

Samhällsekonomiska konsekvenser av rökning

Rökningens samhällsekonomiska konsekvenser

Anna Benckert

Bengt Lindholm

Författarna har uppskattat den samhällsekonomiska kostnaden för de hälsoskador som år 1967 vållats av cigarrettrökning. Tre olika alternativ för fram till uppskattningen 88, 257 eller 686 milj kronor. Beräkningarna bygger på att rökningen utgör ett allvarligt folkhälsoproblem och därmed en samhällsekonomisk dyrbar vara. Stora ekonomiska resurser skulle frigöras om åtgärder sattes in för att begränsa rökningens skadeverkningar.

Anna Benckert och Bengt Lindholm är båda civilekonomer och verksamma vid Handelshögskolan i Stockholm.

"Det torde numera vara ställt utom allt tvivel, att rökning är en av de vanligaste orsakerna till statistik."

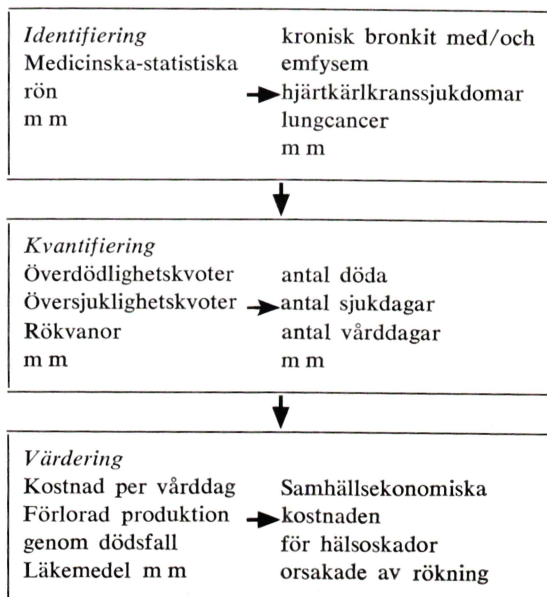
Artikeln är ett sammandrag av en 3-betygsuppsats i företagsekonomi vid Handelshögskolan i Stockholm (specialkurs F). Uppsatsen, "Rökning och ohälsa. En ekonomisk studie av cigarrettrökningens hälsokonsekvenser år 1967", skrevs 1969-70 och presenterades av författarna vid Visbykonferensen.

Studiens syfte

Syftet med studien var att kvantifiera och värdera cigarrettrökningens negativa hälsokonsekvenser år 1967 (konsekvenserna inträffade 1967) jämfört med alternativet att ingen rökning någonsin förekommit.

Angreppsmetod

Rökningens skadeverkningar år 1967 beskrivs och analyseras efter följande schema:



Identifiering

De sjukdomskategorier vi behandlar är lungcancer, kronisk bronkit med/och emfysem, hjärtkranskärlssjukdomar och slutligen total dödlighet/sjuklighet.

Sjukdomskategorierna är rangordnade i tre alternativ efter det fastställda medicinska orsaksambandet mellan rökning och sjukdomen i fråga:

alternativ 1 : lungcancer, kronisk bronkit.

alternativ 2: lungcancer, kronisk bronkit, hjärtkranskärlssjukdomar.

alternativ 3: samtliga döds- och sjukdomsorsaker.

Alternativ 1 är betydligt mer medicinskt-statistiskt säkerställt än alternativ 2. För alternativ 3 är sambanden mycket svaga.

Kvantifieringen

Våra beräkningar bygger på de överdödlighets-/översjuklighetskvorter som tagits fram genom stora amerikanska prospektiva undersökningar av rökningens hälsoverkningar. Kvoterna anger hur många gånger större risken är för en rökare jämfört med en icke-rökare att avlida/insjukna i en viss sjukdom. Vi använder främst de kvoter som beräknats av Hammond i en undersökning omfattande 448 000 amerikaner i åldern 35-89 år. Hammonds undersökning påbörjades 1960.

För de vidare beräkningarna uppsattes följande (rimliga) förutsättningar:

1. att rökarna skulle ha samma överdödlighet/översjuklighet som icke-rökarna om de inte rökte;
2. att kvoterna utvisar sambandet mellan rökning och ohälsa;
3. att kvoterna efter korrigeringar för kön, ålder och dagskonsumtion av cigaretter går att överföra från USA till Sverige. Korrigeringarna och kvotsystemet eliminerar nämligen generella olikheter mellan länderna.

