maximala syreupptagningsförmåga i högre grad än de, som inte besvarade frågeformuläret. Analysen visade också att denna grupp omfattade färre personer, som var rökare och ickemotionärer före kampanjstarten.

Vi fann samma mönster i en jämförelse mellan de, som gick igenom det ena eller båda två konditionstesten. De som kom tillbaka i slutet av kampanjen för konditionstest och diskussion av hur de lyckats nå uppsatta mål för beteendeändring hade redan före kampanjstarten sundare motions- och rökvanor.

De mest hängivna kampanjdeltagarna hade uppenbarligen bättre hälsovanor än resten av de registrerade deltagarna. Av uppenbara skäl var de också mest villiga att diskutera sina resultat.

Med denna bortfallsanalys har vi kunnat visa att de personer, som i vår totalstudie besvarade frågeformuläret, var uthålliga deltagare i kampanjen.

Hälsoprofilbedömning (HPB) och reliabilitet (artikel VI, VII)

Ett standardiserat frågeformulär i kombination med standardiserade instruktioner för dess besvarande utgör basförutsättningarna för god reliabilitet i den psykologiska delen av HPB. Metoden kräver också minst en veckas utbildning i den teoretiska bakgrunden till metoden och i tillämpning av de standardiserade teknikerna. Detta är också viktigt för de fysiologiska- och medicinska mätningarna, vilka kräver speciella baskunskaper. Således förutsätter god

reliabilitet bra standardiserad utbildning i kombination med standardiserade formulär.

Livsstil

Medvetenhet om egenansvar och inre balans

En sund livsstil som befrämjar hälsan kräver, att individen tar ansvar för sin egen hälsa men också insikt, att det egna beteendet och den inre balansen påverkar hälsan. Detta innebär dels medvetenhet om betydelsen av dels tillämpning av en livsstil som tar hänsyn till både den integrativa och den självhävdande tendensen (Fig. 1), eftersom båda är "lika oumbärliga i kampen för tillvaron" (Koestler 1967).

För höga prestationskrav utgör en sjukdomsrisk

Betydelsen av social förmåga och social förankring analyserades i introduktionsavsnittet "Teori", medan betydelsen av flexibilitet i regelsystemet diskuteras här. Att tillfredsställa den integrativa tendensen innebär bl a att vara en tillgång för högre hierarkier genom att vara socialt värdefull genom en god arbetsinsats. Individens krav på sig själv får dock inte vara för höga. Om en individ är för starkt prestationsinriktad så försvårar detta hans möjligheter att uppnå konsistens mellan regelsystem och beteende. Hans krav på kompetens och prestation är så extrema, att han ständigt ser sig själv misslyckas med att leva upp till dem. Skälet till detta är helt enkelt att en prestationsnivå eftersträvas, som vanliga mänskliga begränsningar inte tillåter dvs behovet av vila och andra organiska behov (Totman 1979).

Flera forskningsrapporter visar att hjärtkärlpatienter tenderar att känna sig missnöjda med sina prestationer (Friedman 1964, Theorell et al 1972, Romo et al 1974). Hjärtkärlpatienter har också beskrivits som ovanligt starkt hängivna sitt arbete (van Dijn 1975) och extremt engagerade i det sociala livet och i fritidsaktiviteter (Russek 1958). Andra undersökningar visar samband mellan överdriven samvetsgrannhet i arbetet, perfektionism och lungcancer (Abs et al 1974), reumatoid artrit (Moosl 1964) och ulcerös colit (Engel 1955).

Undertryckande av stress kan indikera en framtida sjukdomsrisk (artikel II)

Ett delproblem i problemkomplexet "för höga prestationskrav" utgör undertryckandet av stress. När vi analyserade tjänstemännens sjukfrånvaro och blodtryck (artikel II) i detalj med hänsyn till utbildningsnivå och ansvarsnivå fann vi bara en grupp — den med högre ansvarsnivå än utbildningsnivå — som visar högt blodtryck i kombination med låg sjukfrånvarofrekvens (Fig. 5). De flesta anställda i denna kategori är ambitiösa och deras arbetsuppgifter innebär ökat

ansvar men på en så låg nivå att deras inflytande är begränsat. Denna kombination av personlighet och ansvar tycks öka förekomsten av högt systoliskt blodtryck, vilket stöds i tidigare forskning (Karasek 1979).

Då stress anses ha påtaglig effekt på blodtrycket (Selye 1950, Lundin 1981) så skulle den logiska slutsatsen kunna bli att människor med förhöjd ambitionsnivå (typ A-beteende) (Friedman et al 1959) stressar sig själva. Deras ambition får dem att ignorera sina kroppsliga varningssignaler, och stressen fortsätter att öka medan de arbetar.

Denna mekanism, som skapar ouppmärksamhet för kroppssignaler, är en psykologisk försvarsreaktion, som kan betecknas som "undertryckande" (Schwartz 1983). Individer benägna för "undertryckande" tenderar att förneka upplevd stress i stressfyllda situationer och förnekar upplevda negativa känslor, där sådana känslor är normala och på sin plats (Schwartz 1983). En studie, som gör en jämförelse mellan människor med normalt resp högt blodtryck i form av mätningar resp egenbedömning av kardiovaskulär aktivitet under ett stressfyllt samtal, visar att hos de med högt blodtryck var blodtrycksresponsen under samtalsuppgiften negativt korrelerad till den egenbedömda spänningsnivån (Schwartz 1983).

Benägenhet att undertrycka stress och i detta fall (artikel II) kombinationen av högt blodtryck med låg sjukfrånvaro indikerar en förhöjd framtida risk för sjukdom, vilket stöds i tidigare forskning (Theorell et al 1975).

En hälsosam livsstil karaktäriseras följaktligen av individens hänsynstagande till den självhävande tendensen i hans regelsystem och en realistisk anpassning av prestationskraven, så att psykiska-fysiska feedbacksignaler inte undertrycks. En persons motståndskraft mot sjukdom förblir hög, förutsatt att han har fortlöpande sociala kontakter och är aktiv och arbetar mot ett bestämt mål, och också förutsatt att hans föreställningar, attityder och normer är tillräckligt flexibla. (Totman 1979).

För hög motionsaktivitet ökar risken för skador(artikel IV)

Regelbunden motion är betydelsefull för hälsa och välbefinnande om intensitet och frekvens inte överdrivs. Våra resultat från kampanjen (artikel IV) visar en ökad risk för skador vid en för hög aktivitetsnivå. Vi noterar att det inte är personer med en låg aktivitetsnivå som löper störst risk att råka ut för skador när de börjar motionera.

Skaderisken tycks bero på antalet skilda aktiviteter. antingen de har startats nyligen eller inte. Det var ingen signifikant skillnad i skador mellan gruppen, som hade ökat det genomsnittliga antalet aktiviteter från 1.8 till 3.2 och den grupp, som kvarstod oförändrat på 3.2.

Dessutom tycks den totala motionsaktivitetsfrekvensen vara av stor betydelse. Skadefrekvensen var omkring dubbelt så hög i den grupp som motionerade 3-5 gånger i veckan före kampanjen jämfört med de, som hade ingen eller låg aktivitet. Följaktligen tycks för hög aktivitetsnivå öka risken för skador, vilket

stöds i tidigare forskning (Allman 1971, Lutter 1980, Orava 1980, Piterman 1982).

Ett hänsynstagande till den självhävdande tendensen betyder alltså inte ett mekaniskt, prestationstillämpande av hälsoregler. Lyhörddhet för fysiska och psykiska signaler som smärta, trötthet, stress och förmågan att se deras samband med det egna beteende är av central betydelse.

