

NOGLE ØKONOMISKE PROBLEMER I FORBINDELSE MED FOREBYGGELSE SOM SOCIALPOLITISK FORANSTALTNING

Af BENT ANDERSEN*

I. Hvorledes bestemmes den økonomiske gevinst ved forebyggelse

A. *Baggrund.*

Siden gennemførelsen af socialreformen af 1933 er der sket en betydningsfuld svingning i socialpolitikken. Medens de socialpolitiske foranstaltninger i perioden mellem 1890 og 1933 først og fremmest tog sigte på at løse de forsørgelsesproblemer, der opstod i forbindelse med arbejdsløshed, sygdom, alderdom, invaliditet og tab af forsørger, m.v., er der efter 1933, og navnlig siden 1945, blevet lagt stadig større vægt på forebyggelse af trang, revalidering og behandling. Man kan tale om, at socialpolitikken er blevet mere aktiv.

Som eksempler på denne udvikling kan anføres op- og udbygningen af sundhedsplejerskeinstitutionen, barneplejestationerne, skolelægeordning, mødrehjælpeinstitutioner, arbejderbeskyttelse, revalidering, m.m.

Selv om denne udvikling nu har stået på over en årrække, har den sat sig bemærkelsesværdigt få spor i den litteratur, der på det teoretisk socialpolitiske område er kommet i de senere år. Dette er for så vidt forbavsende, fordi netop foranstaltninger af den nævnte art i langt højere grad end forsørgelsesordningerne er tilgængelige for vurderinger ud fra økonomiske synspunkter.

I det følgende skal behandles nogle af de økonomiske problemer, som den aktive socialpolitik rejser. Af praktiske grunde samler fremstillingen sig om foranstaltninger af forebyggende art, men det skal understreges, at de betragtningsmåder, der anvendes, også har gyldighed over for behandlingsmæssige og revalideringsmæssige foranstaltninger.

B. *Problemstilling.*

Begrebet »forebyggelse« anvendes i det følgende om foranstaltninger, der iværksættes overfor en eller flere grupper af personer med det formål at

* Forskningsleder i Socialforskningsinstituttet.

NOGLE ØKONOMISKE PROBLEMER I FORBINDELSE MED FOREBYGGELSE SOM SOCIALPOLITISK FORANSTALTNING

Af BENT ANDERSEN*

I. Hvorledes bestemmes den økonomiske gevinst ved forebyggelse

A. Baggrund.

Siden gennemførelsen af socialreformen af 1933 er der sket en betydningsfuld svingning i socialpolitikken. Medens de socialpolitiske foranstaltninger i perioden mellem 1890 og 1933 først og fremmest tog sigte på at løse de forsørgelsesproblemer, der opstod i forbindelse med arbejdsløshed, sygdom, alderdom, invaliditet og tab af forsørger, m.v., er der efter 1933, og navnlig siden 1945, blevet lagt stadig større vægt på forebyggelse af trang, revalidering og behandling. Man kan tale om, at socialpolitikken er blevet mere aktiv.

Som eksempler på denne udvikling kan anføres op- og udbygningen af sundhedsplejerskeinstitutionen, barneplejestationerne, skolelægeordning, mødrehjælpeinstitutioner, arbejderbeskyttelse, revalidering, m.m.

Selv om denne udvikling nu har stået på over en årrække, har den sat sig bemærkelsesværdigt få spor i den litteratur, der på det teoretisk socialpolitiske område er kommet i de senere år. Dette er for så vidt forbavsende, fordi netop foranstaltninger af den nævnte art i langt højere grad end forsørgelsesordningerne er tilgængelige for vurderinger ud fra økonomiske synspunkter.

I det følgende skal behandles nogle af de økonomiske problemer, som den aktive socialpolitik rejser. Af praktiske grunde samler fremstillingen sig om foranstaltninger af forebyggende art, men det skal understreges, at de betragtningsmåder, der anvendes, også har gyldighed over for behandlingsmæssige og revalideringsmæssige foranstaltninger.

B. Problemstilling.

Begrebet »forebyggelse« anvendes i det følgende om foranstaltninger, der iværksættes overfor en eller flere grupper af personer med det formål at

* Forskningsleder i Socialforskningsinstituttet.

nedsætte de pågældendes risiko for at blive ramt af en specifik skadesbegivenhed, der medfører indkomstbortfald.

En reduktion af risikoen for en sådan skadesbegivenheds indtræden medfører således umiddelbart en økonomisk gevinst for de persongrupper, der omfattes af forebyggelsen. Den økonomiske gevinst kan sprede sig ud til andre personer, f.eks. de arbejdsgivere, hvis arbejdskraft får lavere sygelighed, de officielle kasser, som undgår fald i skatteindkomster og får formindskede forsørgelsesudgifter.