Följande beräkningsformel åskådliggör vilka uppgifter och klassificeringar som behövs för att beräkna hur många män och kvinnor i olika åldrar som avled i en viss sjukdom år 1967 som ett resultat av cigarettrökning. Samma formel kan med smärre justeringar tillämpas även på sjukligheten.

$$DR_{lmn} = DT_{lmn} - DI_{lmn} =$$

$$DT_{lmn} = \frac{DT_{lmn} (1 + \sum f_{mno})}{1 + \sum f_{mno} \cdot k_{mno}}$$

l = dödsorsak

m = kön

n = ålder (femårsklasser 40—44, 45—49, 50—54 osv)

o = rökares dagskonsumtion av cigaretter (1—9, 10—19, 20 och mera)

DT_{lmn} = det totala antalet döda i en viss dödsorsak.

DI_{lmn} = antalet dödsfall som inte kan förklaras av rökning.

f_{mno} = en kvot där täljaren utgöres av andelen rökare, givet mno , och nämnaren utgöres av andelen icke-rökare, givet mn . Rökvanorna finns kartlagda i "Rökvanor i Sverige". SCB 1965.

k_{mno} = Hammonds överdödlighetskvorter finns redovisade för män och kvinnor, ålder och dagskonsumtion. Vi har inte haft tillgång till Hammonds originalarbeten utan uppgifterna har hämtats ur "The Health Consequences of Smoking". US Public Health Service 1965.

DR_{lmn} = antalet dödsfall som kan förklaras av rökning. För att beräkna t. ex. antalet manliga dödsfall i lungcancer som kan förklaras av rökning bildas ekvationer för varje åldersgrupp, där överdödlighetskvorterna för olika dagskonsumtion av cigaretter kombineras med andelen rökare av olika mängder cigaretter.

Sjukfrånvaron beräknas på grundval av Riksföräkringsverkets statistik. Antalet våddagar i olika sjukdomar erhålles från en undersökning bland Uppsalaregionens sjukhus 1965.

Resultatet av kvantifieringen kan sammanfattas på följande sätt:

Beräknat antal dödsfall som kan förklaras av rökning, 1967:

	Män	Kvinnor	Totalt
Alternativ 1.	779	29	808
Alternativ 2.	1 894	94	1 988
Alternativ 3.	3 636	353	3 989

Beräknat antal vård dagar som kan förklaras av rökning, 1967

	Män	Kvinnor	Totalt
Alternativ 1.	60 400	10 300	71 000
Alternativ 2.	124 000	10 300	134 000
Alternativ 3.	180 000	—	180 000

Beräknat antal sjukfrånvaroår som kan förklaras av rökning, 1967

	Män	Kvinnor	Totalt
Alternativ 1.	732	562	1 294
Alternativ 2.	1 783	690	2 473
Alternativ 3.	6 700	9 700	16 400

Antal besök i öppen vård som kan förklaras av rökning, 1967

Alternativ 1.	42 000
Alternativ 2.	84 000
Alternativ 3.	126 000

Alternativ 1=lungcancer, bronkit och/med emfysem

Alternativ 2=alternativ 1 + hjärt- och kranskärlsjukdomar

Alternativ 3=alla döds- och sjukdomsorsaker

De beräknade värdena innebär en underskattning av 1970 års motsvarande siffror bl.a. genom den ökande cigarrettkonsumtionen.

Värderingen

Värderingen av rökningens hälsokonsekvenser syftar främst till att öka de kvantifierade uppgifternas värde som informations- och beslutsunderlag för de beslutsfattare som har anledning att bekymra sig om eventuella korrektionsåtgärder. Eftersom man vid värderingen omvandlar de beaktade hälsokonsekvenserna till en gemensam krontalsenhet får man en möjlighet till jämförelse med andra problemområden.

Den värderingsmetod vi väljer omfattar endast effekterna på samhällets nuvarande och framtida produktionsmöjligheter och utesluter sålunda inkomstöverföringar (tobaksskatter, sjukpenningar, ersättningar till avlidnas familjemedlemmar m.m.). Detta gör vi eftersom inkomstöverföringar inte representerar kostnader ur samhällets synpunkt. Tobaksskatten utgör således inte en "vinst" för samhället (såsom ofta felaktigt hävdas) utan endast en omdisponering av tillgängliga resurser inom landet.

Nedanstående figur åskådliggör och sammanfattar värderingen. (Fig. 1)

"Resource-transfer" = inkomstöverföring. "Avoidance-costs" är sådana kostnader som orsakas av försök att mildra eller begränsa rökningens skadeverkningar t.ex. filter på cigaretter, rökkupeér.