Kommunikation

Förändringsprocessen

Enligt kommunikationsmodellen (Fig. 2) krävs för initiering av en förändringsprocess att informationen — möjligen med hjälp av ickeinformativ manipulation — inte bara tillåts och accepteras utan också i en flerstegsprocess resulterar i en förändring av de föreställningar, som kan åstadkomma den önskvärda förändringen i attityd och subjektiv norm, så att en sammanvägningsprocess resulterar i en specifik intention för en specifik beteendeändring. För bibehållandet av ett nytt beteende krävs dessutom, att den kognitiva feedbackprocessen för godkännande av det nya beteendet leder till förändring i det rådande regelsystemet, så att godkännande ges för det nya beteendet och kognitiv konsistens uppstår (Totman 1979).

Som framgår av "generell systemteori", kan en sådan förändring i regelsystemet omfatta förändringar inte bara i de mentala hierarkierna utan också i många andra regel-hierarkier. Förändring av kost-, motions- och rökvanor resulterar också i feedback i de biologiska och sociala hierarkierna. Som medlem i en familj eller arbetsgrupp värderas det nya beteendet. Om det nya beteendet överensstämmer med en motsvarande förändring i de sociala hierarkierna, stöder detta uppenbarligen individens integrativa tendens.

Det bör således vara lättare att ändra kost-, motions- och rökvanor i grupp (Mc Alister et al 1985, Martin et al 1985). Risken att återfalla i ett tidigare beteende är emellertid stor när individen inte längre har stöd av gruppen (Oldridge et al 1978) om det är så, att den egna regelstrukturen inte har ändrats, så att den integrativa tendensen är i balans med den självhävdande tendensen, som ger biologisk och psykologisk feedback.

Självinsikt behövs rörande föreställningar, som utgör hinder för bestående förändring

I motsats till negativ feedback underlättar positiv feedback i form av fysiskt-psykiskt välbefinnande önskvärda förändringar i regelsystemet. Återkopplingen påverkas i sin tur av redan existerande föreställningar hos individen rörande det nya beteendet.

För åstadkommande av en bestående förändring är det inte tillräckligt med information rörande vinsterna med det nya beteendet. Processer måste också

initieras (nöjligen med hjälp av icke informativ manipulation), som leder till självinsikt rörande de föreställningar som utgör psykologiska hinder (Sallis et al 1986) för kvarhållande av det nya beteendet.

Medvetandegörande kommunikation (revelatory communication) — ett nytt begrepp

Det begrepp för hälsoinformation, som i forskning vanligen används, är "övertalande kommunikation" (persuasive communication). Begreppet medvetandegörande kommunikation ("revelatory communication" härlett ur begreppet reveal), introduceras i denna avhandling. Detta för att klargöra att denna typ av kommunikation inte handlar om att övertala, utan att initiativet till förändring måste komma inifrån individen.

Analysen av resultaten utifrån teorimodellen (artikel V, VII) indikerar att för att skapa "medvetandegörande kommunikation" krävs det mer av en kommunikationssituation än att informationen tillåts och accepteras (Fig. 2). Individen måste också motiveras att skaffa sig ny kunskap, som stöder en fortsatt förändringsprocess. Individen måste dessutom bli motiverad att inom sig själv söka bli medveten om de olika primära föreställningar, som styr beteendet och som utgör hinder för en bestående förändringsprocess. Ickeinformativ manipulation kan också vara av varierande motiverande betydelse i denna kommunikationssituation.

Kampanjen tycks ha drunknat i annan massmediainformation (artikel V)

83% av Linköpings hushåll prenumererar på "Östgöta-correspondenten" (artikel V). 19% av slumpurvalet läste aldrig om kampanjen, medan 18% inte bara accepterade utan också uppenbarligen sökte information, när de deltog i eller regelbundet följde kampanjen. (Fig. 7). Det är svårt att avgöra hur många av de övriga som accepterade kampanjinformation då det är förvånande få, som sade att kampanjen hade påverkat deras förändrade attityder gentemot, kost, motion och rökning (Tabell III). Kampanjen tycks ha drunknat i annan massmediainformation, som i kombination med påverkan av vänner, broschyrer och annan propaganda under kampanjåret resulterade i att omkring hälften av invånarna i Linköpings tätort ändrade sina attityder. De insåg i högre grad betydelsen av att äta näringsriktig mat, att motionera regelbundet för att må bra och att inte röka. Dessa rapporterade förändringar i "attityd" kan ha skett parallellt med förändringar i den "subjektiva normen" och möjligen också i en sammanvägningsprocess av de två.

"Egen upplevelse" är av speciell betydelse

Vårt svarsalternativ "egen upplevelse" användes för att spegla upplevelsen av en sådan sammanvägningsprocess. Chansen till en beteendeförändring är större när den subjektiva normen i en "egenupplevelse" integreras med attityden. Våra resultat stöder denna slutsats, då mycket färre individer rökte mindre eller slutade röka i jämförelse med de, som ändrade kostvanor eller ökade motionerandet, trots att i stort sett lika många tycks ha ändrat sin attityd (Fig. 8). Skillnaden fanns i att mycket få angav "egen upplevelse" som skäl för en ändrad attityd gentemot rökning i motsats till kost och motion (Tabell III). Att "egenupplevelse" är av speciell betydelse när det gäller rökning blir också uppenbart när en förändring resp icke förändring av hälsovanor jämförs med rapporterade skäl för ändring av attityd. För varje angivet hälsobeteende och attitydförändringsskäl föreligger ingen markant skillnad mellan de, som ändrade hälsovanor och de, som inte ändrade hälsovanor, med undantag av rökning och "egen upplevelse". Av de som minskade på rökningen angav 59% "egen upplevelse" som attitydförändringsskäl, medan bara 11% av de som inte minskade sin rökning gav detta skäl.

Kampanjen misslyckades med att förmedla tillräckligt med ny kunskap

När det gäller attityd- och beteendeförändringar, så kan skillnaden mellan kost och motion — och speciellt skillnaden mellan å ena sidan kost och motion och å den andra rökning — kanske förklaras av att det relativa värdet av den "subjektiva normen" resp "attityden" varierar som en funktion av beteendet i fråga. Hälsoinformation förmedlad av massmedia kan påverka den "subjektiva normen" genom exempelvis expertrådet "ändra dina vanor", och "attityden" kan ändras genom att upplysa individen om de positiva hälsokonsekvenserna av ändrade hälsovanor. Om den "subjektiva normen" skall ändras, så krävs det dock, att individen är tillräckligt motiverad att ställa upp på hälsoråden.

Det är svårt att förmedla tillräcklig motivation med hjälp av massmediainformation, speciellt, uppenbarligen när det gäller rökning. Detta gäller också påverkan av attityden, som baseras på den totala uppsättningen av föreställningar om vad som blir konsekvenserna av ett visst beteende. Angående rökning så speglar våra resultat från de starkt motiverade deltagarna i antirökkampanjen vissa positiva (Tabell IV) och negativa (Tabell V) föreställningar. Den vanligaste negativa föreställningen var att "rökning kommer att leda till sjukdom". Hälsoinformation har här misslyckats att förmedla tillräckligt med ny information (Gadourek 1965), då individerna redan kände till riskerna och angav detta som skäl till att de ville sluta röka. I den egna sammanvägningsprocessen av negativa resp positiva föreställningar, får således flertalet av antirökkampanjdeltagarna (omkring 90%) inte tillräckligt stöd för att sluta röka trots att de hade anmält att de önskade göra detta (Bjurulf 1970, O' byrne et al 1981).