C. Nogle formler til bestemmelse af den økonomiske gevinst ved forebyggelse.

I det følgende skal der opstilles nogle formler for en kalkyle over den økonomiske gevinst ved forebyggelse under følgende forudsætninger:

- 1° Der sættes forebyggende foranstaltninger ind overfor en gruppe omfattende A personer.
- 2° Forebyggelsen medfører en løbende årlig udgift på a kr. for hver person.
- 3° Den skadesbegivenhed, forebyggelsen sættes ind overfor, har følgende virkning: Den årlige indkomst for en skadelidt reduceres gennemsnitlig fra Y_1 til Y_2 . Det offentlige mister herved et gennemsnitligt skatteproveny på Δt . Indkomstnedgangen er permanent og varer, til den pågældende når folkepensionsalderen, på hvilket tidspunkt alle de berørte personer ophører med at have erhvervsindkomst. Derimod forudsættes det i første omgang, at skadesbegivenheden ikke medfører forsørgelses-, behandlings- eller erstatningsudgifter for de offentlige.
- 4° For den kreds af personer, der omfattes af forebyggelsen, er risikoen for at blive ramt af skadesbegivenheden p_1 . Ved forebyggelsens iværksættelse nedsættes denne risiko straks til p_2 .
- 5° Der ses bort fra afledede virkninger på indkomsten hos andre personer.

Den årlige nettogevinst for de offentlige kasser ved forebyggelsens iværksættelse er herefter:

$$G = [\Delta t \cdot (p_1 \div p_2) \div a] \cdot A$$

Hvis foranstaltningens effektivitet udtrykkes som det relative fald i risiko, d.v.s.:

$$E = \frac{p_1 \div p_2}{p_1}, \text{ fås}$$

$$G_1 = [\Delta t \cdot E \cdot p_1 \div a] \cdot A \quad 1.$$

Udtrykket kan modificeres på forskellige måder, idet der ændres på forudsætningerne, f.eks.:

A. Der kan tænkes at gå nogen tid, inden forebyggelsens virkninger slår igennem. Udgifterne må da betragtes som en investering, og vi kan ikke længere anse den løbende årlige nettogevinst som den relevante størrelse. I stedet må samtlige udgifter og indtægter diskonteres tilbage til samme tidspunkt.

Det enkleste er at opstille en investeringskalkyle for en enkelt (gennemsnits-) person, der omfattes af investeringen. Vi antager, at forebyggelsen sættes i gang n år, før han når folkepensionsalderen. Forebyggelsen virker først reducerende på risikoen efter m års forløb. Der regnes med en diskonteringsrente på r . Den kapitaliserede nettogevinst pr. person er (der diskonteres til det tidspunkt, da forebyggelsen iværksættes):

$$G_2 = \frac{\Delta t \cdot E \cdot p_1}{r(1+r)^m} \left[1 \div (1+r)^{m+n} \right] \div \frac{a}{r} \left[1 \div (1+r)^{+n} \right] \quad 2.$$

B. Det kan tænkes, at skadesbegivenhedens indtræden medfører forsørgelses- eller behandlingsudgifter for det offentlige. Ansættes disse til b pr. år, erstattes Δt i udtrykkene 1 og 2 med $\Delta t + b$.

C. Forebyggelsen kan betragtes ud fra et videre synspunkt end den offentlige kasses. Medregnes således den økonomiske gevinst, der opnås hos de borgere, der gennem forebyggelsen undgår at blive ramt af skadesbegivenheden, erstattes Δt i ovenstående udtryk af $Y_1 \div Y_2$.

D. Udgifterne ved forebyggelsen kan helt eller delvis tænkes afholdt af andre end det offentlige. Dette er f.eks. tilfældet ved en række arbejderbeskyttende foranstaltninger. Dette kan tages i betragtning ved indregning i a .

E. Modellen kan tænkes opstillet under forudsætning af, at forebyggelsen er en engangsudgift i relation til den enkelte person (vaccinationer). Dette betyder blot, at leddet $\frac{a}{r} \left[1 \div (1+r)^{+n} \right]$ i formel 2 erstattes af engangsudgiften.

F. Endelig kan formlerne tilpasses under forudsætning af, at faldet i sandsynligheden for skadesbegivenhedens indtræden sker gradvis, i hvilket tilfælde forebyggelsens effektivitet E må erstattes af de enkelte størrelser, som sandsynligheden gennemløber.

Opstillingen af foranstående formler har to formål:

I begrænset omfang kan det tænkes, at det er muligt af fremskaffe tal for de størrelser, der indgår, således at gevinsten kan beregnes.

Men selv hvor dette ikke er tilfældet, giver formlerne en oversigt over, hvilke størrelser, der er økonomisk relevante ved bedømmelsen af de socialpolitiske alternativer: forebyggelse på den ene side og behandling eller forsørgelse på den anden.

