

# Præstationsvurdering i økonomisk belysning

Af John Christensen

## Resumé

*Formålet med denne artikel er at vise, hvorledes man kan lave en model, der kan fungere som referenceramme for overvejelser angående præstationsvurderingen. Denne vil dernæst blive anvendt til at analysere, hvorledes resultatmåling og præstationsvurdering spiller sammen. Specielt vil ansvarlighedsprincippet blive behandlet isoleret og sammenholdt med den almindelige praksis, hvor der ofte anvendes en form for relativ vurdering enten i form af sammenligning med andre eller i form af en sammenligning med markedsudviklingen. Konkret vil jeg behandle fordelagtigheden af at basere præstationsvurderingen på mere eller mindre pålidelige data, introduktion af konkurrence mellem organisatoriske enheder og inddragelse af information om markedet. Endelig behandles hensigtsmæssigheden af at analysere planlægnings- og kontrolproblemer hver for sig. Det illustreres, hvor tæt sammenhæng der er mellem disse to problemkomplekser. Løsningen af et af disse problemer isoleret har indflydelse på det andet problem.*

## 1. Introduktion.

Præstationsvurdering anvendes i alle sammenhænge, hvor flere personer samarbejder. Specielt har dette emne fået stor opmærksomhed i forbindelse med den offentlige sektors modernisering og effektivisering. Der har været problemet været at finde egnede målemetoder, der identificerer såvel inputs som outputs. I det private erhvervsliv har præstationsvurdering fundet systematisk anvendelse i mange hundrede år. Det anvendes på alle niveauer af organisationen. En del af disse anvendelser har været centreret omkring regnskabet, hvor økonomiske data systematisk indsamles og behandles. Præstationsvurdering er dog ikke alene knyttet sammen med

regnskabet, hvilket diverse akkordarrangementer vidner om. Her er udgangspunktet for præstationsvurdering en fysisk opgørelse af produktionens størrelse. Resultatet af en præstationsvurdering er ofte en belønning, omend denne kan antage mange former. Det spænder fra provisionslønninger og tantemeordninger til udnævnelse af årets sælger, hvor der i det sidste tilfælde måske følger en pris med. Fælles for disse tilfælde er, at præmisserne for belønningen er specificeret på forhånd. Det er de sjældent, når regnskabet ligger til grund for fyring af ledende medarbejdere. Der hersker imidlertid ingen tvivl om, at dette også er et eksempel på præstationsvurdering. Tydelige tidsmæssige sammenhænge mellem regnskabsaflæggelse og meddelelser, som at »direktør NN er fratrukket efter gensidig overenskomst med bestyrelsen«, er ikke til at tage fejl af.

## 2. Præstationsvurdering og ansvar.

Præstationsvurdering er et af de steder, hvor økonomiske betragtninger støder sammen med adfærdsteorier. Det tjener intet formål i sig selv at give en økonomisk beskrivelse af virksomhedens aktiviteter i en given periode. Hvis, på den anden side, en sådan måling (gennem en eventuel belønning) vil påvirke adfærd af den, der er ansvarlig for den pågældende organisatoriske enhed, kan præstationsvurdering vise sig at være en særdeles lønsom aktivitet.

Udgangspunktet for præstationsvurderingen er en måling af organisationens effektivitet. Denne operationaliseres ofte ved, at forholdet mellem inputs og outputs fra en given produktionsproces måles. Her skal inputs og

# Præstationsvurdering i økonomisk belysning

Af John Christensen

## Resumé

*Formålet med denne artikel er at vise, hvorledes man kan lave en model, der kan fungere som referenceramme for overvejelser angående præstationsvurderingen. Denne vil dernæst blive anvendt til at analysere, hvorledes resultatmåling og præstationsvurdering spiller sammen. Specielt vil ansvarlighedsprincippet blive behandlet isoleret og sammenholdt med den almindelige praksis, hvor der ofte anvendes en form for relativ vurdering enten i form af sammenligning med andre eller i form af en sammenligning med markedsudviklingen. Konkret vil jeg behandle fordelagtigheden af at basere præstationsvurderingen på mere eller mindre pålidelige data, introduktion af konkurrence mellem organisatoriske enheder og inddragelse af information om markedet. Endelig behandles hensigtsmæssigheden af at analysere planlægnings- og kontrolproblemer hver for sig. Det illustreres, hvor tæt sammenhæng der er mellem disse to problemkomplekser. Løsningen af et af disse problemer isoleret har indflydelse på det andet problem.*

## 1. Introduktion.

Præstationsvurdering anvendes i alle sammenhænge, hvor flere personer samarbejder. Specielt har dette emne fået stor opmærksomhed i forbindelse med den offentlige sektors modernisering og effektivisering. Der har været et problem at finde egnede målemetoder, der identificerer såvel inputs som outputs. I det private erhvervsliv har præstationsvurdering fundet systematisk anvendelse i mange hundrede år. Det anvendes på alle niveauer af organisationen. En del af disse anvendelser har været centreret omkring regnskabet, hvor økonomiske data systematisk indsamles og behandles. Præstationsvurdering er dog ikke alene knyttet sammen med

regnskabet, hvilket diverse akkordarrangementer vidner om. Her er udgangspunktet for præstationsvurdering en fysisk opgørelse af produktionens størrelse. Resultatet af en præstationsvurdering er ofte en belønning, omend denne kan antage mange former. Det spænder fra provisionslønninger og tantemeordninger til udnævnelse af årets sælger, hvor der i det sidste tilfælde måske følger en pris med. Fælles for disse tilfælde er, at præmisserne for belønningen er specificeret på forhånd. Det er de sjældent, når regnskabet ligger til grund for fyring af ledende medarbejdere. Der hersker imidlertid ingen tvivl om, at dette også er et eksempel på præstationsvurdering. Tydelige tidsmæssige sammenhænge mellem regnskabsaflæggelse og meddelelser, som at »direktør NN er fratrukket efter gensidig overenskomst med bestyrelsen«, er ikke til at tage fejl af.