Trots detta så tycks hälsomotiven vara av central betydelse som en inkörspport till förändrade hälsovanor (Mann et al 1969, Teraslinna et al 1969, 1970, Zurnich et al 1979, Blair et al 1984, Zerfass et al 1984). Våra resultat visar detta i en jämförelse av motiven för: "intention" att motionera mer, att "motionera mer" (beteendeändring) och att "motionera" (bibehållande av beteende). Hälsomotivet och bättre kondition är betydelsefulla motiv i alla tre leden i förändringsprocessen. Kampanjdeltagarna rapporterade också att hälsomotiven är betydelsefulla för motivationen att ändra rökvanor: 72% angav "bättre hälsa" för att ta del av antirökdelen i kampanjen.

Det är väsentligt att finna alternativa beteenden med positiva konsekvenser

Resultaten i kampanjundersökningarna (artikel V) belyser varför till och med en mycket omfattande hälsoinformation misslyckas med att åstadkomma de önskvärda beteendeändringarna även bland de mest motiverade. Som nämnts tidigare är det uppenbart att beteendepåverkan för att lyckas måste initiera en intrapersonell flerstegsprocess, som omfattar mängder med föreställningar och värderings- och beslutsprocesser, där positiva och negativa föreställningar vägs mot varandra. I denna process är det också viktigt att nå varje individ med information, som är anpassad för att ge just denna individ impulser till beteendeändring (Dishman et al 1980,1981, Zerfass et al 1984). En person kan t ex ha en uppsättning negativa föreställningar kopplade till rökning som: det är dyrt, det leder till sjukdom, det skapar beroende (Tabell V), medan han samtidigt har en uppsättning positiva föreställningar som: det är lugnande och avslappnande, det minskar min ensamhetskänsla, det håller mina händer sysselsatta (Tabell IV). Under sådana förhållanden räcker det inte med att stärka de negativa föreställningarna. Det är också viktigt att hjälpa individen att finna alternativa beteenden, som ger samma positiva upplevelser. Våra resultat visar exempelvis att det starkaste skälet för återfall i rökning bland de, som rökte för att bli lugnare, var "för nervös". Bland de, som rökte för att öka sin koncentrationsförmåga, var motsvarande skäl "arbetet är för stressigt".

Även om en förändringsprocess är initierad, kan det följaktligen ta mycket lång tid innan en bestående förändring är etablerad. Upplevda konsekvenser av det nya beteendet kan i återkoppling associeras med speciella föreställningar och samverka med dem till en ny attitydförskjutning, som resulterar i att "intentionen" förändras mot ett återfall i det tidigare beteendet.

"Egen övertygelse" det dominerande svaret att börja med regelbunden motion (artikel VII)

I Saab-Scaniaundersökningen 1983 (artikel VII) var det helt dominerande svaret på frågan om vad eller vem som hade påverkat dem, som på senare tid börjat med regelbunden motion, "egen övertygelse" (tabell VII). Ett mindre antal nämner

andra personer eller orsaker, och konditionstest eller HPB nämns endast av ett fåtal personer. Enligt kommunikationsteorin (Fig. 2) och den föregående diskussionen är detta inte förvånande.

Som nämnts tidigare så kan det med hänsyn till komplexiteten i förändringsprocessen för individen vara svårt att minnas och värdera exakt vad det var som initierade processen, och vad som kanske under en längre period och i olika sammanhang kan ha förstärkt den.

Bortfallsanalys visar behovet av förändring i individens regelstruktur (artikel VII)

En motionscentral med stimulerande social miljö, personal för rådgivning, testning, hälsoprofilbedömning, olika rehabiliteringsprogram m m betyder mycket för en bestående ändring av motionsvanorna. Det framgår av att huvuddelen av de som motionerar regelbundet finns bland dem, som tidigare utnyttjat eller nu utnyttjar motionscentralen (artikel VII). Enligt "allmän systemteori" så stöder dessa aktiviteter i de sociala hierarkierna individens integrativa tendens. Hälften av dem, som tidigare utnyttjat motionscentralen är dock bara sporadiska motionärer eller motionerar inte alls.

Detta demonstrerar problemen med bibehållandet av en förändring (Serfass et al 1984, Martin et al 1985). Det visar också behovet av förändring av individens egen regelstruktur och de föreställningar som ligger bakom det.

Nästan alla tycker att det är viktigt att motionera men bara hälften är regelbundna motionärer

Det framgår av våra resultat från Saab-Scantias slumpurvalsstudie (artikel VII), att människor ofta inte är medvetna om sina föreställningar eller de motsättningar, som kan finnas emellan dem. I stort sett alla anser att det är viktigt med motion, men ändå är bara i stort sett hälften av dem regelbundna motionärer (i träningskläder för att förbättra hälsan eller konditionen). Det är bara 18.5% som inte motionerar mer därför att de anser sig "tillräckligt aktiva". Av dessa är det dessutom inte mindre än 31% som bara motionerar sporadiskt eller inte alls (Tabell VIII). De senare anser sig uppenbarligen tillräckligt fysiskt aktiva med annan form av fritidsaktivitet. En jämförelse mellan denna kategori och dem, som är högaktiva motionärer (Fig. 10) visar dock, att icke motionärerna bara sporadiskt tar promenader och cykelturer och i övrigt har en mycket lägre fritidsaktivitet än de högaktiva motionärerna.

Det är viktigt att individen blir medveten om varför "det inte blivit av" att motionera mera

Det mest frekventa svaret på frågan varför man inte motionerar mer är "brist på tid" (Tabell VIII). Det tycks dock handla mer om brist på energi (Hunt et

al 1981) och på lust till aktivitet än brist på tid, då högaktiva motionärer är så mycket mer aktiva i övrigt på sin fritid än icke motionärer. Icke motionärernas föreställning om "brist på tid" kan därför bero på normativa föreställningar, som lågprioriterar regelbunden motion. Att det kan vara så styrks av resultaten, som visar att av dem, som aldrig motionerar och redovisar "brist på tid", är det knappt hälften, som skulle vilja använda arbetstid för träning. Mer än en tredjedel säger direkt nej till detta till skillnad från dem, som redan är motionärer, vilka är mycket mer positiva.

Den vanligaste förklaringen vid sidan av tidsbrist till "ej mera motion" hos icke motionärer och sporadiska motionärer är "har inte blivit av". Man är helt enkelt inte medveten om vilka föreställningar, som gör att "det inte blir av" att motionera mer (Tabell VIII), trots att man är medveten om, att det är viktigt med motion. De som tycker att motion är tråkigt är inte många men finns i huvudsak bland dem, som inte motionerar regelbundet. I det här fallet finns "föreställningar om konsekvenserna" av att börja motionera som inte bygger på erfarenhet, eftersom bara 1% redovisar att tidigare kontakt med motion gjort dem besvikna.

HPB som medvetandegörande kommunikation (artikel VII)

Detta visar behovet av ett instrument som hälsoprofilbedömning, HPB, som ger möjligheter till initiering av en intrapersonell process, där individen blir medveten om sina föreställningar och på sikt kan förändra dem, så att en intention till önskad beteendeändring uppstår. HPB har utvecklats med den tidigare redovisade teorimodellen som grund. Enligt denna teori kan människan ses som en jämförelsevis rationell behandlare av för honom tillgänglig information (Fishbein et al 1975).

