

Stein Østbye
 FDH - 020186

Foreløbig utkast

**PROSJEKTVURDERING UNDER USIKKERHET:
 VALG AV DRIFTSALTERNATIV FOR A/S SYDVARANGER.**

Innledning

Ved offentlige prosjekter, så vel som private vil det alltid være usikkerhet tilstede. Når prosjekter vurderes kan denne usikkerheten være reflektert gjennom valg av kalkulasjonsrente og/eller prisanslag.

I sin vurdering av ulike driftsalternativ ved A/S Sydvaranger, har konsulentfirmaet McKinsey benyttet den kalkulasjonsrente finansdepartementet har anbefalt ved offentlig prosjektvurdering. Nivået på denne kalkulasjonsrenten er fastsatt uten at det er avsatt noen margin for eventuell usikkerhet ved prosjektene, (kfr NOU 1983:25, p 31). Dersom det skal tas hensyn til usikkerheten ved prosjektet må derfor prisanslaget justeres for usikkerhet.

Vi skal vise at McKinsey nettopp har tatt hensyn til usikkerhet i sitt valg av prisanslag. Deretter vil vi drøfte hvorvidt en bør gjøre dette. Til sist presenteres regningen for hva en arbeidsplass forventes å koste staten når en velger det langsiktige driftsalternativet (19 års drift) framfor 12-års alternativet.

McKinseys vurdering

I McKinseys sluttrapport av 7 oktober 1985 om A/S Sydvaranger heter det på s 75:

" Mindre prisnedgang vil gi betydelig bedre resultater. Som vi fastslo foran i vår diskusjon om prisforventninger, representerer en årlig reell svekkeslapp på 2,5 % pr år den mest sannsynlige utvikling. Imidlertid er risikoen for et større prisfall mer begrenset enn muligheten for en mer positiv utvikling. Således vil driftsresultatene potensielt være vesentlig bedre om prisutviklingen blir gunstigere enn det "basecase" som er lagt til grunn i beregningene." (Min understrekning).

McKinsey-rapporten er her selvmotsigende. Et prisanslag kan ikke være det meste sannsynlige når risikoen for et prisfall er mindre enn sannsynligheten for en prisøkning. Dette er intuitivt opplagt og kan vises formelt, matematisk. Skal McKinsey-rapporten overhodet gi noen mening på dette punktet, må det prisanslaget som omtales som det mest sannsynlige, tolkes som det prisanslaget McKinsey vurderer som det mest sannsynlige, korrigert for risikoaversjon.

Det betyr at prisanslaget på 2,5 % fall i realpris pr år antas justert for risiko og derfor er mer pessimistisk enn forventet prisutvikling.

Risikonøytralitet

Et interessant spørsmål blir da om en bør justere prisanslaget for usikkerhet. Svarer en nei på dette spørsmålet innebærer det at en bør fravike det prisanslag som er anbefalt av McKinsey, til fordel for et prisanslag som representerer en mindre pessimistisk utvikling, f.eks. Verdensbankens.

Det er ulike synspunkter på hvorvidt og i hvilke tilfeller en bør justere for usikkerhet i offentlige prosjektvurderinger.

Et synspunkt innebærer at offentlige prosjekter bør vurderes forskjellig fra private. Prisanslag og kalkulasjonsrente skal ikke justeres for usikkerhet. (Arrow og Lind, American Economic Review vol 60, 1970). Begrunnelsen for dette bygger på at eventuelle tap ved et offentlig prosjekt blir fordelt på så mange personer (skattebetalere) at tapet utlignet på den enkelte blir neglisjerbart.

Det må understrekes at det finnes andre synspunkter som gir uttrykk for at den offentlige sektor ikke bør bruke et risikonøytralt investeringskriterium. En talsmann for dette er professor Sandmo (Hagen og Sandmo: "Kalkulasjonsrente og prosjektvurdering", Universitetsforlaget 1983) Sandmo understreker imidlertid at det ikke kan utelukkes at Arrow og Linds synspunkt kan gis en god begrunnelse i konkrete saker.

Det er dette punktet vi arbeider med nå. Foreløpig kan vi imidlertid verken konkludere med en anbefaling om risikonøytralitet eller det motsatte. Vi kan imidlertid si at det vil være kritikkverdig å benytte McKinseys prisanslag uten at dette spørsmålet er nærmere avklart.

Statsstøtte

Dersom en skal legge en risikonøytral prosjektvurdering til grunn i tilfellet A/S Sydvaranger, er det nærliggende å benytte seg av Verdensbankens prisanslag, som er den andre av de to prisprognoser som vi har tilgjengelig.

Beregningene er forsøkt gjort slik at det bare er prisforutsetningene som avviker fra McKenseys egen analyse. Det er såkalte "normative kostnadsnivåer" som er lagt til grunn. Vi har valgt å konsentrere oss om to av driftsalternativene. Det alternativet med 12 års drift og et pellet-verk som styret ved A/S Sydvaranger og regjeringen har gått inn for, og det lang-siktige alternativet med 19 års drift og to pellets-verk som støttet av Grubeforeningen Nordens Klippe.