## 2. Præstationsvurdering og ansvar.

Præstationsvurdering er et af de steder, hvor økonomiske betragtninger støder sammen med adfærdsteorier. Det tjener intet formål i sig selv at give en økonomisk beskrivelse af virksomhedens aktiviteter i en given periode. Hvis, på den anden side, en sådan måling (gennem en eventuel belønning) vil påvirke adfærden af den, der er ansvarlig for den pågældende organisatoriske enhed, kan præstationsvurdering vise sig at være en særdeles lønsom aktivitet.

Udgangspunktet for præstationsvurderingen er en måling af organisationens effektivitet. Denne operationaliseres ofte ved, at forholdet mellem inputs og outputs fra en given produktionsproces måles. Her skal inputs og

outputs opfattes i videste forstand. I én sammenhæng måles de fysiske enheder, mens i en anden sammenhæng måles de økonomiske størrelser, omsætning og omkostninger. Under alle omstændigheder betyder det, at virksomhedens produktionsfunktion bliver central. Ideelt set specificerer den det optimale forhold mellem inputs og outputs. Viden om, hvorledes medarbejdere motiveres, bliver ligeledes central. Den viden må hentes fra adfærdsteoriene.

Specielt forekommer det såkaldte ansvarlighedsprincip vigtigt. Det specificerer, at en medarbejder kun bør holdes ansvarlig for resultater, hun selv kan påvirke. Validiteten af dette udsagn er underbygget af talrige empiriske undersøgelser (se f.eks. Lawler & Rhode [1976]). Trods dette anbefales det ofte og med tiltagende styrke, at indførelse af konkurrence vil øge produktiviteten i den offentlige sektor og virke motiverende. Det er underforstået, at den, der opnår de bedste resultater, har klaret sig bedst, og vedkommende skal dermed have den største belønning. Dette strider tilsyneladende mod ansvarlighedsprincippet, for det indebærer, at vurderingen af en ansvarlig leder afhænger af, hvilke resultater en anden leder har opnået. Tilsvarende modstrid findes, når udviklingen på markedet generelt set inddrages i vurderingen af den enkelte leder. Også denne teknik anvendes ofte (se f.eks. Merchant [1989]).

Et andet problem, der er påpeget i adfærdsteorien, er, at de data, der ligger til grund for præstationsvurdering, skal være pålidelige (se f.eks. Lawler & Rhode [1976]). Det specificeres ikke nærmere, hvad der menes med pålidelige, da det er et velkendt ord. Ikke desto mindre kan man være lidt i tvivl om, hvorvidt det er bedre at have et system, der konstant genererer data, der er behæftet med nogen usikkerhed eller et system, der kun sjældent producerer data, som til gengæld er fejlfri. Ligeledes kan man forestille sig, et system frembringer data, der er 100 % pålidelige men irrelevante, mens et andet system, der producerer relevante data, er upålideligt. Pointen er, at information har mange dimen-

sioner, som vanskeligt kan sammenfattes i et enkelt adjektiv.

I alle tilfælde må man gå på kompromis. Det er ikke økonomiske fordelagtigt at opfylde disse krav ubetinget. Der må anlægges en art cost-benefit betragtning, hvor de adfærdsmæssige konsekvenser holdes op imod de økonomiske. Principal-agent modellen kombinerer netop nogle dele af disse to verdener og giver derved indsigt i dette afvejningsproblem.

### 3. Perfekt arbejdsmarked.

For at være i stand til at foretage analysen bliver jeg nødt til at være forholdsvist eksplicit med hensyn til organisationens indretning. Jeg antager, at organisationen består af to personer kaldet en ejer (principal) og en ansat (agent). Dette er således den mindste organisation, hvori der kan opstå problemer med at motivere ansatte.

Det antages, at de to deltagende personer begge er rationelle, som defineret af von Neuman & Morgenstern [1944]. Dermed kan deres adfærd beskrives ved en nyttefunktion. Det antages endvidere, at den ansatte er risikoavers, mens ejeren forudsættes risikoneutral (denne antagelse er på ingen måde kritisk men bekvem af forskellige årsager). En begrundelse for denne antagelse er, at det forventes, at ejeren har flere tilsvarende projekter og følgelig har en vis grad af diversifikation. Desuden vil ejeren ofte symbolisere virksomheden, som er ejet af en større gruppe af aktionærer. Hver ejer så en minimal andel. Begge argumenter betyder, at risikoen ikke vil være et væsentligt element af beslutningsproblemet for ejeren. Anderledes stiller sagen sig set fra agentens side. Hun må forventes at få hovedparten af sin indtjening fra engagementet i virksomheden, og dermed bliver en risikoeksponeringen central.

Foruden disse risikopræferencer antages det, at den ansatte er i besiddelse af en normal dovenskab. Der skal ydes en vis kompensation eller motivation til at overvinde denne. Dette er et udsagn, der primært dækker den

ansattes adfærd på marginalen, hvor den almindelige arbejdsiver holder op. Det er på det tidspunkt, der er behov for motivation, og det er det aspekt, der er inkluderet i modellen. Det er ikke de første timer, hvor arbejdet er interessant eller lignende. Det antages derfor, at den ansattes nytte er aftagende som en funktion af arbejdsindsatsen.

Disse antagelser opsummeres i, at ejerens nyttefunktion er en lineær funktion af hans nettoresultat, efter compensation til den ansatte er udbetalt. Agentens nyttefunktion udviser risikoaversion mod den udbetalte løn og arbejdsaversion mod det præsterede stykke arbejde. Den antages at have formen

$$U(w,a) = \sqrt{w} - V(a),$$

hvor  $V(a)$  er voksende.