Forebyggelse kan i nogle tilfælde anses for ønskelig, selv hvor den økonomiske gevinst beregnes eller skønnes at være negativ. Sygdom, invaliditet, arbejdsløshed, etc. er ubehagelige for dem, der rammes, selv når de holdes skadesløse for økonomiske tab. Det kan være en fornuftig socialpolitisk foranstaltning at indskrænke risikoen for disse sociale ulykkers forekomst, også hvor forebyggelsen medfører et økonomisk offer.

Men selv, når det politisk handlende organ er villig til at acceptere et økonomisk tab ved forebyggelsen, er det ønskeligt, at man kan skønne over dettes størrelse.

De vigtigste størrelser, der må indgå i overvejelserne, er, som det ses af formlerne:

- a. De økonomiske tab ved skadesbegivenhedens indtræden,
- b. sandsynligheden for skadesbegivenhedens indtræden,
- c. forebyggelsens effektivitet,
- d. omkostningerne ved forebyggelsen.

Vi skal nu gennemgå nogle af problemerne i forbindelse med disse størrelses definition og beregning.

2. Definitions- og beregningsproblemer i forbindelse med forebyggelse samt praktiske konsekvenser af gevinstformlerne.

A. De økonomiske tab ved skadesbegivenhedens indtræden.

Muligheden for at skønne over de økonomiske tab ved skadesbegivenhedens indtræden varierer stærkt efter skadesbegivenhedens art. Sagen kompliceres yderligere af, at det økonomiske tab i det enkelte tilfælde afhænger af den skadesramte persons tidligere indkomst, af hans beskæftigelse, (om der sker stor forstyrrelse i produktionsprocessen ved hans fravær), af husstandens sammensætning, etc., etc. For relativt hyppigt forekommende skadesbegivenheder kan man i et vist omfang tillade sig at se bort fra disse individuelle forhold, idet det ikke medfører væsentlige fejl at regne med gennemsnitstal, men for mindre hyppige skadesbegivenheder bliver usikkerheden herved stor.

Af stor praktisk betydning for tilrettelæggelsen af forebyggende foranstaltninger er det, om det økonomiske tab ved sociale skadesbegivenheder som f.eks. sygdom og arbejdsløshed koncentreredes hos enkelte personer eller sociale myndigheder, eller om det spreder sig ud på mange organer:

den skadelidte, kommunen, sygekassen, arbejdsløshedskassen, staten, o.s.v. Tager man sekundære virkninger i betragtning, kan det økonomiske tab sprede sig diffust ud over hele samfundet. Er dette sidste tilfældet, medfører det, at forebyggende foranstaltninger kun delvis kommer det organ til gode, der iværksætter foranstaltningen.

I omstående oversigt er vist, hvem der her i landet bærer de økonomiske hovedbyrder i forbindelse med sygdom og arbejdsløshed. Oversigten er ikke fuldstændig, og der er ikke angivet refusionsbrøker eller andre fordelingskriterier, ligesom afledede virkninger i form af overvæltning o.lign. er ladet ude af betragtning.

Det ses, at tabet kan sprede sig ud over mange organer og personer.

Dette er blandt andet en følge af, at dansk sociallovgivning i så betydeligt omfang bygger sit hjælpesystem på kommunerne og de kategorikløvede socialforsikringsordninger.

Som tidligere nævnt kan forebyggelse være socialpolitisk ønskværdig, selv når den giver et samfundsøkonomisk tab. Opsplitningen af de forsørgelsesmæssige og behandlingsmæssige arbejdsopgaver på mange organer fører imidlertid til, at de enkelte organers skøn over forebyggelsens rentabilitet vil kunne blive negativt, selv i de tilfælde, hvor en videre samfundsøkonomisk kalkyle ville vise en positiv gevinst.

Denne effekt kan naturligvis modvirkes, i det omfang lovgivningsmagten i sine overvejelser over omkostningerne ved iværksættelse af forebyggende foranstaltninger inddrager de besparelser, der opnås hos borgerne, i kommunerne og i socialforsikringerne. Dette vil imidlertid i mange tilfælde medføre komplikationer m.h.t. fordelingen af udgifterne ved foranstaltningerne.

For sundhedsvæsenets vedkommende har man forsøgt at imødegå vanskelighederne ved at lægge en væsentlig del af ansvaret for forebyggelsen på et statsligt organ – sundhedsstyrelsen – og på dettes lokale repræsentanter – embedslægerne. Ved denne organisationsform har man imidlertid næppe i tilstrækkelig grad tilgodeset hensynet til, at forebyggelsens omfang og udformning må ske ud fra en balance mellem økonomiske og lægeligt hygiejniske synspunkter.

Desuden har man i et vist omfang givet pålæg til kommunerne vedrørende forebyggelse af sygdomme.