HPB baserar sig således på antagandet att varje individ kan lära sig att förlita sig på sig själv, tänka självständigt och fatta egna beslut rörande beteendeändring. Syftet med HPB är att inom personligheten starta en process, där den aktuella livsstilen förnuftsmässigt värderas och de föreställningar, som ligger bakom de olika hälsovanorna medvetandegörs och ev omprövas. Det gäller därför för den, som genomför HPB, att skapa både en mycket god känslomässig kontakt och förutsättningar för ett optimalt intellektuellt utbyte.

Intervjun inleds med en fråga rörande fysisk aktivitet under uppväxtåren och avses tillsammans med kompletterande frågor aktualisera och medvetandegöra de föreställningar, som tillkommit under uppväxtåren. Via frågor aktualiseras sedan arbetslivssituation och efterhand hälsovanor, den sociala situationen och föreställningar rörande den egna hälsan. När mätningarna påbörjas sker en naturlig koncentrerad till förnuftsmässig kommunikation. Information ges ingående om bakgrund till metoderna och tolkning av mätvärdena. Den som genomgår hälsoprofilbedömning deltar alltså hela tiden i ett logiskt resonemang kring betydelse och tolkning av den nya informationen.

På så sätt påverkas genom "medvetandegörande kommunikation" inte bara

”slutsatsföreställningar” utan också genom aktivt deltagande ”upplevelseföreställningar”, vilka grundar sig på direkt observation. (Fishbein et al 1975). När arbetsprovet genomförs anges exempelvis i slutminuten upplevd ansträngning. Genom att den relateras till den faktiska belastningen får individen direktupplevd information om sin reella arbetsförmåga, som rimligen måste accepteras.

Diskussion leder till beslut baserade på individens egen övertygelse

I den avslutande diskussionen sker koppling mellan å ena sidan mätvärdena och upplevelsen av mätningarna och å den andra de olika komponenterna i hälsoprofilen. Stor vikt läggs vid att den som genomgår HPB deltar i det logiska resonemanget, där den egna bedömningen av livsstilskomponenterna kopplas till de olika mätvärdena och den egna upplevelsen av social situation, stress, symptom och hälsa (Serfass et al 1984). Det är mycket betydelsefullt att individer med tendens att undertrycka stress görs medvetna om sambandet mellan stress, psykosomatiska symptom, upplevd hälsa och blodtryck. Kompletterande information ges, som kan generera och/eller stärka föreställningar om att ett visst beteende ger vissa konsekvenser. Ett logiskt beslut baserat på egen övertygelse kan fattas att ändra beteende (intention) för att på kort eller lång sikt nå bättre hälsa eller undvika ohälsa.

Ett skrivet kontrakt stimulerar den initierade processen

Den slutledningsprocess som föregår ett beslut om beteendeändring är dock så komplex, att det kan ta lång tid innan en specifik intention formuleras så konkret, att den kan omsättas i en specifik beteendeändring. Hur lång tid bestäms bl a av hur länge och med vilken intensitet en förändringsprocess med det aktuella förändringsmålet redan pågått. HPB kan därför avslutningsvis kompletteras med ett formulär för skriftligt förändringskontrakt, som stimulerar den initierade processen (Leon 1983, Serfass et al 1984), och där individen gör en fortsatt analys av sin livsstil i en jämförelse mellan den aktuella och önskvärda hälsoprofilen. Beslut får fattas endast om en förändring initialt. Denna beskrivs konkret och motiveras, och tidpunkt för start och uppföljning anges, som ger möjlighet till återkoppling med positiv förstärkning av det nya beteendet (Martin et al 1985). Det är viktigt att finna de ”kostnader” och ”belöningar” som är relevanta för en speciell person och en speciell beteendeändringssituation (Jenkins 1979).

Målgrupper

Kommunikationsdiskussionen visar svårigheterna att initiera och skapa bestående livsstilsförändringar hos en individ. Ytterligare ett problem är att nå de individer som är i störst behov av förändring.

Kampanjen lyckades inte aktivera ickemotionärer (artikel III, IV)

Av slumpurvalsstudien, omfattande Linköpings tätort (artikel III) framgår, att minst tre fjärdedelar av Linköpings innevånare över 18 år hade läst om kampanjen, och att bara några få procent inte kände till den. Trots detta var det bara få som deltog.

Kampanjen synes konsekvent ha följt det väntade mönstret för masskommunikation (Klapper 1960). Hälsoinformationen nådde flertalet i befolkningen men bara en liten del anmälde sitt deltagande och en ännu mindre del deltog.

Det är betydelsefullt att notera att kampanjen inte lyckades aktivera ickemotionärer (artikel IV). Bara 5% av dem som svarade på frågeformuläret rapporterade att de inte motionerade före kampanjen, och 44% motionerade minst 2-3 ggr i veckan. Också en del av våra övriga resultat visar att det är de, som redan medvetet lever ett hälsosamt liv, som påverkas och försöker ändra sina hälsovanor ännu mer till det bättre, när de kommer i kontakt med en bred hälsoinformationskampanj och också lyckas med detta.

Behov finns av screening och uppföljning (artikel IV)

En mera effektiv satsning på att genom hälsoinformation påverka hälsovanorna hos de, som bäst behöver det, kräver därför någon metod för screening av dem som det är viktigt att ägna ytterligare intresse.

Vid bildandet av åtgärdsgrupper måste hänsyn tas dels till kommande risk för sjukdom dels till tillgängliga resurser för olika uppföljningsåtgärder. Ju mindre man gör högriskgruppen, desto större är den relativa risken för sjukdom i den avgränsade gruppen, samtidigt som den omfattar en allt mindre del av den totala förväntade incidensen i gruppen. Därför måste man även ta med gruppen med medelhög risk, vilket ger större kvantitativ effekt.

Screening av 40-åringar (artikel VI)

I vår studie av 40-åringa anställda vid Saab-Scania har vi därför valt att urskilja 4 grupper med olika risknivåer (Fig. 9) (artikel VI). I högriskgruppen A(15%) finns de, som redan är sjuka eller upplever symptom, de med höggradig stress eller mycket dålig kondition, samt de, som på grund av minst fyra belastande komponenter i hälsoprofilen, kan anses ha generellt förhöjd risk för sämre hälsa och välbefinnande (Fentem et al 1981). Vidare har urskiljts två mellanriskgrupper omfattande B(30%), C(44%) samt en utan belastande komponenter. Grupp B omfattar de individer, som har totalt tre belastande komponenter i HPB eller, som är helt fysiskt inaktiva. Risknivån sjunker ytterligare i grupp C med 1-2 belastande komponenter i HPB.

Uppföljningen olika för olika grupper

Resursåtgången för dessa grupper är olika. De som tillhör högriskgruppen (A) slussas ofta via medicinsk utredning och kartläggning av arbetsplatsen till olika hälsoin skolningsprogram vid Saab-Scantias Motionscentral på arbetstid. Riskgrupp B och C får förutom en återkoppling i en omfattande diskussion i HPB också med sig hem ett kontraktformulär för jämförelse mellan önskad och aktuell hälsoprofil. Utifrån denna jämförelse kan individen teckna egenkontrakt om beteendeförändring och beställa tid för uppföljning med ytterligare hälsoprofilbedömning. Broschyrer med information om betydelsen av olika hälsovanor, högt blodtryck, stress mm delas ut till de som är motiverade. Även för grupp D har den avslutande diskussionen i HPB ofta stor betydelse. I den här gruppen finns nämligen också de som har ambitionen att träna för mycket och intensivt, vilket ökar skaderisken (artikel IV) och kan minska den hjärtkärlsjukdomsförebyggande effekten av träningen (Stubbe et al 1983).