Principalen ejer produktionsapparatet og ønsker at ansætte agenten til at udføre et stykke arbejde. For at få agenten til at acceptere dette, må agenten tilbydes vilkår, der er lige så attraktive, som de vilkår, der tilbydes ved alternativ beskæftigelse. Dette udtrykkes i modellen ved, at agenten mindst skal garanteres en nytte på  $U$  for at ville arbejde i virksomheden. Ejerens problem er så at vælge den aflønningsform, der bevirker, at der ydes størst mulig arbejdsindsats for en mindst mulig løn. For at finde denne aflønningsform må såvel ejer som ansat naturligvis have gjort sig nogle forestillinger om, hvordan sammenhængen er mellem den indsats, der ydes, og de resultater, der siden dukker op i form af overskud i virksomheden. Denne sammenhæng er beskrevet i form af en sandsynlighedsfordeling,  $\pi$ , over nogle naturtilstande,  $s$ , og den kendes af begge. Dette tager højde for, at virksomheden sjældent har kontrol over samtlige elementer af omgivelserne. Selvom alle planer bliver fulgt, er der altid en vis usikkerhed om resultatet. Alt i alt har jeg specificeret 4 variable i modellen:  $x$  er resultatet,  $w$  er den ansattes løn,  $a$  den valgte handling og  $s$  naturtilstanden. Formelt set ønsker principalen at søge løsningen til følgende problem:

$$\text{Max}_{a,w} \sum_s [[x(s,a) - w(x(s,a))] \cdot \pi(s)]$$

under bibetingelsen

$$\sum_s \sqrt{w(x(s,a))} \cdot \pi(s) - V(a) \geq U \quad [IR]$$

Givet ejeren er antaget risikoneutral, bliver den optimale løsning til ovenstående problem, at den ansatte tilbydes en fast løn uafhængig af det opnåede resultat. Det eneste, der vil opnås ved at give den ansatte en løn, der afhænger af overskuddets størrelse, er, at hun påføres en risiko. Det koster ekstra i lønningsposen i og med, at hun er antaget risikoavers. Arbejdsdelingen mellem ejer og ansat er derefter, at den ansatte leverer arbejdskraft, mens ejeren leverer villighed til at bære risiko. Bortset fra dette er de ligestillede i analysen.

Konsekvensen af at lave effektivitetsmålinger og forsøge at belønne på basis af sådanne er uden virkning. Vi har i ovenstående allerede opnået den bedste løsning. Det kan endog fremføres, at objektiv måling af resultatet,  $x$ , det regnskabsmæssige overskud, ligeledes er overflødigt. Det eneste, der betyder noget, er, at den leverede indsats kan konstateres af begge parter. Da kan kontrakten baseres på dette stykke information.

#### 4. Præstationsvurdering.

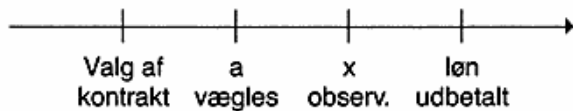
Formålet med præstationsvurdering er at skabe motivation for ansatte og sikre, at målsætningen for forskellige dele af organisationen stemmer overens. I ovenstående problemformulering er der overhovedet ingen målkonflikt. Af analysen fremgår, at når den ansattes handling kan observeres, er der ingen plads for forbedring, den ideelle løsning opnås uden præstationsvurdering af nogen art. Motivation bliver da uden interesse.

Anderledes stiller det sig, når også en del af de anvendte inputs eller outputs ikke direkte kan konstateres (eller kun kan konstateres med store omkostninger til følge). Da kan effektivitetsmålingen anvendes til at give information om de ukendte parametre. Nu tager

effektivitetsmåling form af en præstationsvurdering og kan anvendes til at motivere til, at der foretages et optimalt (eller passende) valg af den pågældende parameter.

Hvis der skal være noget formål med præstationsvurdering, må der derfor være en eller anden brist i kontraheringsmulighederne. Det simpleste eksempel på en sådan er, at den valgte handling (den ansattes indsats) ikke direkte kan observeres. I det tilfælde må ejeren ikke alene sikre sig, at den ansatte ønsker at arbejde i virksomheden mod en mindst mulig betaling, men han må også sikre sig, at lønstrukturen er således indrettet, at den motiverer den ansatte til at vælge en »god« handling.

Ejeren gennemfører følgende overvejelser. Først tilbydes den ansatte en kontrakt, der specificerer sammenhængen mellem opnået resultat og belønningens størrelse.<sup>1</sup> Baseret på den tilbudte kontrakt vælger den ansatte en handling,  $a$ . Under hensyn til egne præferencer foretager hun en afvejning af hvor stor indsats, der skal præsteres, og hvilken belønning, der kan opnås. Dernæst udspringer naturen sin rolle, og der fremkommer et resultat,  $x$ . Endelig præsteres belønningen i henhold til kontrakten. Det tidsmæssige forløb kan illustreres ved følgende figur:



Figur 1. Rækkefølge af begivenheder.

Dette problem kan formuleres som et optimeringsproblem. Det er identisk med det foregående bortset fra, at der er tilføjet en begrænsning. Den sikrer, at den valgte handling, maksimerer den ansattes nytte. Det vil sige, at hun kun vælger det, der er i hendes bedste interesse. Derved udnyttes den informationsmæssige fordel, der ligger i, at den valgte handling ikke kan observeres. Der er således

1) Der forudsættes her, at der er tale om en pengemæssig aflønning. Der er intet til hinder for at andre aflønningsmetoder inkluderes.

en interessekonflikt mellem de to parter.

$$\text{Max}_{a, w} \sum_s [(x(s, a) - w(x(s, a))) \pi(s)]$$

under bibetingelserne

$$a \in \text{argmax}_{a \in A} \sum_s [\sqrt{w(x(s, a))} \pi(s)] - V(a) \quad \text{[IC]}$$

$$\sum_s \sqrt{w(x(s, a))} \pi(s) - V(a) \geq U \quad \text{[IR]}$$

Begrænsningen [IC] beskriver, at den ansatte vælger den handling, der maksimerer hendes egen nytte ved den opgivne lønstruktur. Den specificerer således sammenhængen mellem lønstruktur og handling, der indgår i ejerens problemformulering. [IR] sikrer, at ejeren tager alternativerne på arbejdsmarkedet (for den ansatte) med i sine overvejelser. Belønningen betales af ejerens andel.  $\pi(s) = 0,1$  for samtlige tilstande,  $s$ .