Arbejdsløshedsbekæmpelsen varctages derimod af en række forskellige organer – arbejdsministeriet, arbejdsdirektoratet, arbejdsløshedskasserne, revalideringscentrene, etc. En vis koordinering finder sted i regeringens økonomiudvalg og i arbejdsmarkedsrådet. På dette område har de centrale organer dog en mere begrænset kompetence. Iøvrigt er forebyggelsen her særlig kompliceret, fordi forebyggelsesmålsætningen på dette område har ganske særlige muligheder for at komme i konflikt med andre økonomiske hensyn.

Endelig kan det nævnes, at bestræbelserne på områder som forebyggelse af trafikulykker og kriminalitet endnu foregår helt spredt og i almindelighed uden at der anlægges samfundsøkonomiske synspunkter.

Skadesbegivenhed	Specifikation af virkninger	Økonomisk tab for					
		Skadelidte + familie	Andre private	Kommune + amt	Socialforsikring	Privatforsikring	Statens finanser (+ mellemkom. refusion)
<i>Sygdom og legegemsbeskædigelse</i>	<i>Dod</i>	Indkomstnedgang	<i>Ansvarlig skadevolder:</i> Erstatning	Enkebørnsbidrag. Overgangshjælp, uddannelseshjælp, underholdshjælp m.v. til enker. Tab af skatteproveny.	<i>Ulykkesfors.:</i> Efterladeserstatning. <i>Sygekasse:</i> begravelseshjælp.	Livsfor-sikring, overlevelsesrenter etc.	Enkepension. Enkebørnsbidrag. Overgangshjælp, uddannelseshj., underholdshjælp m.v. til enker. Tab af skatteproveny.
	<i>Varig nedsættelse af erhvervs-eenen</i>	Indkomstnedgang. Medicin og behandl. Visse særudgifter.	<i>Ansvarlig skadevolder:</i> Erstatning. <i>Arbejdsgiver:</i> Forstyrrelser i produktionen.	Underholdshjælp. Kur og pleje. Hospital. Tab af skatteproveny.	<i>Sygekasse:</i> Læge, medicin, hospital, (dagpenge). <i>Ulykkesfors.:</i> Erstatn., visse behandlingsudgifter. <i>Invalideforsikring:</i> Visse behandlingsudgifter. Revalidering. Pension.	<i>Ulykkesfors.:</i> Erstatning. <i>Ansvarsfors.:</i> Erstatning	Refusion af visse af kommunens, sygekassens og invalideforsikringens udgifter. Hospital. Uddannelse af læger m.v. Revalidering. Tab af skatteproveny.
	<i>Midlertidig nedsættelse af erhvervs-eenen.</i>	Indkomstnedgang Medicin og behandling.	<i>Ansvarlig skadevolder:</i> Erstatning. <i>Arbejdsgiver:</i> Forstyrrelser i produktionen.	Underholdshjælp. Kur og pleje. Hospital. Husmoder-afløser. Hjemmesygeplejerske. Tab af skatteproveny.	<i>Sygekasse:</i> Læge, medicin, hospital, dagpenge. <i>Ulykkesfors.:</i> Dagpenge. Evt. erstatning.	<i>Sygefors.:</i> visse sygeudgifter.	Refusion af visse af kommunens og sygekassens udgifter. Hospitaler. Uddannelse af læger m.v. Tab af skatteproveny.

Arbejds- løshed	Længere varende arbejds- løshed.	Indkomst- nedgang.		Under- holdshjælp. Supplerings- hjælp til arbejds- løshedsun- derstøttelse. Revalide- ring. Ar- bejdsanvis- ning. Tab af skatteprov.	Arbejds- løshedsfor- sikring. Under- støttelse. Arbejds- anvisning.		Refusion af un- derstøttelse. Om- skoling, anden re- validering. Arbejdsanvis- ning. Tab af skatteproveny.
	Midlerti- dig ar- bejds- løshed	Indkomst- nedgang.		Under- holdshjælp. Arbejdsan- visning. Tab af skatte- proveny.	Arbejds- løshedsfor- sikring: Underst. Arbejds- anvisning		Refusion af un- derstøttelse. Ar- bejdsanvisning. Tab af skatte- proveny.

B. Sandsynligheden for skadesbegivenhedens indtræden.

Den økonomiske gevinst ved at erstatte behandling og forsørgelse med forebyggelse er en voksende funktion af sandsynligheden for skadesbegivenhedens indtræden. Det er et spørgsmål, om man i praksis har draget konsekvenserne af denne næsten selvindlysende sammenhæng.