Bortfallsgruppen är en viktig målgrupp

Trots effektiv screening och differentierad uppföljning kvarstår ytterligare ett stort problem. Vår sjukfrånvarostudie (artikel I) visade att antalet rapporterade sjukfrånvarodagar var tre ggr högre i bortfallsgruppen. Att så många av de anställda med den högsta sjukfrånvaron inte deltog i intervju och konditionstest visar, hur svårt det är att nå dessa med hälsoinformation.

Några av dem var sjuka och inte möjliga att nå på arbetsplatsen medan undersökningen pågick. Andra kunde inte övertalas att delta. Detta visar betydelsen av speciella uppsökande program för långtidssjuka och effektiva hälsoin skolningsprogram för de, som behöver men inte själva söker hjälp.

Anställda med hög sjukfrånvaro och varierande psykiska och fysiska sjukdomssymptom söker ofta företagsläkare för individuell rådgivning och remitteras då till friskvårdsinsatser. På så sätt kan vi hjälpa en del av de mest svårmotiverade att finna sin egen väg till sundare hälsovanor.

SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER

Våra resultat från den mycket omfattande ettåriga "Correnkampanjen" visar att den totala omfattningen av hälsoinformation i massmedia är mycket omfattande och intensiv. Huvuddelen av de, som rapporterade positiva attitydförändringar ansåg sig nämligen ha blivit påverkade av massmedia i sin helhet och endast mycket få ansåg sig påverkade av denna kampanj.

Båda "Correnkampanj"-studierna visar att kampanjen nådde majoriteten av Linköpings befolkning, men bara en liten procent deltog i och följde kampanjen regelbundet. Det är också betydelsefullt att notera, att kampanjen inte lyckades aktivera icke-motionärer. Bara 5% av de, som besvarade frågeformuläret, rapporterade att de inte hade motionerat före kampanjen, och 44% motionerade minst 1–2 ggr i veckan. Också övriga resultat visar att det är de, som redan lever hälsosamt — som när de kommer i kontakt med ett brett hälsoinformationsutbud — påverkas att försöka ytterligare förbättra sina hälsovanor och också lyckas.

Regelbunden motion är bra för hälsa och välbefinnande om intensiteten och antalet aktiviteter inte överdrivs. Våra resultat från "Correnkampanjen" visar, att en hög aktivitetsnivå medför ökad skaderisk. Vi konstaterar att det är inte de med den låga motionsaktivitetsnivån, som när de börjar att motionera, löper den största skaderisken. Skadefrekvensen tycks vara beroende av antalet olika aktiviteter antingen de är nystartade eller inte. Skadefrekvensen var omkring dubbelt så hög i gruppen, som motionerade 3–5 ggr i veckan före kampanjen, i jämförelse med nybörjare och lågfrekvensmotionärer.

Våra resultat visar således dels svårigheterna att med hälsoinformation nå de rätta målgrupperna, dels att det också finns viss risk för biverkningar. Detta stöds teoretiskt och av annan forskning, som visar att det kan utgöra en sjukdomsrisk att vara för engagerad i det sociala livet och i fritidsaktiviteter.

Teoriutveckling krävs således som grund för utveckling av individuellt anpassad hälsoinformation. Denna teoriutveckling har genomförts och kopplats till praktisk erfarenhet och empirisk forskning.

Våra resultat visar betydelsen av att göra individen medveten om de föreställningar, som kan utgöra psykologiska hinder för initiering av en intrapersonell process, som resulterar i ett egenbeslut om förändring av något i livsstilen.

Hälsoprofilbedömning har utformats för att ge individen chansen till direktupplevd information, som är nära associerad med hans egen livsstil. I "face to face-kommunikation" vägs den egna livsstilen mot denna information, och sambanden mellan egenupplevd stress, symptom och hälsa diskuteras. Genom att se sin egen livsstil och dess konsekvenser på ett nytt sätt motiveras individen att fatta egenbeslut om önskvärd och möjlig beteendeförändring.

Begreppet "medvetandegörande kommunikation" (revelatory communication) har introducerats för att beskriva denna typ av kommunikation.

Människors livsstil varierar och deras behov av hälsoinformation och uppföljningsåtgärder varierar följaktligen också. Metoder för screening av grupper för

åtgärdsanpassning krävs således.

I en studie av anställda 40-åringar vid Saab-Scania, har vi visat, att Hälsoprofilbedömning kan användas för screening av de, som det är viktigt att ägna speciellt intresse. Olika riskgrupper har definierats och resurser för åtgärdsuppföljning exemplifierats. De som tillhör högriskgruppen genomgår oftast medicinsk undersökning och deras arbetsmiljö analyseras innan de remitteras till olika hälsoinskolningsprogram på Motionscentralen på arbetstid.

Vid utvecklingen av Hälsoprofilbedömning har stor vikt lagts vid standardisering och praktisk utformning. Följaktligen har Hälsoprofilbedömning utvecklats steg för steg under mycket omfattande praktisk tillämpning och utprovning och har visat sig användbar inom företagshälsovård, primärvård och friskvård.

Nästa steg i forskningsprocessen blir experimentella studier för utvärdering av HPB:s effektivitet som instrument för "medvetandegörande kommunikation" och screening.

REFERENSER

- Abse D W, Wilkins M M et al.** *Personality and behavioural characteristics of lung cancer patients.* J Psychosom Research **1974**; 18: 101–113.
- Albert W G.** *General models of persuasive influence for health education.* In: Leathar DS, Hastings GB, Davies JK, eds. Health education and the media. London: Pergamon Press **1981**; 169–186.
- Allman F.** *The prevention and treatment of orthopedic problems related to an adult exercise program.* J Occup Med **1971**; 12: 573–76.
- Almroth V, Fjellström Å.** *Utvärdering av kampanjen "Motionera med MoDo".* Ped Inst, Umeå Universitet **1976**;
- Andersen K L, Masironi R, Rutenfranz J, Seliger V.** *Habitual physical activity and health.* WHO Regional Publications. European Series **1978**; 6.
- Andren L, Dahlöf B, Eggertsen R et al.** *Läkartidningens behandlingsschema: Högt blodtryck.* Läkartidningen **1983**; 80.
- Andrew G M, Oldridge N B, Parker J O, et al.** *Reasons for dropout from exercise programs in post-coronary patients.* Med Sci Sports Exerc **1981**; 13: 164–168.
- Andrew G M, Parker J O.** *Factors related to dropout of post myocardial infarction patients from exercise programs.* Med Sci Sports **1979**; 11: 376–378.
- Atterhög J-H, Jonsson B P E, Samuelsson R.** *Exercise testing: a prospective study of complication rates.* Am Heart J **1979**; 98: 572–579.
- Axelsson R, Renström P, Svensson H-O.** *Akuta idrottsskador på ett centralasarett.* Läkartidningen **1980**; 77: 3615–7.
- Bell R.** *Over-the-Counter drugs: Factors in adult use of sedatives, tranquilizers, and stimulants.* Publ Health Rep **1984**; 99: 319–323.
- Belloc N B, Breslow L.** *Relationship of physical health status and health practices.* Prev Med **1972**; 1: 409–421.
- Belloc N B.** *Relationship of health practices and mortality.* Prev Med **1973**; 2: 67–81.
- Bertalanffy L.** *General system theory.* Foundations, development, application. New York: Georg Braziller **1973**.

Bjurulf P. *Information som ett led i förebyggande medicinska åtgärder.* Socmed Tidskrift **1970**; 5: 254.