	V(a)	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>6</sub>	S <sub>7</sub>	S <sub>8</sub>	S <sub>9</sub>	S <sub>10</sub>
a <sub>n</sub>	15	20	20	20	20	20	20	20	40	40	40
a <sub>m</sub>	6	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40
a <sub>i</sub>	0	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40

Tabel 1. Omkostningsrealiseringer (000 udeladt)

	Induceret handling	Forventet gevinst	Forventet løn	Løn (w(x))	
				20000	40000
Handling observ.	a <sub>n</sub>	26775	7225	7225	7225
	a <sub>m</sub>	26375	5625	5625	5625
	a <sub>i</sub>	25100	4900	4900	4900
Handling ikke observ.	a <sub>n</sub>	25074	8926	12544	483
	a <sub>m</sub>	25360	6640	10000	1600
	a <sub>i</sub>	25100	4900	4900	4900

Tabel 2. Optimale lønstrukturer

For hver handling, ejeren kunne tænke sig at implementere, angiver tabel 2 dels den optimale lønstruktur og dels den forventede lønomkostning, der er forbundet med alternativet. Adskillige observationer kan gøres på baggrund af tabel 2, hvor der kun er introduceret en lille besked om imperfektion i model-

len. Når  $a$  kan observeres af alle, afhænger lønnen ikke af de realiserede omkostninger. Når  $a$  ikke kan observeres, anvendes omkostningsrealisationen aktivt således, at lønnen afhænger af de realiserede omkostninger. Fortolkningen af dette er, at der normalt skal gives incitament til at få den ansatte til at arbejde. Kun når det ønskes, at den ansatte ikke skal arbejde (den mindst arbejdskrævende handling søges valgt), er det ikke nødvendigt at motivere, selv i modellen. For det andet bemærkes, at den forventede løn til den ansatte er større, når handlingen ikke kan observeres, sammenlignet med det tilfælde, hvor handlingen kan observeres (bortset fra det tilfælde hvor motivation er unødvendig). At skabe motivation er ensbetydende med at anbringe den ansatte i en risikobetonet situation og at få hende til at acceptere dette. Det må der betales en risiko-præmie for i og med, at hun er risikoavers. Dette får endelig en afsmittende effekt på valget af handling. Nogle handlinger er dyrere (målt med risikopræmien) at få den ansatte til at vælge sammenlignet med andre. I eksemplet viser det sig ved, at den handling, der er optimal, når  $a$  kan observeres, er forskellig fra den optimale handling i det tilfælde, hvor handlingen ikke kan observeres. I det første tilfælde er  $a_h$  optimal, mens  $a_m$  er optimal i det andet tilfælde. Det er ganske simpelt for dyrt at motivere agenten til at vælge  $a_h$ , når handlingen ikke kan observeres.

## 5. Præstationsvurdering og information.

I ovenstående er den ansattes løn gjort afhængig af det resultat, der opnås i den organisatoriske enhed, som den ansatte leder. Hensigten med dette er at skabe incitament til at arbejde i overensstemmelse med virksomhedens målsætning, som beskrevet i Kaplan & Atkinson [1989]. Der er en tilstrækkelig konflikt mellem parternes målsætning til, at den ideelle aflønningsform (fast løn) ikke kan anvendes, og der er således behov for en art præstationsafhængig aflønning. Det er ikke

muligt at reducere modellen uden, at denne målkonflikt forsvinder.

Den ideelle aflønningsform kan anvendes, hvis den ansatte er risikoneutral. Da er hun villig til at påtage sig al tilstedeværende risiko, og samtidig opnås perfekt motivation. Løsningen er med andre ord at sælge virksomheden til den ansatte. Tilsvarende opnås den ideelle aflønningskontrakt, hvis der ingen usikkerhed er tilstede. Da bør der aldrig konstateres afvigelser fra det optimale forhold mellem inputs og outputs. Der vil ikke findes en fornuftig undskyldning at hænge en sådan difference op på. Det udnyttes i aflønningsformen; hvis der konstateres afvigelser fra det forventede, straffes dette uden nåde. Det er omkostningsfrit, da den straf aldrig bliver eksekveret, men konsekvensen er, at den ansatte altid vil vælge den ønskede handling. Endelig kan idealsituationen (ingen målkonflikt) opnås, når den indtrufne naturtilstand kan observeres, efter at den ansatte har valgt handling. Da vil risikoen for kompromitterende afsløringer atter holde den ansatte indenfor de aftalte rammer.

Det kan dermed konkluderes, at der ikke er behov for nogen form for præstationsvurdering, hvis den valgte handling kan observeres, hvis den ansatte er risikoneutral, hvis der ikke er usikkerhed, eller hvis al usikkerhed (naturtilstanden) afsløres, inden belønningen skal afregnes. Den præsenterede model indeholder netop disse elementer og kan derfor anses for at give en minimal beskrivelse af præstationsvurderingsproblemet.

I præstationsvurdering anvendes ikke kun et enkelt mål. Ofte vejes flere sammen til en individuel vurdering. Som et eksempel kan nævnes, at Eccles [1991] ønsker at inkludere kundetilfredshed og kvalitet i listen af dimensioner, der skal indgå. I det ovenstående begrænsede jeg mig til belønningsfunktioner, der afhang af observeret resultat. Når jeg ønsker at studere præstationsvurdering mere generelt, må jeg nødvendigvis tillade belønningsfunktionen at afhænge af alle mulige variable. Disse kan dels stamme fra regnskabsystemet, men de kan også stamme fra andre

systemer. Formelt set er der ingen forskel.

Det basale spørgsmål er, hvilke variable denne vurdering bør baseres på, og hvordan disse variable skal anvendes. Det er også det, der søges besvaret i principal-agent modellen. Det fundamentale resultat fra principal-agent teorien er, at en monitor eller et præstationsmål bør tages i betragtning (med positiv vægt), når det indeholder relevant information om den valgte handling, som ikke indeholdes i de øvrige mål, der anvendes. Statistisk udtrykt bør målet indgå, når fordelingen af målet betinget af de øvrige mål, der anvendes, er en ikke trivial funktion af de input, som den ansatte leverer. Dette resultat blev formuleret af Holmstrom [1979] og Shavell [1979]. Det vil blive anvendt i det følgende til at analysere forskellige aspekter af præstationsvurdering.

## 6. Nogle dogmer om præstationsvurdering.

I det følgende har jeg identificeret en del traditionelle dogmer og forestillinger om præstationsvurdering, som ikke stemmer helt overens med de resultater, der opnås gennem en informationsøkonomisk analyse af problemstillingen. Det meste af den traditionelle viden, vi har om disse emner, stammer dels fra empiriske undersøgelser og dels fra almindelige observationer. Det er formodningen, at en væsentlig årsag til at disse to ikke stemmer overens i en lang række af tilfælde skyldes, at de vigtigste faktorer, der har umiddelbar indflydelse på præstationsvurdering, er skjult. De variable, der frembringer resultaterne i agentmodellerne, er enten ikke direkte observerbare eller kommer først i fokus, når handlinger, der ligger udenfor ligevægtsstrategierne, vælges. Se f.eks. Jensen & Murphy [1990].