Det er nemlig klart, at forebyggende foranstaltninger ifølge denne tankegang bør bygge på undersøgelser eller overvejelser over, hvilke faktorer – både strukturelle og variable – der determinerer de skadesrisici, der tænkes reduceret ved forebyggelsen. Sådanne *undersøgelser* er næppe almindelige. De erstattes i et vist begrænset omfang af *overvejelser* over, hvilke grupper, der er særlig udsat:

Nogle eksempler herpå skal nævnes:

1° *Børneværnets almindelige plejetilsyn* er at opfatte som en forebyggende foranstaltning.

Loven udpeger her særlige grupper, der formodes at være særlig udsat (for vanrøgt, mishandling, udvikling af tilpasningsvanskeligheder, etc.), og som derfor underkastes tilsynet.

2° Kvinder, som har gennemgået en legal abort, opfordres af mødrehjælpen til at modtage *vejledning i svangerskabsforebyggelse*. Grundlaget for denne særforanstaltning må være en formodning om, at de pågældende kvinder også i fremtiden er særlig udsat for uønskede graviditeter – eller at uønskede graviditeter i disse tilfælde kunne få særlig alvorlige konsekvenser.

3° Arbejderbeskyttelseslovgivningen giver adgang for arbejdstilsynet til at differentiere påbud om forebyggende foranstaltninger efter størrelsen af risikoen for ulykker og erhvervs sygdomme. For eksempel kan lægeundersøgelser af arbejderne påbydes, når der er særlig stor risiko for pådragelse

af visse alvorlige erhvervssygdomme (silikose, forgiftninger, etc.). Kravene til afskærmning, forbud mod rygning, udluftning etc. differentieres efter faren for ulykker.

Derimod bygger lovgivningens sondring mellem områder under henholdsvis den almindelige arbejderbeskyttelseslov, loven for handelsvirksomheder og loven for landbrugsområdet ikke fortrinsvis på risikoens størrelse i de tre erhvervsgrupper, men måske i nok så høj grad på formodede forskelle i erhvervenes evne til at bære omkostningerne ved de arbejderbeskyttende foranstaltninger, samt på forskelle i muligheden for at indføre effektiv kontrol med lovgivningens overholdelse.

De nævnte eksempler kunne formentlig suppleres med nogle få yderligere. Men i almindelighed – og det gælder *også* i de anførte eksempler – gælder det, at man ikke i særligt omfang har udnyttet muligheden for gennem empiriske undersøgelser at isolere persongrupper, der er særlig udsat for de af sociallovgivningen omfattede risici, og – for sådanne persongrupper vedkommende – at erstatte behandling og forsørgelse med forebyggelse.

Nogle få eksempler på undersøgelser med denne problemstilling, der kunne foretages – formentlig med stort udbytte – skal nævnes:

Forebyggelse af arbejdsløshed:

»Restarbejdsløshedsundersøgelser«.

Forebyggelse af sygdom:

Socialmedicinske undersøgelser over sammenhængen mellem sygdom og boligforhold (beliggenhed, beboelsestæthed, kvalitet m.v.), arbejdsforhold (arbejdstid, arbejdets karakter, skiftehold m.v.), indkomstforhold etc.¹

Undersøgelser af »ulykkesfugle«.

Forebyggelse af »asocialitet«:

Undersøgelser over sammenhæng mellem »asocialitet« og social herkomst (spørgsmålet om »social arv«), tidligere indkomstforhold, erhvervsforhold, familiestruktur, etc.

C. Forebyggelsens effektivitet.

I det foregående er forebyggelsens effektivitet defineret som det relative fald i sandsynligheden for skadesbegivenhedens indtræden.

Denne definition er ikke helt tilfredsstillende.

1. De senere års hygiejniske og socialmedicinske forskning synes at medføre en gradvis ændring i selve sygdomsbegrebet. Interessen forskydes fra en forfinet behandling af akutte sygelige tilstande over mod metoder til forøgelse af individernes resistens overfor sygdomsangreb, forbedring af almentilstanden og højnelse af den fysisk-psykisk-social funktionduelighed. Indgreb i omgivelserne – navnlig arbejds- og familiemiljøet – betragtes herefter som et vigtigt led i selve behandlingen, og det bliver vanskeligt at skille forebyggelsen ud som et selvstændigt led.

For så vidt der er tale om en klart afgrænset skadesbegivenhed, der som regel medfører ganske bestemte økonomiske konsekvenser, er definitionen ganske vist god nok. Men disse forudsætninger er ikke altid til stede. Forebyggelse er nemlig i mange tilfælde ikke alene i stand til at nedsætte sandsynligheden for skadesbegivenheden, men er også i stand til at ændre dennes karakter (f.eks. forårsager mange vacciner ikke blot nedgang i sandsynligheden for at pådrage sig sygdomme, men gør desuden sygdomsforløbet mildere). Det vil være rimeligt at tage hensyn til denne virkning ved definitionen af effektiviteten.