Bjurö T, Wilhelmsen L. *Attityder och orsaker till fysisk inaktivitet hos medelåldersmän.* Svenska Läkartidningen **1975**; 72: 347-349.

Blair S N, Goodyear N N, Wynne K L, Saunders R P. *Comparison of dietary and smoking habit changes in physical fitness improveras and nonimprovers.* Prev Med **1984**; 13: 411-420.

Borg G A V. *Perceived exertion as an indicator of somatic stress.* Scand J Rehab Med **1970**; 2: 92-98.

Borg G A V. *Psychophysical bases of perceived exertion.* Med Science Sports Exercise **1982**; 14: 377-381.

Breslow L, Enstrom J E. *Persistence of health habits and their relationship to mortality.* Prev Med **1980**; 9: 469-483.

Broadhead W E, Kaplan B H, James S A et al. *The epidemiologic evidence for a relationship between social support and health.* Am J Epidemiol **1983**; 117: 521-537.

Brown T E, Myles W S, Allen C L. *The relationship between aerobic fitness and certain cardiovascular risk factors.* Aviation, Space, and Environmental Med **1983**; June: 543-547.

Caplan R D. *Person-environment fit: past, present and future.* In Cooper C L, ed. Stress research: Issues for the eighties. New York: John Wiley & Sons **1983**; 35-78.

Carlsson G. *En summering.* In Carlsson G, Arvidsson O, Bygren L O, Werkö L, eds. Liv och hälsa. Stockholm: Liber Förlag **1979**; 206.

Chesney A P, Gentry W D. *Psychosocial factors mediating health risk: A balanced perspective.* Prev Med **1982**; 11: 612-617.

Chesney M A, Feuerstein M. *Behavioural Medicine in the occupational setting.* Behavioural approaches to medicine. Application and analysis. Plenum Press, New York **1979**;

Chotai J. *Holism, reduktionism och samhällsmedicinska teorier.* Soc Med Tidskrift **1985**; 10: 466-475.

Cooper C L. *Stress research.* London: Wiley & Sons **1984**;

- Cooper K H, Pollock M L, Martin R P, White S R, Linnerud A C, Jackson A.** *Physical fitness levels vs selected coronary risk factors — a cross-sectional study.* JAMA **1976**; 236: 166–169.
- Cox M, Shephard R J, Corey P.** *Influence of an employee fitness programme upon fitness, productivity and absenteeism.* Ergonomics **1981**; 24: 795–806.
- Dishman R K, Ickes W.** *Self-motivation and adherence to therapeutic exercise.* J Behav Med **1981**; 4: 421–435.
- Dishman R K, William I, William R M.** *Self-motivation and adherence to habitual physical activity.* J Appl Soc Psychol **1980**; 10: 115–132.
- Dishman R K.** *Prediction of adherence to habitual physical activity.* In: Exercise in health and disease. Eds. Nagle F J, Montoye H J. Springfield III: CC Thomas **1981**; 259.
- Drenick E J, Bale G S, Seltzer F, Johnson D G.** *Excessive mortality and causes of death in morbidly obese men.* JAMA **1980**; 243: 443–445.
- Dyer A R, Stanler J, Shekelle R B, Schoenberger J.** *The relationship of education to blood pressure. Findings on 40 000 employed Chicagoans.* Circulation **1976**; 54: 989–992.
- von Döbeln W.** *Anthropometric determination of fat-free body weight.* Acta Med Scand **1959**; 165: 37.
- von Döbeln W.** *Fysisk profil.* Svenska Läkartidningen **1965**; 62: 210–213.
- von Döbeln W.** *Kroppsstorlek, energiomsättning och kondition.* In: Handbok i ergonomi. Eds Luthman G, Åberg U, Lundgren N. Almqvist & Wiksell, Stockholm **1966**; 245–253.
- Edström R, Korse K T.** *Statsanställdas arbetsförhållanden, trivsel, karriär, sjukfrånvaro och hälsa.* Statens personalnämnd. Stockholm **1976**;
- Ekstrand J, Gillquist J.** *The avoidability of soccer injuries.* Int J Sports Med **1983**; 4: 124–128.
- Engel G L.** *Studies of ulcerative colitis III. The nature of the psychologic process.* JAMA **1955**; 19: 231–256.
- Engel G L.** *The need for a new medical model: A challenge for biomedicine.* Science **1977**; 196: 129–136.
- Fentem P H, Bassej E J.** *The case for exercise.* Sports Council Research working papers no 8. The Sports Council, 70 Brompton Road, London SW3 IEX **1981**;

Fishbein M, Ajzen I. *Belief, attitude, intention and behaviour.* London: Addison Wesley Publishing company **1975**; 406–410.

Friedman M, Rosenman R H. *Association of specific overt behaviour pattern with blood and cardiovascular findings.* JAMA **1959**; 169: 1286–1296.

Friedman M. *Behaviour pattern and its pathogenic role in clinical coronary artery disease.* Geriatrics **1964**; 19: 562–567.

Fromm E. *Att ha eller att vara.* Natur och kultur, Stockholm **1978**;

Furu M, Engström L M, Lindänge F. *Kost, motion, hälsa — en undersökning bland medelåldersmän i Malmö.* Forskningsgruppen för idrottspedagogik, Högskolan för lärarutbildning, Stockholm **1978**;

Gadourek I. *Drinking and smoking habits and the feeling of well-being.* Soc Neerland **1965**; 3: 28–43.

Glick J, Katch V. *Musculoskeletal injuries in jogging.* Arch Phys Med Rehabil **1970**; 51: 123–126.

Goldman E, Najman J M. *Lifetime abstainers, current abstainers and imbibers: a methodological note.* Br J Addiction **1984**; 7: 309–314.

Goldwater B C, Collis M L. *Psychologic effects of cardiovascular conditioning: a controlled experiment.* Psychosom Med **1985**; 47: 174–181.

Gordon T, Kannel W B. *Drinking and mortality.* The Framingham study. Am J Epidemiol **1984**; 120: 97–107.

Gottlieb N H, Green L W. *Life events, social network, life-style, and health: an analysis of the 1979 national survey of personal health practices and consequences.* Health Educ Quarterly **1984**; 11: 91–105.

Haglund B. *Geographical and socioeconomic distribution of physical activity at work and leisure time and its relation to morbidity in a Swedish rural county.* Scand J Soc Med **1984**; 12: 155–64.

Hannay D R. *Factors associated with formal symptom referral.* Soc Sci Med **1979**; 13A: 101–104.

Haskell W L, Camargo Jr C, Williams P T, Vranizan K M, Krauss R M, Lindgren F T, Wood P D. *The effect of cessation and resumption of moderate alcohol intake on serum high-density-lipoprotein subfractions.* N Engl J Med **1984**; 310: 805–810.

Heijbel C A. *Occurrence of personal handicaps in an industrial population, survey and appraisal.* Scand J Rehab Med **1978**; Suppl 6.

Henrysson S, Wedman I. *Regelbundna motionsvanor — Umeåexperimentet.* In Ed Arvidsson D. Att förändra levnadssätt — rapport från ett symposium om metoder att förbättra folkhälsan. Riksbankens jubileumsfond **1982**; 3: 126–137.

Hinkle L E Jr. *The effect of exposure to culture change, social change and changes in interpersonal relationships on health.* In Stressful life events — their nature and effects. Eds Dahrenwend B S, Dahrenwend B P. Wiley New York **1974**; chap 2.