### 6.1 Det er kun resultater der tæller.

Det hævdes ofte, at når man anvender et præstationsvurderingssystem, er det udelukkende resultater, der tæller. Der er ingen anden vej til at opnå den bonus, der er stillet i udsigt.

Det centrale er søgningen efter efficiens i.e. forholdet mellem inputs og outputs. Steward [1990] giver nogle resultater af den kaliber. Standard regnskabssystemer er et andet eksempel på dette. Regnskabssystemerne er snævert knyttet sammen med eksistensen af brugbare outputmål, se. f.eks. Horngren & Foster [1991]. Den implicite antagelse er, at mere output er foretrukket frem for mindre output, når input holdes konstant. Dette er tilsyneladende ækvivalent med økonomers efficiensbegreb.

Det er imidlertid ikke helt i overensstemmelse med det basale spørgsmål i præstationsvurdering. Med mindre mindst et af de relevante inputs ikke umiddelbart kan observeres, er der ingen behov for præstationsvurdering. Kun da er motivation nødvendig. For at illustrere denne pointe vender jeg tilbage til det forrige eksempel. Det er klart, at når information om den valgte handling er offentlig, er resultatet i form af den realiserede omkostning irrelevant. Præstationsvurderingen er ikke forbedret ved at tage den realiserede omkostning i betragtning. Vi har dermed, at kun inputs tæller.

Dette er måske et lidt specielt eksempel. Antag derfor, at det offentliggøres, om naturtilstanden har været  $s_7$ . Offentliggørelse finder sted efter den ansatte har valgt sin handling. Da er det optimalt for principalen at tilbyde en fast løn på 6944 undtagen, når  $s_7$  er observeret. Når realiserede omkostninger på 20000 samtidig med at  $s_7$  er observeret, skal lønnen øges til 10000. Når  $s_7$  er observeret sammen med realiserede omkostninger på 40000, skal lønnen sættes til 0. I det tilfælde er agenten givet incitamenter til at vælge  $a_1$ . Principalens forventede overskud bliver da øget til 26750. Atter mindskes vigtigheden af resultatet. De realiserede omkostninger anvendes, men kun under ganske særlige omstændigheder, her illustreret ved naturtilstand 7.

En tredje observation i denne forbindelse hænger tæt sammen med handlinger, der er en del af ligevægt versus handlinger, der ligger udenfor ligevægtsstrategien. Antag såle-

des at resultatet udenfor ligevægt i eksemplet er ændret minimalt. Dette kan være overordentligt informativt (eller afslørende). For eksempel kan vi ændre tabel 1, sådan at en realiseret omkostning på 0 bliver resultatet, hvis  $a_1$  er valgt, og en af  $s_1$  eller  $s_2$  blev udtrykket. I det tilfælde vil en konstant løn på 5625 være optimal, og dermed har det resulterende omkostningsmål ingen relevans (tilsyneladende). Hvis omkostninger på 0 blev realiseret i dette tilfælde, ville den ansatte blive pålagt en stor bøde. Dette ville give tilstrækkelige incitamenter til at inducere valg af  $a_m$ .

Det vigtige budskab i det ovenstående er, at resultatet kun anvendes som en substitut for arbejdsindsatsen. Det er det ikke observerbare input (den ansattes indsats), der er centralt i præstationsvurderingen. Ejeren ansætter en person til at udføre et stykke arbejde. Da ejeren er risikoneutral og den ansatte risikoavers, vil den optimale risikodeling lægge al risiko på ejeren. En optimal kontrakt mellem de to parter vil derfor indeholde levering af en given mængde arbejde for en fast løn. Da det imidlertid gælder, at den leverede arbejdsindsats ikke er observerbar, og da den ansatte ikke er en arbejdsnarkoman, kan det ikke forventes, at hun vil levere den lovede ydelse. Derfor anvendes de realiserede omkostninger til at motivere den ansatte til at levere den ønskede mængde arbejde. Lønnen, der udbetales til den ansatte, gøres afhængig af det præsterede resultat. Fremkommer der anden information om den leverede arbejdsindsats, vil vægten, der lægges på resultatet i forbindelse med præstationsmålingen, formindskes.

### 6.2 Ansvarlighedsprincippet

Et af de principper, der oftest henføres til, når der diskuteres præstationsvurdering, er ansvarlighedsprincippet. En persons indsats skal derefter kun vurderes på resultater, som denne person har indflydelse på og kan påvirke. Horngren & Foster [1991] definerer begrebet på følgende måde:

*A controllable cost is any cost that is primarily subject to the influence of a given manager of a given responsibility center for a given span of time. (p.190)*

Denne definition er ikke ganske præcis, og det medfører adskillige problemer, når princippet skal anvendes i praksis, og når det skal vurderes, om princippet har været fulgt i en given situation. For eksempel fremfører Merchant [1989]:

*When is a manager's influence significant enough to warrant holding them at risk for something they cannot totally control? (p.5)*

Det har været almindelig anerkendt, at ethvert stykke information, der kan påvirkes af den, der skal vurderes, bør indgå i vurderingen. Når den information, der er i et data, allerede er indeholdt i et andet dataelement, er der ingen årsag til at anvende dette i vurderingen. Det kan for eksempel ske, at såvel omsætning som omkostninger kun indeholder information om afsætnings størrelse. Salgsafdelingen har hverken kontrol over prisen eller omkostningsstørrelse. I det tilfælde vil det være tilstrækkeligt at basere præstationsvurderingen enten omkostning eller omsætning, på trods af at begge kan påvirkes.

På den anden side skal et stykke information inkluderes i vurderingen, når informationen ikke i forvejen er til rådighed for præstationsvurderingen. I sig selv behøver den valgte handling ikke at kunne påvirke det stykke information, der anvendes i vurderingen. Også information, der sætter os i stand til bedre at tolke eller forstå andre informationssignaler, der er til rådighed, er relevant. Et eksempel på dette kan være information om den generelle økonomiske udvikling. Den kan ikke påvirkes af den enkelte salgsafdeling, men det kan hjælpe med til at bedømme salgsafdelingens resultat. Dette er ligeledes lidt i strid med den traditionelle opfattelse af præstationsvurdering, men det følger umiddelbart af ovennævnte generelle resultater.