Betragtes for eksempel virkningerne for de offentlige kasser, ændres den årlige gevinst ved forebyggelsen under de side 123 angivne forudsætninger til:

$$G = [\Delta t_1 \cdot (p_1 \div p_2) + p_2 \cdot (\Delta t_1 \div \Delta t_2) \div a] \cdot A,$$

idet Δt_1 og Δt_2 er det offentliges gennemsnitlige indtægtstab eller udgift ved skadesbegivenhedens indtræden henholdsvis før og efter forebyggelsens iværksættelse.

Dette udtryk kan omkrives til:

$$G = \left[\Delta t_1 \cdot p_1 \cdot \frac{p_1 \div p_2}{p_1} + \Delta t_1 \cdot p_1 \cdot \frac{p_2}{p_1} \cdot \frac{\Delta t_1 \div \Delta t_2}{\Delta t_1} \div a \right] \cdot A$$

eller

$$G = \left[\Delta t_1 \cdot p_1 \cdot \left(\frac{p_1 \div p_2}{p_1} + \frac{p_2}{p_1} \cdot \frac{\Delta t_1 \div \Delta t_2}{\Delta t_1} \right) \div a \right] \cdot A$$

Det vil herefter være rimeligt at definere den totale effektivitet som:

$$E = \frac{p_1 \div p_2}{p_1} + \frac{p_2}{p_1} \cdot \frac{\Delta t_1 \div \Delta t_2}{\Delta t_1},$$

idet gevinsten herefter kan skrives som:

$$G = [\Delta t_1 p_1 E \div a] \cdot A, \text{ hvilket er identisk med formel 1 side 123.}$$

Ovenstående definition af den totale effektivitet kan omkrives til en simpel funktion af det relative fald i sandsynligheden – som vi kan kalde »risiko-effektiviteten«: $R = \frac{p_1 \div p_2}{p_1}$ – og det relative fald i det offentliges indtægtstab eller udgift ved skadesbegivenhedens indtræden – som vi kan kalde

»omkostningseffektiviteten«: $O = \frac{\Delta t_1 \div \Delta t_2}{\Delta t_1}$

Vi kan nemlig skrive E således:

$$E = \frac{p_1 \div p_2}{p_1} + \left(1 \div \frac{p_1 \div p_2}{p_1} \right) \cdot \frac{\Delta t_1 \div \Delta t_2}{\Delta t_1},$$

eller

$$E = \frac{p_1 \div p_2}{p_1} + \frac{\Delta t_1 \div \Delta t_2}{\Delta t_1} \div \frac{\Delta t_1 \div \Delta t_2}{\Delta t_1} \cdot \frac{p_1 \div p_2}{p_1}, \text{ d. v. s.}$$

$$E = R + O \div RO$$

Den totale effektivitet ved forebyggelse defineres herefter som summen af sandsynlighedseffektiviteten og omkostningseffektiviteten minus produktet af sandsynlighedseffektiviteten og omkostningseffektiviteten.

Hvis omkostningseffektiviteten er nul, bliver den totale effektivitet efter denne definition lig med sandsynlighedseffektiviteten. Er sandsynlighedseffektiviteten nul, bliver den totale effektivitet lig med omkostningseffektiviteten.

Da omkostningseffektiviteten er afhængig af, hvilke omkostninger ved skadesbegivenheden, vi betragter, vil det samme gælde den totale effektivitet. Vi kan altså tale om, at forebyggelsens effektivitet er forskellig for det offentlige kasser, for den risikoudsatte personkreds, for samfundsøkonomien som helhed, o.s.v.

Måling af forebyggende foranstaltningers risikoeffektivitet og omkostningseffektivitet er således en forudsætning for konkrete og realistiske vurderinger af gevinsten eller omkostningerne ved at erstatte behandling og forsørgelse med forebyggelse.

Sådanne målinger af sociale foranstaltningers effektivitet indtager en vigtig plads i den empiriske socialforskning. Vanskelighederne er de velkendte: Hvorledes kontrollerer man, at ændringer i de afhængige variable (her: risiko og omkostninger) virkelig er forårsaget af foranstaltningerne? Problemet opstår, fordi det i praksis er vanskeligt at holde alle variable under fuld kontrol.

Så længe foranstaltningerne endnu befinder sig på forsøgsstadiet, vil det dog ofte være muligt at løse problemet. De pågældende foranstaltningers kapacitet vil i begyndelsen ofte være for lille til, at alle personer med behov for foranstaltningen kan blive behandlet. Herved bliver det muligt at etablere en eksperimentgruppe og en kontrolgruppe med ensartet sammensætning.

Som eksempel kan nævnes *familieeksperimentet på Vesterbro*, en foranstaltning, som er iværksat af en privat arbejdsgruppe i samarbejde med Københavns kommune og Socialforskningsinstituttet.¹

1. Beretning om Socialforskningsinstituttets virksomhed 1. april 1960-31. marts 1961, Socialt Tidsskrift nr. 11-12, 1961.