Hjermann I, Ryre K V, Holme I, Leren P. *Effect of diet and smoking intervention on the incidence of coronary heart disease.* Lancet **1981**; 2: 1303–1310.

Hunt S M, McKenna S P, McEwen J, Williams J, Papp E. *The Nottingham Health Profile: subjective health status and medical consultations.* Soc Sci Med **1981**; 15A: 221–229.

Hunt S M, McKenna S P, McEwen J, Backett E M, Williams J, Papp E. *A quantitative approach to perceived health status: a validation study.* J Epidemiol Community Health **1980**; 34: 281–286.

Hörnquist J O, Elton M A. *A prospective longitudinal study of abusers of alcohol granted disability pension.* Scand J Soc Med **1983**; 11: 91–96.

Jenkins C D. *An approach to the diagnosis and treatment of problems of health related behaviour.* Int J Health Educ **1979**; 22: 2 suppl: 1–24.

Kanfer F H, Goldstein A P, eds. *Helping people change, a textbook of methods.* New York: Pergamon press **1980**;

Kannel W B, Gordon T, Schwartz M J. *Systolic versus diastolic blood pressure and risk of coronary disease: The Framingham study.* Amer J Cardiol **1971**; 21: 335–346.

Kaplan B H, Cassel J C, Gore S. *Social support and health.* Med Care **1977**; 15 (5 suppl): 47–57.

Kaplan G A, Camacho T. *Perceived health and mortality: a nine-year follow up of the Human Population Laboratory Cohort.* Am J Epidemiol **1983**; 117: 291–304.

Karasek K A. *Job demands, job decision latitude and mental strain: Implications for job redesign.* Adm Science Quarterly **1979**; 24: 285–308.

- Keir S, Lauzon R.** *Physical activity in a healthy lifestyle.* In eds Davidsson P O, Davidsson S M. *Behavioural medicine - changing health lifestyles.* New York, Bruner/Mazel **1980**; 334-350.
- Keys A B.** *Overweight, obesity, coronary he mortality.* *Nutrition Today* **1980**; 15: 16-22.
- Kilbom Å, Hartley L H, Saltin B, Bjure J, Grimby G, Åstrand I.** *Physical training in sedentary middle-aged and older men. I. Medical evaluation.* *Scand J Clin Lab Invest* **1969**; 24: 315-322.
- Klapper J T.** *The effects of mass communication.* Glencoe III, Free Press **1960**;
- Koestler A, Smythies J R.** *The Alpbach symposium 1968. Beyond Reductionism. New perspectives in the life sciences.* London: The Hutchinson Publishing Group Ltd **1969**;
- Koestler A.** *Janus. A summing up.* London: Hutchinson **1978**;
- Koestler A.** *The ghost in the machine.* New York: The Macmillan Company **1968**;
- Larsson B, Björntorp P, Tibblin G.** *The health consequences of moderate obesity.* *Int J Obes* **1981**; 5: 97-116.
- Laszlo C A, Varga L E.** *A computerized Health Hazard Appraisal System (CHAMP).* *Meth Inform Med* **1981**; 20: 147-156.
- Leijon M, Mikaelsson B.** *Upprepade korta sjukfall kan vara symptom på socialmedicinsk problematik.* *Inst för psykiatri och socialmedicin. Linköpings Universitet* **1982**;
- Leon G R.** *Current directions in the treatment of obesity.* *Psychol Bull* **1976**; 83: 557-578.
- Lorentzon R, Johansson C, Björnstig U.** *Fotbollen orsakar flest skador men badmintonskador är dyrast.* *Läkartidningen* **1984**; 81: 340-43.
- Lundin S.** *Neurogenic and structural influences on central hemodynamics in primary hypertension — experimental studies in spontaneously hypertensive rats.* *Dep of Physiology, University of Göteborg, Sweden* **1981**;
- Lutter L.** *Injuries in the runner and jogger.* *Minn Med* **1980**; 1: 45-51.
- Maccoby N, Farquar J W.** *Communication for health: unselling heart disease.* *J of communication* **1975**; 25: 114-126.

Malmgren S, Andersson G. *På jakt efter hälsoprofilen. Tre- och fyra betygsuppsats.* Linköping University **1976**;

Malmgren S, Andersson G. *Utvärdering av Piggare med Corren.* Dep of Prev and Soc Med, Linköping University, Linköping, Sweden **1981**;

Mann G V, Garrett H L, Fahri A, Murray H. *Exercise to prevent coronary heart disease.* An experimental study of the effects on training for coronary heart disease in men. *Amer J Med* **1969**; 46: 12-27.

Martin J E, Dubbert P M. *Adherence to exercise.* *Exercise Sports Sciences Rev* **1985**; 13: 137-167.

Maughan R J, Miller J D B. *Incidence of training-related injuries among marathon runners.* *Br J Sports Med* **1983**; 3: 162-165.

Mechanic D, Cleary P D. *Factors associated with the maintenance of positive health behaviour.* *Prev Med* **1980**; 9: 805-814.

Mc Alister A L. *Social and environmental influences on health behaviour.* *Health Educ Quart* **1981**; 8: 25-31.

Mc Guire W J. *Public communication as a strategy for inducing health-promoting behavioural change.* *Prev Med* **1984**; 13: 299-319.

Moos R H. *Personality factors associated with rheumatoid arthritis: a review.* *J Chronic Diseases* **1964**; 17: 41-55.

Morris J N, Pollard R, Everitt M G. *Vigorous exercise in leisure time, protection against coronary heart disease.* *Lancet* **1980**; 2: 1207-1210.

Morris J N. *Vigorous exercise in leisure time and the incidence of coronary heart disease.* *Lancet* **1973**; 1: 333-339.

Mossey J M, Shapiro E. *Self-rated health: a predictor of mortality among the elderly.* *Am J Public Health* **1982**; 72: 800-808.

Möller M, öberg B, Ekstrand J, Gillquist J. *Duration of stretching effect on range of motion in lower extremities.* *Arch Phys Med Rehabil* **1985**; 3: 171-73.

Nie N, Hull H, Jenkins J, Steinbrenner K, Bengt D. *SPSS - statistical package for the social sciences.* McGraw-Hill, New York **1975**;

Nilsson T, Rydberg U. *The impact of alcohol on health.* In: Health and Society IV. The use of tobacco and alcohol and its influence on health. A report from the reserch survey "Changing health conditions and individual health 1979; 60-80.

O'Byrne D J, Crawley H D. *Conquest smoking cessation campaign 1980 — An evaluation.* In: Leathar D S, Hastings G B, Davies J K, eds. Health education and the media. London: Pergamon Press 1981; 441-453.

Oldridge N B, Wicks J R, Hanley C, Sutton J R, Jones N L. *Non-compliance in an exercise rehabilitation program on men who have suffered a myocardial infarction.* Can Med Assoc J 1978; 118: 361-364.

Orava S. *Exertion injuries due to sports and physical exercise.* A clinical and statistical study of non-traumatic overuse injuries of the musculoskeletal system of athletes and keep-fit athletes, dissertation. Department of Surgery, University Hospital, Uleåborg, Finland 1980;

Oseid S. *Asthma and physical activity.* Scand J Soc Med 1982; suppl 29: 227-234.

Paffenbarger R S, Hyde R T, Wing A L, Hsieh C. *Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni.* N Engl J Med 1986; 314: 605-613.

Paffenbarger R S, Hyde R, Steinmetz C. *A natural history of athleticism and cardiovascular health.* JAMA 1984; 4: 491-495.

Peterson B, Trelle E, Kristensson H. *Alcohol abstention and premature mortality in middle-aged men.* Brit Med J 1982; 285: 1457-1459.