Det første alternativet innebærer et forventet årlig statstilskudd til driften pr sysselsatt på kr 5000. McKinseys prisforutsetning innebærer til sammenligning et beløp på kr 20 000. Gjennomsnittlig sysselsetting er på 630 tilsatte.

Det andre alternativet innebærer et forventet årlig statstilskudd til driften pr sysselsatt på kr 10 000. (McKinsey: kr 70 000.). Gjennomsnittlig sysselsetting er på 850 tilsatte.

Det er verdt å merke seg hvor følsomme beregningene er for ulike prisanslag.

Tallene i seg selv er for såvidt interessante. Mer interessant er det likevel å se hvor mye staten måtte betale i tilskudd for hver ekstra arbeidsplass utover de 630 som regjeringens forslag legger opp til. Dette gir en pekepinn om hvor mye alternativ sysselsetting kan koste uten at det blir dyrere enn det et langsiktig driftsalternativ vil innebære. Ser vi på statsstøtte pr år må alternativ sysselsetting kunne skaffes for under kr 2¹ 000 pr arbeidsplass. (McKinsey: kr 100 000).

De støttebeløp som er skissert her kan synes høye. Ser man disse beløpene i forhold til statlig støtte for å opprettholde sysselsettingen i andre næringer i Finnmark, kommer saken i et noe annet lys.

Noen tall fra Bygdeutvalgets innstilling, NOU 1984:21A, kan illustrere dette.

I 1981 mottok Finnmarks fiskere kr 128 000 i statsstøtte pr årsverk. Året etter mottok bøndene i Nord-Norge kr 93 000 bare i direkte statsstøtte (i tillegg kommer skjulte subsidier pga importrestriksjoner).

I gjennomsnitt ble det gitt næringsstøtte for kr 50 800 pr årsverk i 1982 i Nord-Norge (NIBR-rapport 1985:10).

Ut fra dette ser vi at det vil være av stor betydning hvorvidt en kan legge et risikonøytralt prisanslag til grunn eller ikke. Ved risikonøytralitet blir forventet pris pr arbeidsplass så lav at det blir vanskelig å forsvare 12-års alternativet.

Beregning av statlige tilskudd

Alternativ A: mellomlangsigtig drift.

Østmalmen til kote -100/ Jerntoppen til kote -24/ 1 pellet-verk/
 normativ effektivitet/ levetid 12 år/ 630 tilsette (gjennomsnitt).

År	Pellet prod. ¹⁾	Prisanleg McKinsey ²⁾	Avvik fra forv. pris	Avvik, driftsresultat
86	1.80	203	5	9.00
87	1.35	198	10	13.50
88	1.35	193	15	20.25
89	1.35	188.5	19.5	26.33
90	1.35	184	24	32.40
91	1.35	179.5	28.5	38.48
92	1.35	175	33	44.55
93	1.35	171	37	49.95
94	1.35	166.5	41.5	56.03
95	0.96	162.5	45.5	61.43

McKinseys Risiko-nøytralt
 prisanslag prisanslag

Nåverdi, 7% diskonteringsrente ³⁾	-262	-38
Årlige statstilskudd pr. sysselsatt ⁴⁾	30	5

1) Angitt i millioner tonn

2) Alle priser er angitt i kr./tonn (1984 kroner)

3) Benevning er millioner 1984 kroner

4) Benevning er tusen 1984 kroner

Alternativ B: langsiktig drift.

2 pellet-verk/ normativ effektivitet/ levetid 19 år/ 850 tilsette (gjennomsnitt).

År	Pellet prod. ¹⁾	Prisenslag McKinsey ²⁾	Avvik fra forventet pris	Avvik, driftsresultat
86	2.20	203	5	11.00
87	2.25	198	10	22.50
88	2.15	193	15	32.25
89	2.15	188.5	19.5	41.93
90	2.65	184	24	63.60
91	2.65	179.5	28.5	75.53
92	2.65	175	33	87.45
93	2.65	171	37	98.05
94	2.65	166.5	41.5	109.98
95	2.65	162.5	45.5	120.58
96	2.65	162.5	45.5	120.58
97	2.65	162.5	45.5	120.58
98	2.65	162.5	45.5	120.58
99	2.65	162.5	45.5	120.58
00	2.65	162.5	45.5	120.58
01	2.65	162.5	45.5	120.58
02	2.65	162.5	45.5	120.58
03	2.65	162.5	45.5	120.58
04	2.65	162.5	45.5	120.58

McKinsrys Risiko-nyttrelt
prisenslag prisenslag

Nåverdi, 7% diskonteringsrente ³⁾	-1090	-217
Årlige statstilskudd pr. sysselsatt ⁴⁾	70	10

Alternativ A mot alternativ B:

Forskjell i nåverdi ³⁾	179
Forskjell i årsverk	8590
Statstøtte pr. marginalt årsverk ved alternativ B ⁴⁾	21