Man vil her undersøge, om »truede familier« (d.v.s. familier med betydelig risiko for arbejdsløshed, modtagelse af langvarig forsorgshjælp, børneværnsproblemer, etc.), med held kan behandles ved en individuelt afpasset forebyggende social behandling, bestående af socialrådgivning koordineret med en indsats fra læger, psykologer og sociale myndigheder.

Som indikation for, at en familie er »truet« anvendes forskellige kriterier: Påbegyndt forsorgshjælp, »mild børneværns-sag«, alkoholproblemer, etc.

Blandt de »truede« familier udtages tilfældigt et antal til eksperimentgruppen, idet antallet bestemmes af foranstaltningens kapacitet. For hver familie i eksperimentgruppen udtages blandt de resterende familier en kontrolfamilie, således at de to familier er ensartede m.h.t. »truslens« karakter, familiens størrelse, hovedpersonens alder og erhverv m.v.

Efter eksperimentets afslutning observeres eksperiment- og kontrolgruppe nogen tid, således at der kan foretages sammenligninger m.h.t. arbejdsløshed, modtagelse af forsorgshjælp, børneværns-sager, kriminalitet m.v.

Selv om disse gunstige betingelser er til stede, er der mulighed for systematiske fejl i de opnåede skøn over foranstaltningernes risikoeffektivitet og omkostningseffektivitet. For eksempel kan det spille en rolle for eksperimentgruppens adfærd, hvis deltagerne véd eller har en forestilling om, at de deltager i et eksperiment. Sker dette, vil der blive forskel på effektiviteten af eksperimentet og af eventuelle senere, mere omfattende foranstaltninger.

D. Omkostninger ved forebyggelsen.

I visse tilfælde indeholder omkostningsberegninger ingen særlige problemer. Består forebyggelsen f.eks. blot i at fremstille en vaccine og i at betale et antal læger for vaccinationerne, vil omkostningerne i almindelighed let kunne beregnes som funktion af vaccinationernes omfang.

Består forebyggelsen derimod helt eller delvis i vidtgående påbud eller forbud til enkeltpersoner eller organer, kan omkostningsberegninger blive vanskelige. Omkostningerne ved arbejderbeskyttende foranstaltninger, som f.eks. krav til lokalernes eller maskiners indretning, sikkerhedsudstyr, forbud mod rygning, arbejdstidsregler etc., vil afhænge af, hvorledes virksomhederne eller arbejderne ville have indrettet sig, såfremt der ikke havde været lovregler på området, og man vil i den henseende ofte være henvist til rene gætterier. Det må her navnlig erindres, at arbejderbeskyttelsesregler kan forårsage ret vidtgående ændringer i teknik, ændring i den optimale bedriftsstørrelse, forandringer i arbejdskraftens sammensætning m.v., med afledede ændringer i pris- og lønrelationer, innovationer, bytteforhold m.v., ændringer, som det kan være umuligt at efterspore bagefter.

Når det drejer sig om opbygningen af forebyggende socialpolitiske foranstaltninger, er det endvidere vigtigt at bemærke, at omkostningerne ikke

begrænses til løbende udgifter til personale og materialer. Navnlig den individuelle forebyggelse kræver som oftest specielt uddannet personale (socialrådgivere, sundhedsplejersker, børneforsorgsmedarbejdere, psykologer, lægelige specialister etc.), således, at de egentlige foranstaltninger først kan gennemføres efter at der er opbygget et uddannelsessystem. Omkostningerne herved må inkluderes i forebyggelsesomkostningerne.¹

3. Et regneeksempel: Den økonomiske gevinst ved revalidering

Som tidligere anført har de i afsnit 1 og 2 anvendte betragtningmåder gyldighed ikke blot for forebyggelse, men også for revalidering og behandling.

Forskellen fra forebyggelsen består i, at der ved revalidering og behandling ikke sættes ind overfor en specifik skadesbegivenhed, idet denne er indtrådt, når revalidering og behandling sættes ind. Derimod sættes der ind mod *følgerne* af skadesbegivenheden. Hvis følgerne af skadesbegivenheden er f.eks. arbejdsudygtighed, kan de tidligere anførte formler til bestemmelse af gevinsten ved forebyggelse også anvendes ved behandling og revalidering, dersom man opfatter p_1 og p_2 som sandsynligheden for, at arbejdsudygtigheden indtræder, henholdsvis når der ikke sættes behandling eller revalidering ind, og når der sættes ind med disse foranstaltninger. På tilsvarende måde kan begrebet »omkostningseffektiviteten« tillempes.