Piterman L. *The hazards of jogging and running.* Aust Fam Physician 1982; 12: 943-48.

Poole G W. *Exercise, coronary heart disease and risk factors.* A brief report. Sports Med 1984; 1: 341-349.

Puska P, Tuomilehto J, Salonen J et al. *Changes in coronary risk factors during comprehensive five-year community programme to control cardiovascular disease (North Carelia project) Br Med J 1979; 1173-1178.*

Raskin R J, Rebecca G S. *Posttraumatic sports-related musculoskeletal abnormalities: Prevalence in a normal population.* Am J Sports Med 1983; 5: 336-39.

Romo M, Siltanen P, Theorell T, Rahe R H. *Work behaviour, time urgency and life dissatisfaction in subjects with myocardial infarction: a cross cultural study.* J Psychosom Research **1974**; 18: 1-8.

Russek H J. *Editorial stress and the etiology of coronary artery disease.* Am J cardiol **1958**; 12: 129-134.

Russell R P, Blair S N. *Physical fitness programming for health promotion at the worksite* Prev Med **1983**; 12: 632-643.

Rönnberg S. *Intensivpåverkan i hälsofostran.* In: Att förändra levnadssätt, rapport från ett symposium om metoder att förbättra folkhälsan. Riksbankens jubileumsfond. Stockholm: Liber distribution **1982**; 3: 42-53.

SAF, SIF, SALF, HTF. *Befattningsnomenklatur, tjänstemän.* SAF:s förlagssektion, Katrineholm **1975**;

SIFO. *Några förändringar i kost- och motionsvanor under 1970-talet.* Svenska Institutet för opinionsundersökningar AB, Vällingby **1978**;

SOS, SCB. *Levnadsförhållanden. Hälsa och sjukvårdskonsumtion.* Rapport nr 11. Liber Förlag, Stockholm **1978**;

Sachs L, Uddenberg N. *Medicin, myter, magi.* Ett annorlunda perspektiv på sjukvård. Akademilitteratur, Göteborg **1984**;

Sallis J F, Haskell W L, Fortmann S P, Vranizan M S, Taylor C B, Solomon D S. *Predictors of adoption and maintenance of physical activity in a community sample.* Prev Med **1986**; 15: 331-341.

Salonen J T, Puska P, Tuomilehto J. *Physical activity and risk of myocardial infarction, cerebral stroke and death. A longitudinal study in Eastern Finland.* Am J Epidemiol **1982**; 115: 526-537.

Sandell R. *Information och beteendepåverkan: In: Att förändra levnadssätt, rapport från ett symposium om metoder att förbättra folkhälsan.* Riksbankens jubileumsfond. Stockholm: Liber distribution **1982**; 3: 21-41.

Schwartz G E, Weiss S M. *Behavioural medicine revisited: An amended definition.* J Behaviour Med **1978**; 1: 249-251.

Schwartz G E, Weiss S M. *What is behavioural medicine?* Psychosom Med **1977**; 39: 377-381.

Schwartz G E. *Testing the biopsychosocial model: The ultimate challenge facing behavioural medicine?* J Consult Clin Psychol **1982**; 50: 1040-1053.

Selye H. *Stress*. Acta Inc Montreal **1950**;

Serfass R C, Gerberich S G. *Exercise for optimal health, strategies and motivational considerations*. *Prev Med* **1984**; 13: 79–99.

Shephard R J, Morgan P, Finncane R, Schimmelfing L. *Factors influencing recruitment to an occupational fitness program*. *J Occup Med* **1980**; 22: 389–398.

Shephard R J: *Physical activity and the healthy mind*. *Can Med Assoc J* **1983**; 128: 525–530.

Singer E, Garfinkel R, Cohen S M. *Mortality and mental health evidence from the Midtown Manhattan Restudy*. *Soc Sci Med* **1976**; 10: 517–525.

Siscovick D S, Laporte R E, Newman J M. *The disease-specific benefits and risks of physical activity and exercise*. *Publ Health Rep* **1985**; 100: 180–188.

Skau T, Bröte L, Nettelblad H. *Traumatologi vid ett länsdelssjukhus*. *Läkartidningen* **1979**; 79: 1576–80.

Smoking and health — a report of the Surgeon General. U.S. Dep of Health, Education and Welfare, Washington **1979**;

Smuts J C. *Holism and evolution*. New York: Macmillian **1926**;

Sonqvist J, Baker E, Morgan J. *Searching for structure*. Inst for Social Research, Ann Arbor **1973**;

Strömme S B, Frey H, Harlem O K, et al. *Physical activity and health*. *Scand J Soc Med* **1982**; Suppl 29.

Stubbe I, Hansson P, Gustafsson A, Nilsson-Ehle P. *Plasma lipoproteins and lipolytic enzyme activities during endurance training in sedentary men: changes in HDL subfractions and composition*. *Metabolism* **1983**; 12: 1120–1128.

Tapp J T, Goldenthal P. *A factor analytic study of health habits*. *Prev Med* **1982**; 11: 724–728.

Temple C. *Hazards of jogging and marathon running*. *Br J Hosp Med* **1983**; 3: 237–39.

Teraslinna P, Partanen T, Koskela A, Oja P. *Characteristics affecting willingness of executives to participate in an activity program aimed at coronary heart disease prevention*. *J Sports Med Phys Fitness* **1969**; 9: 224–229.

Teraslinna P, Partanen T, Oja P, Koskela A. *Some social characteristics and living habits associated with willingness to participate in a physical activity intervention study.* J Sports Med Phys Fitness **1970**; 10: 138–144.

Theorell T, Lind E. *Arbetsfrånvaro hos medelålders manliga byggnadsarbetare i Stockholmsregionen.* Socmed Tidskrift **1975**; 10.

Theorell T, Rahe R H. *Behaviour and life satisfactions of Swedish subjects with myocardial infarction.* J Chronic Disease **1972**; 25: 139–147.

Thorarinsson A A. *Mortality among men alcoholics in Iceland, 1951–1974.* J Stud Alcohol **1979**; 40: 704–718.

Tibblin G, Wilhelmsen L. *Fysisk aktivitet och risk för hjärtinfarkt.* Läkartidningen **1975**; 72: 343–346.

Tibbling L, Hartelius J. *Beroendetillstånd.* Rapport från ett Carnegieseminarium. Carnegie rapportserie 2. Sv Carnegieinstitutet, Stockholm **1986**;

Tones B K. *The use and abuse of mass media in health promotion.* In: Leathar DS, Hastings GB, Davies JK, eds. Health education and the media. London: Pergamon Press **1981**; 97–114.

Totman R. *Social causes of illness.* London: Souvenir Press Ltd **1979**;

Van Dijn H. *Myocardial infarction patients and work attitudes — an empirical study.* J Psychosom Research **1975**; 19: 197–202.

Vogt T M. *Risk assessment and health hazard appraisal.* Ann Rev Public Health **1981**; 2: 32–47.

Zunich E M, Dickinson A A. *A comparison of physical fitness behaviours of joggers and nonjoggers.* Health Values: Achieving High Level Wellness **1979**; 3: 296–299.

Åstrand I. *Aerobic work capacity in men and women with special reference to age.* Acta Physiol Scand **1960**; 49: suppl 169.

Åstrand P-O, Rodahl K. *Textbook of work physiology.* New York: McGraw-Hill **1977**; Chapter 10.

Åstrand P-O. *Work tests with the bicycle ergometer.* Monark-Crescent AB, Varberg, Sweden.