### 6.3 Pålidelige indikatorer erstatter upålidelige indikatorer.

Vigtigheden af pålidelige præstationsindikatorer understreges ofte, se f.eks. Merchant [1989]. Fra et økonomisk synspunkt er denne påstand ikke tilfredsstillende, da den ikke giver plads til eller anvisning i, hvilke afvejninger der er relevante.

Lad mig vende tilbage til problemet i eksemplet. Antag at det er muligt at få præcis information om den indtrufne naturtilstand, når tilstand  $s_6$  indtræffer. Kombinationen  $s_6$  sammen med en omkostningsrealisation på 40.000 vil være tilstrækkelig til, at organisationen kan skabe perfekte incitamentter til at implementere handlingen  $a_m$ . Der gives her en fast løn. Hvis nævnte kombination observeres (hvilket aldrig sker), straffes den ansatte ved, at den udbetalte løn reduceres til 0. I dette tilfælde er information om naturtilstanden særdeles centralt placeret i præstationsvurderingen, selvom den kun er pålidelig i 10% af tiden. Den vil reducere afhængigheden af omkostningsmålingen, selvom denne er virksom hele tiden. Omkostningsrealisationen anvendes nu kun, når tilstandsinformation er virksom. Ellers er belønningen uafhængig af de realiserede omkostninger.

En lidt anden indfaldsvinkel til analyse af dette problem tager udgangspunkt i en situation, hvor agenten har flere forskellige hverv indenfor den samme organisation. Analysen følger Holmstrom and Milgrom [1991]. Det antages, at disse hverv indsatsmæssigt intet har med hinanden at gøre, således at hun kan vælge at koncentrere sig om det ene hverv, det andet hverv eller koncentrere sig lidt om begge. Præstationsindikatoren for det ene hverv er forholdsvis pålidelig, mens præstationsindikatoren for det andet hverv er noget tvivlsom. Man kan for eksempel forestille sig, at den ansatte foruden den daglige drift også skal anvende en del af sin tid på organisationens strategiske udvikling. Resultatet af den sidstnævnte aktivitet viser sig først efter en længere periode, mens resultatet af den førstnævnte aktivitet viser sig ved slutningen af hver periode. Begge hverv kræver den ansat-

tes tid og indsats for at virksomheden på lang sigt skal udvikle sig hensigtsmæssigt. En formel analyse af dette problem viser, at anvendelsen af den pålidelige indikator (det kortsigtede resultat) nedtones for at sikre, at den ønskede strategiske indsats implementeres. Tilsvarende tillægges indikatoren for den strategiske indsats stor betydning. Dette til trods for at sidstnævnte er særdeles upålidelig. Jo sværere det bliver at måle effekten af den strategiske indsats, desto mere vægt får denne indikator tillagt.

Der er i ovenstående ikke meget, der taler for, at den mere pålidelige indikator udkonkurrerer den mindre pålidelige indikator. Hvis der er relevant information i den upålidelige indikator, vil den indgå i belønningsfunktionen. Der er imidlertid to dimensioner i begrebet en upålidelig indikator. Den ene er hyppigheden, hvormed den virker, den anden er informationsindholdet, når den virker. Begge disse to dimensioner er væsentlige, og vurderingen af en indikators pålidelighed kan ikke alene baseres på den ene af disse to parametre.

### 6.4 Planlægning og præstationsvurdering kan adskilles.

Planlægning og præstationsvurdering er næsten altid behandlet hver for sig i lærebøger og artikler. Det ene af disse to problemer er typisk ikke behandlet eller udeladt af analysen, når det andet problem er behandlet. Baggrunden for dette er, at man forestiller sig, at de to formål med regnskabet er uafhængige af hinanden. Desværre er det ikke helt så enkelt. Der er forskellige afhængigheder mellem disse to opgaver. Tilstedeværelse af et præstationsvurderingsproblem kan ændre på det optimale handlingsvalg sammenlignet med det tilfælde, hvor der ikke var et motivationsproblem. Dette kan endvidere også influere på den optimale langsigtede strategi for organisationen. I alle tilfælde betyder samtidig tilstedeværelse af begge typer af problemer, at nogle ikke helt trivielle afvejninger må foretages.

Den første af disse pointer blev allerede

omtalt i forbindelse med diskussionen af tabel 2. Da blev det vist, at den optimale handling for det tilfælde, hvor handlingen kan observeres, er forskellig fra den optimale handling for det tilfælde, hvor den ikke kan observeres. Årsagen er, at det er meget dyrt at motivere agenten til at yde en stor indsats.

Den samme effekt kan findes i forbindelse med investeringsbeslutninger. Antag at organisationen skal vælge mellem fire forskellige investeringsprojekter. Disse er karakteriseret ved, at organisationen får større eller mindre fleksibilitet, efter investeringen er foretaget. De fire projekter er således karakteriseret ved, at forskellige kombinationer af de tre handlinger (se tabel 1) er til rådighed for organisationen. Helt konkret er der tale om følgende fire kombinationer  $(a_h, a_m, a_i)$ ,  $(a_h, a_m)$ ,  $(a_h, a_i)$  og  $(a_m, a_i)$ . Hvis den første af disse kombinationer vælges, har organisationen mulighed for at vælge blandt handlingerne  $a_h$ ,  $a_m$  eller  $a_i$ . Når motivationsproblemer ikke er til stede, er handlingen  $a_h$  at foretrække, og derfor vil projekterne rangordnes som følger:  $(a_h, a_m, a_i) - (a_h, a_m) - (a_h, a_i) > (a_m, a_i)$ . Når organisationen har et motivationsproblem, skifter rangordningen således at  $(a_h, a_m) > (a_h, a_i) > (a_h, a_m, a_i) - (a_m, a_i)$ . Årsagen til denne ændring skal søges i omkostningerne ved at give motivation til valg af en given handling. Når handlingen  $a_i$  ikke er til rådighed, kan handlingen  $a_m$  understøttes ved en kontrakt med fast løn. Dette er noget billigere end at give incitamenter til valg af  $a_h$ , selvom omkostningerne til at gøre dette også falder, når  $a_m$  ikke er til rådighed.