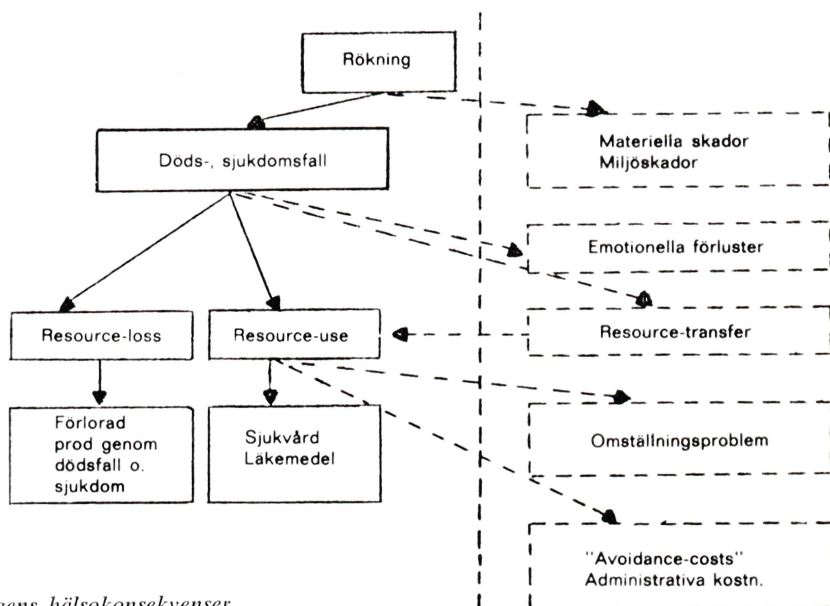


Fig. 1. Värdering av rökningens hälsokonsekvenser

Kostnad för förlorad produktion genom dödsfall

En ofta diskuterad fråga vid värdering av människoliv är huruvida de avlidnas konsumtionsbortfall är en vinst eller förlust för samhället. Vi anser att *de avlidnas konsumtionsbortfall är en förlust för samhället* eftersom detta enligt vår mening måste anses inkludera de människor som avlider. För att beräkna en människas ekonomiska värde beräknas hennes värde som produktionsfaktor. Det sker genom en uppskattning av nuvärdet av förväntade framtida arbetsinkomster enligt formeln:

$$V_a = \sum_{n=a}^{69} Y_n \cdot p_a^n \cdot F_n \cdot \frac{(1+b)}{(1+r)}$$

Gränsen 69 år är satt av statistiskt-redovisningstekniska skäl.

V_a = värdet 1967 av förväntade framtida arbetsinkomster för en människa i åldern n år

Y_n = arbetsinkomsten per år för en person i åldern n år

P_a^n = sannolikheten för en person i åldern a att

vara vid liv i åldern n

F_n = sannolikheten för en person att vara yrkesverksam i åldern n

b = produktionens tillväxt per yrkesverksam

r = diskonteringsräntan.

Formelns olika faktorer bestäms i huvudsak efter metoder som utvecklas av Bengt Mattson i "Vätrafikolyckornas Samhällsekonomiska Kostnader". Statens trafiksäkerhetsråd. Rapport nr. 116.

Antalet avlidna män och kvinnor i olika åldrar multipliceras med sitt enligt formeln beräknade nuvärde. I princip förfäres på samma sätt med den sjukfrånvaro som kan förklaras av rökning.

Vårdkostnaden erhålles genom att multiplicera en beräknad vårdkostnad på lasarett per dag (157:29) med antalet vård dagar.

Sammanfattning av värderingen

Genom att summera kostnaderna för produktionsförluster genom dödsfall och sjukfrånvaro,

kostnaderna för öppen och sluten vård och läkemedelskostnaderna, som kan förklaras av rökning erhålles följande tabell:

Samhällsekonomiska kostnader år 1967 som kan förklaras av rökningens negativa hälsoeffekter

Alternativ 1	88 064 000 kr
Alternativ 2	256 856 000 kr
Alternativ 3	686 335 000 kr

(alt 1 = lungcancer, kronisk bronkit, emfysem)

alt 2 = lungcancer, kronisk bronkit, emfysem, hjärt-karskärslssjukdom

alt 3 = alla döds- och sjukdomsorsaker)

Alternativ 3 måste av skäl som tidigare nämnts betraktas som ytterst osäkert.