I det følgende er opstillet et regneeksempel, der viser den økonomiske gevinst ved revalidering under følgende forudsætninger:

- 1° Det, der beregnes, er »bruttogevinsten«. D.v.s., at omkostningerne ved revalideringens gennemførelse ikke er taget i betragtning. Der regnes med en kapitaliseringsrente på 4 pct. Tallene skal altså forstås på den måde, at revalideringen – der betragtes som en investering fra det offentlige – vil give mindst 4 pct. i årlig forrentning, såfremt investeringsudgiften ikke overstiger den fundne bruttogevinst.
- 2° Kun gevinster og besparelser, der kommer de offentlige kasser til gode, medregnes.
- 3° Gevinsten beregnes som sparet invalidepension og forøget skatteindtægt på følgende grundlag:

1. Når man betragter udvidelser af ydelserne indenfor et bestående system, er det derimod ikke givet, at de nævnte »sekundære« omkostninger må medtages i kalkylen. I begge tilfælde er der tale om en for økonomer velkendt grænsebetraktning.

Forudsætning	Hertil svarende offentlig besparelse pr. vellykket revalidering pr. år.	
	Årsag	Beløb kr.
Udgangspunkt: En ugift barnløs mand, bosat i København.		
Revalideringens alternativ: Fuld forsørgelse gennem invalidepension.	Sparet invalidepension (sats pr. 1/4-1963)	5.292
Revalideringens virkning, når den lykkes: Stabilitet arbejde til arbejdsmandsløn. Bruttoårs løn 18.000 kr. (1962).	Føroget direkte skat (ligevægtsskat, sats 1962/63)	3.446
	Føroget indirekte skat (10 pct. af stigning i disponibel indkomst)	924
	Samlet årlig gevinst	9.662

Denne årlige gevinst kapitaliseres ud fra den forudsætning, at revalidenden bevarer sit arbejde indtil det fyldte 67. år.

Vi får herefter:
$$G = \frac{\Delta t \cdot E}{r} \left[1 \div (1+r)^n \right]$$

Formlen er den almindelige annuitetsformel. Den kan også udledes ved i formel 2, s. 124, at se bort fra omkostningsleddet og indsætte $m = 0$.

Idet vi indsætter $\Delta t = 9.662$ og $r = 0.04$, bliver gevinsten en funktion af n (67 minus revalidendens alder på revalideringstidspunktet) og E . For så vidt revalideringens alternativ er fuld forsørgelse gennem invalidepension,

bliver $p_1 = 1$, hvoraf $E = \frac{p_1 \div p_2}{p_1} = 1 \div p_2$. Effektiviteten bliver således

i dette specialtilfælde lig med sandsynligheden for, at revalidering lykkes.

I omstående tabel 1 er, under de beskrevne forudsætninger anført brutto-gevinsten ved revalidering som funktion af alder ved revalideringens gennemførelse ($67 \div n$) og af sandsynligheden for, at revalidering lykkes.

Det ses, at der kan ofres ret betydelige beløb på revalideringsforanstaltninger, dersom disses effektivitet er – eller kan bringes op på – et antageligt niveau.

Beregningerne kan gennemføres under forudsætninger, der giver en mindre bruttoge vinst end den her anførte, men forudsætningerne kan også opstilles således, at gevinsten bliver større. Og det må understreges, at beregningerne er gennemført ud fra det snævraste skatteborgersynspunkt: Kun de umiddelbare gevinster for de offentlige kasser er medtaget.

Tabel 1: Den kapitaliserede værdi (i 1.000 kr.) af besparelserne på de offentlige budgetter pr. revalidend som funktion af den erhvervshæmmedes alder ved placering i egnet arbejde, samt af sandsynligheden for at revalideringen lykkes.

Sandsynlighed for, at revalideringen lykkes ($1 \div p_2$)	Alder ved placering i egnet arbejde								
	25 år	30 år	35 år	40 år	45 år	50 år	55 år	60 år	65 år
Pct.	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.	1000 kr.
10.....	19.5	18.5	17.3	15.8	14.0	11.8	9.1	5.8	1.8
20.....	39.0	37.0	34.6	31.6	28.0	23.6	18.2	11.6	3.6
30.....	58.5	55.5	51.9	47.4	42.0	35.4	27.3	17.4	5.4
40.....	78.0	74.0	69.2	63.2	56.0	47.2	36.4	23.2	7.2
50.....	97.5	92.5	86.5	79.0	70.0	59.0	45.5	29.0	9.0
60.....	117.0	111.0	103.8	94.8	84.0	70.8	54.6	34.8	10.8
70.....	136.5	129.5	121.1	110.6	98.0	82.6	63.7	40.6	12.6
80.....	156.0	148.0	138.4	126.4	112.0	94.4	72.8	46.4	14.4
90.....	175.5	166.5	155.7	142.2	126.0	106.2	81.9	52.2	16.2
100.....	195.0	185.0	173.0	158.0	140.0	118.0	91.0	58.0	18.0