### 6.5 Konkurrence mellem ledere.

Konkurrence tages tilsyneladende ofte i anvendelse til at skabe motivation i en organisation. Gibbons og Murphy [1990] har undersøgt dette empirisk. Månedens sælger er et ofte set eksempel af denne art. Det åbne spørgsmål er, hvorfor dette virker motiverende, og specielt når dette sammenholdes med ansvarlighedsprincippet. En ansat i en afdeling har dog ikke indflydelse på, hvad en ansat i en anden afdeling foretager sig. Et

muligt svar på dette spørgsmål er, at konkurrencen i sig selv frembringer den ønskede virkning; med andre ord skal forklaringen søges i konkurrencementaliteten, der findes i os alle. Denne forklaring er imidlertid ikke særligt tilfredsstillende, da det kun er under bestemte omstændigheder, at virksomhederne gør brug af intern konkurrence. En anden mulig forklaring på dette er, at resultatet i en del af organisationen indeholder information, der kan anvendes i forbindelse med vurdering af resultatet i en anden del af organisationen. Man kunne for eksempel forestille sig, at der var tale om at motivere en samling salgsmedarbejdere. Der vil da typisk være to forhold, der giver sig udslag i det opnåede resultat. Den ene del er salgsmedarbejderens indsats og ihærdighed. Den anden er produktsortimentets kvalitet i form af overensstemmelse mellem produktsortiment og forbrugerønsker. Det sidste vil til en vis grænse være fælles for alle salgsregioner. Det realiserede resultat, der er opnået i en region, vil derfor indeholde information om kvaliteten. Denne information kan da genanvendes til vurdering af resultatet i de øvrige salgsregioner.

Antag for eksempel at virksomheden har to identiske divisioner. De to divisioner er udsat for præcis den samme risiko, således at det eneste, der adskiller disse divisioner, er, at handlingsvalget foretages separat. Specifikt betyder dette, at det er samme naturtilstande, der påvirker resultatet i begge divisioner. Med andre ord er resultatet i de to divisioner perfekt sammenhængende. I det tilfælde er det let at designe en perfekt motivationskontrakt. Det må forventes, at divisionerne under alle omstændigheder kommer ud med de samme resultater. Da gives en fast løn. Hvis der er forskel i resultaterne, der opnås, straffes den, der realiserer de højeste omkostninger.

## 7. Vigtigheden af revisionsmuligheder

Diskussionen af præstationsvurdering har indtil nu ikke berørt behovet for revisions-

ydelse. Det har simpelt hen ikke været del af den model, vi har anvendt som udgangspunkt for analysen. Dette er ikke enestående for denne analyse, for eksempel er der heller ingen referencer til revision i Merchants [1989] empiriske analyse af præstationsvurderingsproblemet. Revision behandles heller ikke indgående i litteraturen om eksterne regnskab, der ofte anvendes som basis for præstationsvurdering. En begrundelse for dette kan være, at resultatet af revisionsprocessen ikke er direkte synlig. Det bliver først synligt i det øjeblik, hvor revisionsfunktionen ikke virker. De totale konsekvenser kan da være alvorlige. Når revisionssystemet fungerer, er det blot en usynlig del af det totale system.

Der skal imidlertid ikke herske nogen tvivl om, at denne del af systemet er væsentlig. Det hænger sammen med, at revisionsprocessen giver øget objektivitet og troværdighed til de data, der anvendes i præstationsvurderingen. Gjesdal [1981] har vist dette generelt, mens Ng & Stockenius [1979] har demonstreret, at når systemet ikke fungerer, bryder hele præstationsvurderingen sammen. Det samme vil ske i ovenstående analyse. Hvis den fælles observation ikke på en eller anden måde er objektiv og uomtvistelig, vil systemet bryde sammen. Der skal være enighed om de »hårde« facts. I det mindste skal det være muligt at få eventuelle uoverensstemmelser afgjort af en domstol eller tilsvarende uafhængig instans. Derfor er det væsentligt, at de »hårde« facts er attestet af en tredie person, som er uafhængig af såvel ansat som ejer. Der er dermed taget første skridt til at løse den endogene interessekonflikt mellem de to.

Den vigtige pointe i dette er, at eksistensen af »hårde« data er essentielt for, at et præstationsvurderingssystem kan fungere, og at revision er et middel til at gøre data hårde.

## 8. Konklusion

I denne artikel har jeg underkastet præstationsvurdering en økonomisk analyse. Det er vist, hvorledes de kvantitative aspekter spiller sammen med de mere kvalitative. Principal-

agent modellen har været anvendt til at beskrive problemstillingen. Jeg har dels illustreret, hvorledes denne model beskriver væsentlige dele af problemstillingen, og dels, hvorledes modellen kan opfattes som en minimal model. Det er demonstreret, hvordan en simpel imperfektion i form af et sammenbrud af et marked bevirker, at der opstår behov for en præstationsvurdering. Den snævre sammenhæng mellem det økonomiske problem, manglende perfektion af marked og præstationsvurdering er blevet vist gennem et eksempel. Minimale ændringer i eksemplet giver radikalt ændrede løsninger. Viden om disse sammenhænge er særdeles central i vor forståelse af virksomheder. Virksomheder er netop enheder, hvor markeder er sat ud af funktion internt.

### Summary:

*The object of the article is to show how a model is designed that functions as a frame of reference for considerations of an achievement assessment. The model is then used to analyse the interaction of the measurement of the result and the assessment of the achievement. The principle of responsibility, in particular, will be treated separately and compared with ordinary practice, which often applies a form of relative assessment, either in the form of a comparison with others or in the form of a comparison with market development. The advantage will be discussed of basing the assessment of achievement on more or less reliable data, on the introduction of competition among organisational units and on the inclusion of market information. Finally the expediency is discussed of analysing separately the problems of planning and control. The close relationship between the two problem complexes is illustrated. The separate solution of one of the problems influences the other.*

---

### Litteratur

Antle, R. and J.S. Demski. 1988. The Controllability Principle in Responsibility Accounting. *The Accounting Review* 700-718

Christensen J. 1982. Determination of Performance Standards and Participation. *Journal of Accounting Research* (Autumn)

ydelse. Det har simpelt hen ikke været del af den model, vi har anvendt som udgangspunkt for analysen. Dette er ikke enestående for denne analyse, for eksempel er der heller ingen referencer til revision i Merchants [1989] empiriske analyse af præstationsvurderingsproblemet. Revision behandles heller ikke indgående i litteraturen om eksterne regnskab, der ofte anvendes som basis for præstationsvurdering. En begrundelse for dette kan være, at resultatet af revisionsprocessen ikke er direkte synlig. Det bliver først synligt i det øjeblik, hvor revisionsfunktionen ikke virker. De totale konsekvenser kan da være alvorlige. Når revisionssystemet fungerer, er det blot en usynlig del af det totale system.