Denna värdering är en absolut *minimivärdering* som endast beaktar rökningens inverkan på landets nuvarande och framtida produktionsmöjligheter. Personer över 69 år beaktas t.ex. inte. Vi har dock beräknat de antal förlorade levnadsår som kan förklaras av rökning (odiskonterade):

alternativ 1: 10893

alternativ 2: 30869

alternativ 3: 66737

En ekonomisk kalkyl som den vi gjort i vår uppsats är inte ägnad att utgöra ett fullständigt underlag för beslut om eventuella motåtgärder, bl.a. eftersom en ekonomisk kalkyl endast inkluderar mätbara faktorer. Kalkylen kan dock ge en fingervisning om det ekonomiska utfallet av åtgärder som är avsedda att minska rökningens skadeverkningar. Vår kalkyl visar att priset för att åstadkomma bättre hälsa genom dylika åtgärder sannolikt är negativt d.v.s. att åtgärderna betalar sig själva.

Motåtgärder

Vår kalkyl gör det inte möjligt att bedöma effekten av specificerade motåtgärder. Vi kan t.ex. inte beräkna hälsoeffekterna av en 10 % reduktion av cigarettkonsumtionen. Följande principiella synpunkter kan dock anföras.

Antag att en viss motåtgärd genomförts t.ex. en upplysningskampanj.

1. Hurudan blir kampanjens effekt på tobakskonsumtionsvanorna? Hur lång tid dröjer det

innan en varaktig förändring inträtt? Dessa frågor bör undersökas närmre.

2. Vilka effekter får förändringarna av konsumtionsvanorna på:
 - a. *Sysselsättningen* inom tobaksindustri, detaljhandel m. m. Här kan vissa problem uppstå.
 - b. *Tobaksskatten, betalningsbalans*. Tobaksskatten inbringade cirka 1 500 miljoner till statskassan år 1967. Om denna siffra jämföres med kostnaden för "alternativ 3" 686 miljoner finner man att rökarna betalar sina egna kostnader. Med utgångspunkt från vad som tidigare anförts är detta relativt ointressant. Ur inkomstfördelningsmässig och statsfinansiell synpunkt har det dock ett visst intresse.
 - c. *Efterfrågan på andra varor* t. ex. gräddbakelser, alkohol.
3. Vilka hälsokonsekvenser får förändringen? Hälsoeffekterna är till sin natur relativt långsiktigt verkande vilket verkar hämmande på villigheten till motåtgärder. Vissa hälsoeffekter kan beräknas ur det grundmaterial vi använt oss av. Ytterligare undersökningar av effekterna på sjukligheten vid en minskad tobakskonsumtion är dock nödvändiga innan man med säkerhet kan yttra sig om eventuella motåtgärders effektivitet.

Avslutande synpunkter

Genom våra beräkningar har vi kommit fram till en uppskattning av den samhällsekonomiska kostnaden för de hälsoskador år 1967 som vållats av cigarettrökning. För de tre alternativen vi behandlade kom vi fram till uppskattningarna 88, 257 och 686 miljoner kronor.

Motsvarande kostnader för i år skulle ligga betydligt högre. Inte bara på grund av realinkomstens ökning och penningvärdeförsämringen utan framförallt med tanke på att tobaksrökningen ökar särskilt bland kvinnor och ungdomar. Dessutom blir de sjukdomar vi behandlar allt vanligare och ännu har troligen inte alla rökningens hälsokonsekvenser klarlagts.

Vad vi beräknat är kostnaden för de skador som inträffade år 1967. Dessa skador är i sin tur orsakade av rökning under kanske ett femtiotal år. Om man i stället skulle beräkna kostnaden för de potentiella skador vi ådrar oss genom *dagens rökning* så skulle dessa kostnader bli betydligt större än de värden vi beräknat. Våra beräkningar pekar emellertid på att rökningen utgör ett allvarligt folkhälsoproblem och därmed en samhällsekonomiskt dyrbar vana. Stora ekonomiska resurser skulle frigöras om åtgärder sattes in för att begränsa rökningens skadeverkningar.

Samhällsekonomiska konsekvenser av rökning

Ett försök till systemanalys av rökningens samhällsekonomiska konsekvenser

Tage Egsmose

Når man ønsker at sætte sig nærmere ind i tobaksrygningens problematik, klarlægger man problemerne ved at skitsere en simpel epidemiologisk model. Kontrol faktorerne må for tobaksrygningens vedkommende såvel som andre infektionssygdomme sætte ind over for kilden, i dette tilfælde

Doktor med. Tage Egsmose vid hygieniska situationen, Köpenhamns universitet, föreslår att man skall göra en systemanalys av tobaksrökningens skadeeffekt på befolkningen med hjälp av ett matematiskt system.

produktionsapparatet eller forbrugeren (konsumenten). Er denne vej ikke farbar, må man tilstræbe at bryde forbindelsen mellem kilden og