Der skal imidlertid ikke herske nogen tvivl om, at denne del af systemet er væsentlig. Det hænger sammen med, at revisionsprocessen giver øget objektivitet og troværdighed til de data, der anvendes i præstationsvurderingen. Gjesdal [1981] har vist dette generelt, mens Ng & Stockenius [1979] har demonstreret, at når systemet ikke fungerer, bryder hele præstationsvurderingen sammen. Det samme vil ske i ovenstående analyse. Hvis den fælles observation ikke på en eller anden måde er objektiv og uomtvistelig, vil systemet bryde sammen. Der skal være enighed om de »hårde« facts. I det mindste skal det være muligt at få eventuelle uoverensstemmelser afgjort af en domstol eller tilsvarende uafhængig instans. Derfor er det væsentligt, at de »hårde« facts er attesteret af en tredje person, som er uafhængig af såvel ansat som ejer. Der er dermed taget første skridt til at løse den endogene interessekonflikt mellem de to.

Den vigtige pointe i dette er, at eksistensen af »hårde« data er essentielt for, at et præstationsvurderingssystem kan fungere, og at revision er et middel til at gøre data hårde.

## 8. Konklusion

I denne artikel har jeg underkastet præstationsvurdering en økonomisk analyse. Det er vist, hvorledes de kvantitative aspekter spiller sammen med de mere kvalitative. Principal-

agent modellen har været anvendt til at beskrive problemstillingen. Jeg har dels illustreret, hvorledes denne model beskriver væsentlige dele af problemstillingen, og dels, hvorledes modellen kan opfattes som en minimal model. Det er demonstreret, hvordan en simpel imperfektion i form af et sammenbrud af et marked bevirker, at der opstår behov for en præstationsvurdering. Den snævre sammenhæng mellem det økonomiske problem, manglende perfektion af marked og præstationsvurdering er blevet vist gennem et eksempel. Minimale ændringer i eksemplet giver radikalt ændrede løsninger. Viden om disse sammenhænge er særdeles central i vor forståelse af virksomheder. Virksomheder er netop enheder, hvor markeder er sat ud af funktion internt.

### Summary:

*The object of the article is to show how a model is designed that functions as a frame of reference for considerations of an achievement assessment. The model is then used to analyse the interaction of the measurement of the result and the assessment of the achievement. The principle of responsibility, in particular, will be treated separately and compared with ordinary practice, which often applies a form of relative assessment, either in the form of a comparison with others or in the form of a comparison with market development. The advantage will be discussed of basing the assessment of achievement on more or less reliable data, on the introduction of competition among organisational units and on the inclusion of market information. Finally the expediency is discussed of analysing separately the problems of planning and control. The close relationship between the two problem complexes is illustrated. The separate solution of one of the problems influences the other.*

---

### Litteratur

Antle, R. and J.S. Demski. 1988. The Controllability Principle in Responsibility Accounting. *The Accounting Review* 700-718

Christensen J. 1982. Determination of Performance Standards and Participation. *Journal of Accounting Research* (Autumn)

- Christensen, J. and J.S. Demski. 1991. Depreciation in an Agency Setting, working paper.
- Demski, J.S. and D.E.M. Sappington. 1990. Incentive Compatible Use of Unverifiable Information, working paper 1-15
- Eccles, R.G. 1991. The Performance Measurement Manifesto. *Harvard Business Review* 131-137.
- Gibbons, R. and K.J. Murphy. 1990. Relative Performance Evaluation for Chief Executive Officers. *Industrial Relations Review* 30-51.
- Gjesdal, F. 1981. Accounting for Stewardship. *Journal of Accounting Research* 19 (spring): 208-31.
- Grossman, S and O.Hart. 1983. An Analysis of the Principal-Agent Problem. *Econometrica* 51: 7-45
- Holmstrom, B. 1979. Moral Hazard and Observability. *Bell Journal of Economics* 10: 74-91
- Holmstrom, B. 1982. Moral Hazard in Teams. *Bell Journal of Economics* 13: 324-340.
- Holmstrom B. and P.R. Milgrom. 1991. Multi-Task Principal Agent Analysis, *Journal of Law, Economics & Organization*, 24-52
- Horngren, C.T. and G. Foster. 1991. *Management Accounting. A Managerial Emphasis*, 7th. ed., Prentice Hall.
- Jensen, M.C. and K.J. Murphy. 1990. Performance Pay and Top-Management Incentives. *Journal of Political Economy* 225-264.
- Kaplan R.S. and A.A. Atkinson. 1989. *Advanced Management Accounting*, 2.ed, Prentice Hall.
- Kreps, D.M. 1990. *A Course in Microeconomic Theory* Prentice Hall
- Lawler, E.E. and J.G. Rhode. 1976. *Information and Control in Organizations*, Goodyear Publishing Company.
- Merchant, K.A. 1989. *Rewarding Results. Motivating Profit Center Managers*, Harvard Business School Press.
- Ng, D. and J. Stockenius 1979 Auditing, Incentives and Truthful Reporting, *Journal of Accounting Research*, Supplement, 1-34
- Shavell, S. 1979. Risk Sharing and Incentives in the Principal and Agent Relationship. *Bell Journal of Economics Spring* 10: 55-73.
- Savage, L. 1954. *The foundation of Statistics*, Dover
- Stewart III, G.B. 1990. Remaking the Corporation from Within. *Harvard Business Review* 126-137.
- von-Neumann, J. & O. Morgenstern. 1944. *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton.